

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

JOSÉ VILANI DE FARIAS

**O PROFMAT E AS RELAÇÕES DISTINTIVAS NO *CAMPO* DA
MATEMÁTICA**

São Carlos/SP

2017

JOSÉ VILANI DE FARIAS

**O PROFMAT E AS RELAÇÕES DISTINTIVAS NO *CAMPO* DA
MATEMÁTICA**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Educação.

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Professora Doutora Denise Silva Vilela.

São Carlos/SP

2017



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Tese de Doutorado do candidato José Vilani de Farias, realizada em 10/02/2017:

Profa. Dra. Denise Silva Vilela
UFSCar

Profa. Dra. Ester Buffa
UFSCar

Prof. Dr. Eduardo Pinto e Silva
UFSCar

Profa. Dra. Maria Aparecida Chaves Jardim
UNESP

Prof. Dr. Iran Abreu Mendes
UFRN

Prof. Dr. Ailton Carrião Machado
UFMG

Dedico:

A meu pai, Valdomiro Batista
À minha mãe, Maria do Carmo
À minha irmã, Maria das Vitórias
A meu irmão João Paulo

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos os que direta ou indiretamente contribuíram com este trabalho, alguns mesmo nem sabem da importante e valiosa contribuição que proporcionaram.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à Professora Dra. Denise Silva Vilela pelos quatro anos de convivência acadêmica e amistosa; pelas valiosíssimas orientações para a pesquisa e para vida acadêmica e pessoal. Sinto-me orgulhoso de ter sido seu orientando.

Agradeço aos membros titulares da banca, professores que tive honra de conhecer e com os quais tive o privilégio de conviver. Ao Professor Dr. Iran Abreu Mendes, meu professor de graduação na Universidade Federal do Rio Grande do Norte e ao qual devo muito da minha formação como professor. À Professora Dra. Maria Chaves Jardim que, como membro da banca de qualificação deste trabalho, deu valiosas sugestões, além de me receber em sua sala de aula como aluno especial ou como ouvinte, momentos fecundos em que entrei em contato com a sociologia e com a profundidade da teoria de Pierre Bourdieu; À Professora Dra. Ester Buffa pelas suas sugestões para o aprimoramento deste trabalho quando de sua participação na banca de qualificação desta tese e que tão bem me recebia em seu escritório para indicar importantes leituras para o desenvolvimento desta pesquisa. E, por fim, ao Professor Dr. Eduardo Pinto e Silva por ter aceitado o convite e que também me concedeu o privilégio de assistir suas aulas, sobre Bourdieu, como aluno especial.

Quero agradecer também aos membros suplentes: ao Professor Dr. Flávio Caetano da Silva com o qual tive a honra de estudar disciplinas da pós-graduação e que também me permitiu participar, como ouvinte, das discussões sobre Bourdieu; e ao Professor Dr. Airton Carrião Machado por aceitar prontamente o convite.

Quero agradecer ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN –, *campus* Pau dos Ferros, por todo incentivo materializado com meu afastamento para o doutorado. Faço esse agradecimento nas pessoas de Antônia Francimar – Diretora Geral –, Amélia Cristina – Diretora acadêmica – e Amilde Martins – Pedagoga –, minhas companheiras e amigas de luta.

Aos amigos da UFSCar, em particular aos amigos do PPGE, pela convivência, pelo incentivo, por partilhar os momentos difíceis e o sonho de tornar-se doutor, e pelos momentos de descontração, necessários para recobrar as forças e retomar a luta.

Não poderia deixar de agradecer a todos os amigos que fiz na cidade de São Carlos e que, talvez sem que soubessem, muito cooperaram para minha caminhada, fazendo-me sentir em casa.

Por fim quero agradecer à minha esposa, Ana Cleide e aos meus dois filhos, Ana Célia e José Vilani Filho, que pacientemente me acompanharam nesta viagem de Natal a São Paulo (de carro), de mestre a doutor.

“Que as palavras que falo, não sejam ouvidas como prece nem repetidas com fervor, apenas respeitadas como a única coisa que resta a um homem inundado de sentimentos”.

(Oswaldo Montenegro)

RESUMO

Nas últimas décadas, diversas foram as pesquisas, nacionais e internacionais, a respeito do modelo de formação docente. Um grande número de educadores, entre eles os educadores matemáticos, debruçou-se sobre o tema da formação do professor de matemática do Ensino Básico buscando, entre outras coisas, debater os conhecimentos necessários à prática docente. Nesse sentido, também houve mudanças na legislação brasileira e apoio institucional do governo, fatores que promoveram iniciativas de cursos de formação de professores com o objetivo de melhorar o ensino no país. Dentre essas iniciativas, está o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – Profmat –, em vigor desde 2011, tendo como público-alvo professores de Matemática da Educação Básica em exercício. O Profmat como objeto dessa pesquisa justifica-se pela sua dimensão e abrangência: pelo número de alunos matriculados e formados; pela quantidade de instituições participantes; pelo investimento que supera o de outros mestrados profissionais, inclusive pela concessão de bolsas de estudo. Também seu estudo justifica-se por ser um programa que é idealizado, implantado e administrado pela Sociedade Brasileira de Matemática e pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada, ou seja, por matemáticos profissionais que não desenvolvem pesquisas voltadas para a formação de professores e não estabelecem interlocução com os pesquisadores dessa área. Tendo como referência estudos a respeito da formação de professores, as seguintes questões são colocadas: se a abrangência do Programa é justificada pela necessidade e importância do aprimoramento dos professores em favor da Educação Básica, como justificá-la, se a ênfase desse mestrado está na formação matemática com aprofundamento dos conteúdos específicos e com poucas disciplinas voltadas para a discussão de problemas educacionais? Como justificar o fato de um programa com essa característica, a de não atender às demandas dos professores em exercício, tornar-se modelo para outros programas em outras áreas, como Física, Letras, História etc.? Para essa análise, tomamos como referencial a teoria de Bourdieu com os conceitos de *habitus*, *campo* e *capital*. A investigação sociológica, realizada mediante a elaboração da noção de *campo* da Matemática, permitiu uma compreensão do Profmat como uma estratégia de valorização de um modo de ver e de fazer uma matemática específica que, por distanciar-se da prática docente, não contempla as especificidades e não atende às necessidades do trabalho do professor.

Palavras-chave: Profmat. Formação de professores. Matemática acadêmica e escolar. Bourdieu. Mestrado profissional. Campo da Matemática.

ABSTRACT

Several national and international studies have addressed the teacher training model in the past decades. A large number of educators, including mathematics teachers, have focused on the theme of mathematics teacher training in Basic Education seeking to discuss, among other topics, the necessary knowledge for teaching practice. In this context, changes in the Brazilian legislation and the institutional support of the government were also observed - factors that fostered teacher training courses with the aim of improving education in the country. The Professional Master's Degree Course in Mathematics (Profmat) is among these initiatives. The Profmat came into force in 2011, having in-service Basic Education mathematics teachers as their target audience. The choice of Profmat as the object of this study is justified because of its size and scope: the number of students enrolled and trained; the number of participating institutions; the Program investment, which exceeds that of other professional master's degree courses, including the granting of scholarships. This choice is also justified because Profmat was designed and implemented, and is administered by the Brazilian Mathematical Society (SBM) and the National Institute of Pure and Applied Mathematics (Impa), that is, by professional mathematicians who do not develop research addressing teacher training and do not establish interlocution with researchers in this area. The following questions are posed with reference to studies on teacher training: If the scope of this Program is justified by the need and importance to enhance the ability of teachers in favor of Basic Education, how to justify it if the emphasis of this professional course is in mathematics education aiming more comprehensive knowledge on specific contents and with few disciplines focused on the discussion of educational problems? How to justify the fact that a program with this characteristic - not attending the demands of in-service teachers - become a model for other programs in other areas, such as Physics, Languages, History, etc.? To this end, the theory of Pierre Bourdieu with the concepts of *habitus*, *field*, and *capital* was used. The sociological investigation, based on the notion of mathematics *field*, allowed the understanding of Profmat as a strategy to value a way of seeing and doing specific mathematics that, owing to its distance from the teaching practice, does not contemplate the specificities and does not meet the needs of teacher practice.

Keywords: Profmat. Teacher Training. Academic and School Mathematics. Bourdieu. Professional Master's Degree. Mathematics field.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADROS

Quadro 1 - Número de Programas de mestrado	74
Quadro 2 – Abrangência dos mestrados profissionais	75
Quadro 3 - Impacto do Profmat em número de títulos.....	76
Quadro 4 - Cursos de formação de professores promovidos pelo Impa e SBM no período de 1996 a 2015	86
Quadro 5 - Número de IES participantes do Ppmmem (2002 a 2015).....	87
Quadro 6 - Professores responsáveis pelo Ppmmem (1997 a 2010)	90
Quadro 7 - Professor Responsável Nacional por disciplina (2011 a 2012)	92
Quadro 8 - Grade curricular do Profmat (2010).....	109
Quadro 9 - Catálogos de disciplinas de 2010 a 2012	111
Quadro 10 - Matriz curricular do Profmat (2012).....	115
Quadro 11 - Comparativo entre os catálogos de disciplinas de 2010 e 2016	116
Quadro 12 - Matriz curricular 2016	119
Quadro 13 - Área de avaliação dos mestrados em rede	138
Quadro 14 - Produção científica por instituição no período 1999 a 2001	145
Quadro 15 - Média de produção por pesquisador no triênio (1999 a 2001)	146
Quadro 16 - Produção científica por instituição no período 2003 a 2005	146
Quadro 17 - Média de produção por pesquisador no triênio (2003 a 2005)	146
Quadro 18 - Produção científica por instituição no período de 2006 a 2008.....	147
Quadro 19 - Média de produção por pesquisador em 2006	147
Quadro 20 - Média de produção por pesquisador em 2007	147
Quadro 21 - Média de produção por pesquisador em 2008	148
Quadro 22 - Pesquisadores que fizeram parte do corpo científico do Impa no período de 1997 a 2013	272
Quadro 23 - Pesquisadores com mais de 10 anos de atuação no corpo científico do Impa, no período de 1997 a 2013	150
Quadro 24 - Pesquisadores do Impa ocupantes de cargo de Direção e/ou Coordenação	151
Quadro 25 - Atuação profissional no exterior.....	157
Quadro 26 - Atuação profissional nas melhores instituições de acordo com o <i>ranking</i> mundial.....	158
Quadro 27 - Classificação das instituições segundo o <i>ranking</i> mundial.....	273

Quadro 28 - Formação Acadêmica fora do Brasil	161
Quadro 29 - Universidades fora do Brasil nas quais estudou	163
Quadro 30 - Instituições brasileiras nas quais ocupou cargos ou funções	164
Quadro 31 - Universidades brasileiras nas quais atuou profissionalmente.....	274
Quadro 32 - Universidades brasileiras nas quais estudou	275
Quadro 33 - Atuação profissional nas melhores universidades do Brasil.....	166
Quadro 34 - Universidades brasileiras nas quais estudou	167
Quadro 35 - Classificação das universidades brasileiras	276
Quadro 36 - Reconhecimento pelas instituições brasileiras por meio de prêmios e títulos	169
Quadro 37 - Prêmios e títulos nacionais	277
Quadro 38 - Prêmios e títulos internacionais	278
Quadro 39 - Total de prêmios e títulos.....	279
Quadro 40 - Presença dos pesquisadores nos polos	171
Quadro 41 - <i>Capital</i> político-social e a taxa de participação dos pesquisadores nos polos: (+) polo dominante, (-) polo dominado.....	280
Quadro 42 - Produção total de artigos publicados em periódicos.....	281
Quadro 43 - Produção de artigos publicados em português.....	282
Quadro 44 - Produção de artigos publicados em língua estrangeira	283
Quadro 45 - Produção total de livros	284
Quadro 46 - Produção de livros publicados com títulos em Português	285
Quadro 47 - Produção de livros publicados com títulos em língua estrangeira.....	286
Quadro 48 - Total de orientações: mestrado e doutorado	287
Quadro 49 - Orientações de mestrado	288
Quadro 50 - Orientações de doutorado	289
Quadro 51 - Ano de atualização do Currículo Lattes dos pesquisadores.....	290
Quadro 52 - <i>Capital</i> científico e a taxa de participação dos pesquisadores nos polos: polo dominante (+) e polo dominado (-).....	291
Quadro 53 - Indicadores de desempenho	179
Quadro 54 - Produtividade CNPq	181
Quadro 55 - <i>Capital</i> político-social e a taxa de participação dos Pesquisadores de Elite nos polos: polo dominante (+) e polo dominado (-)	292
Quadro 56 - <i>Capital</i> científico e a taxa de participação dos Pesquisadores de Elite nos polos: polo dominante (+) e polo dominado (-)	293
Quadro 57 - Idade acadêmica dos Pesquisadores Profmat Impa	199

Quadro 58 - Presença feminina no Profmat e no Impa	203
Quadro 59 - Permanência de pesquisadores no polo dominante.....	208
Quadro 60 - Permanência de pesquisadores no polo dominado	208

GRÁFICOS

Gráfico 1 – <i>Capital</i> político-social: comportamento dos pesquisadores no polo dominante	172
Gráfico 2 – <i>Capital</i> político-social: comportamento dos pesquisadores no polo dominado	173
Gráfico 3 – <i>Capital</i> científico: comportamento dos pesquisadores no polo dominante	177
Gráfico 4 – <i>Capital</i> científico: comportamento dos pesquisadores no polo dominado	178
Gráfico 5 – Comportamento dos pesquisadores PPI e PE no polo dominante do <i>capital</i> político-social	183
Gráfico 6 – Comportamento dos pesquisadores PPI e PE no polo dominado do <i>capital</i> político-social	184
Gráfico 7 – Comportamento dos pesquisadores PPI e PE no polo dominante do <i>capital</i> científico	187
Gráfico 8 – Comportamento dos pesquisadores PPI e PE no polo dominado do <i>capital</i> científico	186

FIGURAS

Figura 1 – Triângulo dos poetas por Auguste Comte.....	49
Figura 2 – A geometria das relações no <i>campo</i> da Matemática: o Profmat e os educadores.....	144
Figura 3 – Níveis mais elevados na estrutura organizacional do Impa	152
Figura 4 – A geometria das relações no <i>campo</i> da Matemática: o Profmat e os matemáticos	188
Figura 5 – Proximidade acadêmica	189
Figura 6 – Proximidade acadêmica considerando o pertencimento ao Impa	190
Figura 7 – O lugar geométrico-social do Profmat no <i>campo</i> da Matemática.....	215

LISTA DE SIGLAS

- ABC** – Associação Brasileira de Ciências
- ANPEC** – Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia
- CAPES** – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CCT** – Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia
- CGEE** – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
- CNE** – Conselho Nacional de Educação
- CNPQ** – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- DEB** – Diretoria de Educação Básica Presencial
- DED** – Diretoria de Educação a Distância
- FAPERJ** – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
- FGV** – Fundação Getúlio Vargas
- FNDCT** – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- ICMC-USP** – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da USP
- IMPA** – Instituto de Matemática Pura e Aplicada
- INPE** – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
- LDBEN** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- LNCC** – Laboratório Nacional de Computação Científica
- MEC** – Ministério da Educação e Cultura
- MCT** – Ministério da Ciência e Tecnologia
- MCTIC** – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
- MNPEF (Profis)** – Programa de Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física
- OBM** – Olimpíada Brasileira de Matemática
- OBMEP** – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas
- PARFOR** – Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica
- PNAP** – Programa Nacional de Formação em Administração Pública
- PNE** – Plano Nacional de Educação
- PROCAP** – Programa de Capacitação de Professores
- PROFARTES** – Programa de Mestrado Profissional em Artes
- PROFIAP** – Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública
- PROFHISTÓRIA** – Programa de Mestrado Profissional em História
- PROFLETRAS** – Programa de Mestrado Profissional em Letras
- PROFMAT** – Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional
- PROFORMAÇÃO** – Programa de Formação de Professores em Exercício

PUC – Pontifícia Universidade Católica
SBC – Sociedade Brasileira de Computação
SBF – Sociedade Brasileira de Física
SBM – Sociedade Brasileira de Matemática
SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SERPRO – Serviço Federal de Processamento de Dados
UAB – Universidade Aberta do Brasil
UFERSA – Universidade Federal Rural do Semiárido
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFSCAR – Universidade Federal de São Carlos
UNB – Universidade de Brasília
UNESP – Universidade Estadual Paulista
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo
USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	A crença constituída em minha trajetória: de aluno a professor de Matemática	15
1.2	Problemática da pesquisa: relevância e objetivos	26
1.3	O percurso metodológico e a constituição dos documentos de pesquisa	29
1.4	A organização da tese	35
2	ALGUNS ASPECTOS DA TEORIA SOCIOLOGICA DE PIERRE BOURDIEU.....	37
2.1	A crença: uma visão sociológica de um modo de ver o <i>campo</i> da Matemática	44
3	O PROFMAT EM SEU CONTEXTO HISTÓRICO	61
3.1	Início do percurso: da década de 1990 à implantação do Programa.....	61
3.2	O Banco Mundial e as diretrizes para a educação	62
3.3	A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96, a nova LDB.....	67
3.4	O Mestrado Profissional e sua regulamentação	72
3.5	A Capes e sua reestruturação	78
3.6	O Profmat: um Programa em conformidade com as políticas públicas para a formação continuada do professor do Ensino Básico.....	80
3.7	Um cenário histórico-acadêmico da formação do professor de Matemática do Ensino Básico no âmbito do Impa e da SBM.....	83
3.7.1	O Pampem e a Obmep: as relações com o Profmat	84
4	O PROFMAT: UMA ESTRATÉGIA NO <i>CAMPO</i> QUE MANIFESTA A RELAÇÃO DE PODER ENTRE MATEMÁTICOS E EDUCADORES MATEMÁTICOS	95
4.1	O Profmat e a formação do professor de matemática: o discurso herético dos educadores.....	99
4.2	O Profmat e a formação do professor de Matemática: o discurso ortodoxo dos matemáticos.....	104
4.2.1	O Profmat: a imposição e a inculcação de um arbitrário	107
	<i>A matriz curricular e o corpo docente do Profmat</i>	108
	<i>O Profmat como espaço de recrutamento da matemática acadêmica</i>	122
4.3	O Profmat: criando a necessidade, impondo seu valor	130
5	O PROFMAT COMO ESTRATÉGIA NO <i>CAMPO</i> DA MATEMÁTICA: A RELAÇÃO DO PROGRAMA COM OS MATEMÁTICOS	141
5.1	A distinção distante: os capitais distintivos do campo	154
5.1.1	Os Capitais político-sociais	156
5.1.2	Os capitais científicos	175
5.1.3	Os nobres: a distância da necessidade e a necessidade da distância.....	182

5.2	Análise de uma trajetória: entre a consagração e a notoriedade, entre a ortodoxia e a heresia.....	192
5.3	A dominação feminina	201
5.4	A distinção: consagração ou estigma?	207
6	CONCLUSÃO	217
	REFERÊNCIAS	227
	ANEXO A: Catálogo de Livros da SBM	238
	ANEXO B: Organograma do IMPA	239
	ANEXO C: Versão 4 do parecer do Comitê de Ética	240
	ANEXO D: Avaliações do Profmat	243
	ANEXO E: Ficha de Avaliação Trienal 2013 do Profmat	256
	APÊNDICE A: TCLE e modelo de entrevistas.....	264
	APÊNDICE B: Quadro de capitais, científico e político-social, dos pesquisadores.....	272

1 INTRODUÇÃO

1.1 A crença constituída em minha trajetória: de aluno a professor de Matemática

Em minha trajetória profissional como professor de Matemática sempre me angustiava o fracasso escolar dos alunos, principalmente no Ensino básico. Fracasso escolar, entendido por mim, como um histórico de notas insuficientes e posterior reprovação. Desde a minha graduação na Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN –, havia em mim uma inclinação para trabalhar com projetos que primassem por uma intervenção em sala de aula.

Essa inclinação, ou melhor, essa disposição, talvez estivesse relacionada, primeiramente, com a minha trajetória familiar: filho de pais cuja formação escolar não ultrapassara a 4ª série do ensino fundamental – hoje 5º ano –; meu pai, enquanto morava no interior do Rio Grande do Norte, exercia atividades de agricultor e tinha uma pequena mercearia; com pouca formação escolar, mesmo assim, meu pai, ensinava Matemática, sem qualquer remuneração, para alguns moradores da localidade. Em segundo lugar, relacionada à minha trajetória escolar: aluno de escola pública de periferia, eu percebia as dificuldades de aprendizagem, principalmente em Matemática, de meus colegas; não tive grandes dificuldades em Matemática, na escola em que estudei, talvez pelo reforço, pelo incentivo e estímulo familiar, vindo de um ambiente que valorizava a Matemática e a necessidade de estudar.

Apesar de não ter sentido dificuldades em Matemática, nas séries iniciais do ensino fundamental – sucesso medido então pelas boas notas nessa disciplina –, esse mesmo sucesso não se confirmara, no entanto, em situações ulteriores, como quando participei do exame de seleção, em 1989, para ser admitido na Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte – ETFRN –, hoje Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFRN –, ocasião em que percebi as lacunas e defasagens que eu tinha no domínio dos códigos dessa disciplina. Ao concorrer com alunos de outras escolas, principalmente com os das escolas particulares, percebi a falta de domínio em profundidade que esse instrumento avaliativo exigia, não tendo alcançado pontuação suficiente para fazer o curso a que eu aspirava: o curso de eletrotécnica. Foi apenas no ano seguinte, já como aluno da ETFRN, no curso de Estradas, que, participando pela segunda vez do certame, consegui ser admitido na ETFRN nesse curso tão almejado e tão concorrido, como era o curso de eletrotécnica naquela época.

Apesar de haver concluído, em 1993, o curso de eletrotécnica com a melhor média geral entre os alunos do curso, diferentemente de alguns colegas, não fui para a universidade. Nesse ano já havia completado 19 anos e precisava trabalhar.

Somente 11 anos depois, em 2004, prestando o vestibular, consegui ingressar na UFRN no curso de Licenciatura em Matemática. A escolha do curso foi motivada não só pelas minhas condições sociais de existência: fiz o curso no período noturno pela necessidade de conciliar universidade e trabalho, mas me motivara também o desejo de contribuir com os que sentiam dificuldade com essa disciplina. Queria aprender mais, realizar cálculos mais elaborados, me sentia feliz e valorizado ao ver o rosto de espanto e de admiração quando eu dizia que cursava matemática: “Nossa! é um curso muito difícil, isso é coisa para pessoas muito inteligentes”, diziam alguns amigos.

Acreditando que o domínio dos conteúdos era suficiente para ser um bom professor de matemática, não medi esforços para alcançar esse objetivo. Ao final da graduação recebi o título de aluno laureado. Título concedido ao aluno que obtém a maior média geral da turma.

Foi durante o período da graduação que ouvi falar do Instituto de Matemática Pura e Aplicada, o Impa, um lugar onde se encontravam os mais eminentes matemáticos e para onde iam os mais destacados alunos do Brasil. Foi nesse período que conheci o professor Elon Lages Lima, não pessoalmente, mas por meio dos seus livros de *Análise Real*. Estudar pelos livros do Elon era coisa para poucos, possuir seus livros era sinal de distinção no campo da Matemática. Conheci, também, a Coleção do Professor de Matemática publicada pela Sociedade Brasileira de Matemática – SBM – e por meio dessa coleção o professor Paulo César Pinto Carvalho.

Já muito cedo senti a força do discurso dos matemáticos incidida sobre um modo de ver a Matemática. Uma visão comumente relacionada a algo transcendental, por isso universal e puro. Pureza que pode ser compreendida, numa perspectiva platônica, como algo relacionado ao sagrado, ao divino, à perfeição, à verdade absoluta, e por isso distante do homem enquanto ser profano e imperfeito que habita o mundo terreno. O discurso dos matemáticos incutia em mim uma Matemática cujos objetos têm existência independente da ação do homem, conforme explica Bicudo e Garnica (2011):

A realidade desses objetos pode ser comparada àquela das formas perfeitas, cuja existência independe da ação humana. Existindo de maneira objetiva, sendo reais e perenes, independentes da realidade mundana, o conhecimento deles tem como base a descoberta e a intuição de sua essência (BICUDO; GARNICA, 2011, p. 41).

Segundo Silva (2007, p. 42), no platonismo, “tanto os objetos quanto as verdades matemáticas têm, segundo Platão, existência independente de nós [...]”. Quanto às verdades, continua Silva (2007, p. 42), essas são imutáveis e únicas: “[...] mesmo as verdades que desconhecemos no momento estarão sempre à disposição do nosso intelecto com seu valor de verdade inalterado”. É essa visão mitológica, como nos diz Bauchspies e Restivo (2001) a respeito da Matemática e dos matemáticos, que cria, difunde e reforça a ideia de pureza, talento, genialidade e até mesmo de loucura.

Foi esse modo de ver a Matemática que encontrei na universidade e que, não sendo muito diferente daquele que eu trazia da vivência como aluno do ensino básico, se instalou em mim de maneira mais acentuada.

Eu percebia a Matemática como um mundo sagrado, impenetrável, exceto para alguns “iluminados”, talentosos agraciados com o “dom” da genialidade, com a graça de poder penetrar e perscrutar, mesmo que de modo efêmero, o mundo perfeito da Matemática.

Estava tão imbuído dessa visão da matemática que, recebendo o convite em 2006, aceitei trabalhar com os alunos premiados nas Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas – Obmep – por acreditar estar contribuindo com ensino de matemática e estar, como nos diz o cartaz da Obmep: “somando novos talentos para o Brasil”.

Essa visão da Matemática não é um caso isolado de uma universidade do Nordeste, pois, de acordo com Vilela (2007, p. 1), não é difícil “[...] encontrar menções à matemática que apoiem essas características aqui mencionadas: verdadeira, inquestionável, independente dos interesses e questões políticas etc.”. Essa concepção está na base, sustenta e reforça a ideia de transcendência, de abstração, de um mundo ideal e sagrado da Matemática: “à medida que a Matemática tem sido historicamente a ciência do infinito, ela tem sido a ciência de Deus, [...] a Matemática representa um domínio transcendental” (BAUCHSPIES; RESTIVO, 2001, p. 108).

Alguns aspectos peculiares favorecem essa ideia da Matemática pura, como, por exemplo, sua linguagem, seus procedimentos dedutivos, seu caráter abstrato, as provas e as demonstrações. Apesar das frases de efeito como: “a Matemática está em tudo” e da preocupação, segundo Scatolin Costa (2014, p. 14), com a contextualização ou com a “necessidade de estabelecer um vínculo entre a matemática escolar e o cotidiano”, presente nos Parâmetros curriculares Nacionais – PCN –, entendemos que se estabelece uma distância entre a Matemática, legitimada, e as práticas do cotidiano: “o purismo da matemática vai se construindo a partir do seu distanciamento em relação a situações do cotidiano, pela abstração e pela linguagem” (VILELA, 2013, p. 249). Esses fatores contribuem, também, para uma

autonomia da Matemática ao favorecer a ideia da Matemática como portadora de verdades absolutas e universais: “a defesa da autonomia do profissional e do mundo matemático conduz à ideologia da pureza” (VILELA, 2013, p. 254). Apesar de ainda muito forte essa visão de uma matemática separada e distante das questões sociais, atualmente está cada vez mais em pauta uma visão de matemática como produto cultural. Diferentes práticas matemáticas por povos culturalmente diferentes, como nos afirma Silva (2007, p.21): “[...] a matemática é um produto da cultura humana, não uma espécie de maná caído dos céus”.

A abstração, o processo dedutivo e a linguagem exercem uma dupla função que alimenta a ideia de pureza e a universalidade da Matemática: primeiro, por permitir a possibilidade de compreensão da Matemática por povos culturalmente diferentes ao estabelecer e impor um sistema único de códigos, que se pretende universal; e segundo, ao criar uma distância entre os que dominam e os que não compreendem, ou compreendem com dificuldade, esses códigos, esse simbolismo matemático. Nesse sentido, a pureza da Matemática se assentaria no distanciamento das necessidades da vida cotidiana e, portanto, acessível apenas aos que conseguem esse distanciamento, e alcançam a “pureza”, por meio desse “dom”. Alimenta-se com isso a ideologia do dom e da genialidade, segundo a qual algumas pessoas já nasceriam com o dom divino para compreender ou descobrir a Matemática.

Não só há essa atmosfera de um platonismo dentro da Matemática, como há também elementos de um positivismo comteano que reforça a visão platônica, agregando a ela outros elementos, como a subordinação de todas as ciências à Matemática. Nesse caso, a Matemática é tida como superior em relação às demais ciências. Essa hierarquia coloca a Matemática como base e fundamento para todas as ciências, e que por ela se chega ao mais elevado conhecimento e se alcança o progresso científico e moral: “Com efeito, se o espírito pode subir, segundo uma progressão quase insensível, das mínimas noções matemáticas até as mais sublimes concepções morais, será esse para mim o mais admirável dos espetáculos” (COMTE, 1983, p. 223).

Para o filósofo francês Auguste Comte (1983), a Matemática ocuparia esse lugar privilegiado: não dependendo de nenhuma ciência, dela dependem todas as outras. Toda construção científica passaria, ou deveria passar, obrigatoriamente pela Matemática: “as únicas convicções verdadeiramente inabaláveis que podem existir onde quer que seja são as que assentam finalmente sobre este fundamento imutável de toda filosofia positiva” (COMTE, 1983, p. 216).

Propositalmente, ao estabelecer, de início, a “fórmula enciclopédica” – Astronomia, Física, Química, Fisiologia e Física social –, Comte deixa a Matemática de fora. Em relação a esse fato, Comte (1983, p. 38) refere-se desse modo:

[...] resta-me agora considerar uma lacuna imensa e capital que, de propósito, deixei em minha fórmula enciclopédica, e que o leitor, sem dúvida, já notou. Não marcamos, com efeito, em nosso sistema científico, o lugar da ciência matemática.

Auguste Comte segue explicando que o motivo dessa supressão reside na grande importância que tem a Matemática, o que nem precisaria explicar já que ele se reporta à ausência da Matemática como uma “lacuna imensa”. Colocando-a “no topo da filosofia positiva”, assim estabelece sua fórmula enciclopédica definitiva:

Como resultado definitivo temos a matemática, a astronomia, a física, a química, a fisiologia e a física social; tal é a fórmula enciclopédica que, dentre o grande número de classificações que comportam as seis ciências fundamentais, é a única logicamente conforme à hierarquia natural e invariável dos fenômenos (COMTE, 1983, p. 39).

Com isso, quero enfatizar que o positivismo de Comte (1983, p. 37) não só possibilitou o aprofundamento de uma crença na importância da Matemática, acentuando-lhe o ideal platônico, como também contribuiu com a produção de uma crença ligada à capacidade científica da Matemática para desenvolver as demais ciências e alcançar o progresso da sociedade. Com o positivismo, eu sentia reforçar e justificar a crença, em mim instituída, no progresso pela ciência, no qual a Matemática, definida como a mais perfeita por sua simplicidade, constituía-se como fundamento único.

O efeito desse positivismo é notório dentro da universidade, quando se observa a hierarquia das ciências e, dentro do curso de Matemática, quando se observa a hierarquia das disciplinas. Foi no curso de Licenciatura que convivi com o que, para mim, hoje se assemelha um paradoxo: a desvalorização das disciplinas de educação, que tinham como enfoque a compreensão dos processos de ensino e de práticas profissionais em sala de aula. Para mim, essas disciplinas caracterizavam o curso como de licenciatura. No entanto, eu também estava sob o efeito dessa visão de Matemática e tributava grande importância às disciplinas específicas de Matemática. Quanto mais específicas, quanto mais difíceis, quanto mais se aproximavam do saber dos matemáticos, mais se atribuía valor a essas disciplinas e maior era o desejo de destacar-se nelas, por meio das avaliações.

Havia uma hierarquia das disciplinas: *análise*, *álgebra abstrata*, *cálculo II*, *cálculo I*, *álgebra linear*, etc. Nessa hierarquia, as que envolviam educação nem sequer eram mencionadas. Havia um ditado entre os alunos: “a disciplina de *análise* separa os homens dos meninos”. Apesar desse paradoxo vivido por mim – licenciando querendo ser bacharel; professor querendo ser matemático –, eu seguia “o curso das águas” para alcançar a posição de homem, não queria ser menino.

Foi pelo desejo de aprender, mas também de ensinar, de me tornar um bom profissional, que durante a graduação estabeleci uma aproximação com educadores matemáticos. Desenvolvi alguns projetos de iniciação científica voltados para o ensino de Matemática na escola básica, mas foi na prática docente que percebi, mais de perto, as dificuldades dos alunos com o conteúdo matemático, e, também, as minhas dificuldades como profissional dessa disciplina. Foi como professor que fui percebendo que saber conteúdos mais sofisticados já não era suficiente.

Ao ingressar, em 2009, como professor, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte – IFRN – em um *campus* localizado no interior do Estado, deparei-me com uma realidade, no mínimo provocadora. Por um lado, uma instituição que trabalha com diversas modalidades e níveis de ensino: médio regular, médio na modalidade Educação de Jovens e Adultos, ensino profissionalizante integrado ao Ensino Médio, ensino profissionalizante – subsequente – para alunos que já concluíram o Ensino Médio, licenciatura, além da oferta de vagas para programas como o Pronatec¹ e o Programa Mulheres Mil². Por outro lado, em consequência dessa política educacional vigente na Instituição, havia uma grande heterogeneidade do corpo discente: quanto à idade, local de moradia – rural e urbana –, origem social, histórico escolar, além da situação de retorno ao ambiente escolar, no caso da educação de adultos, após vários anos de afastamento da sala de aula.

Como professor do IFRN, colocando em prática o que aprendi, inclusive o discurso e a visão platônica e positivista da Matemática, atuei em quase todas essas modalidades – exceto

¹ Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego, criado pelo Governo Federal, em 2011, por meio da Lei 11.513/2011, com o objetivo de expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica no país (Disponível em: <<http://pronatec.mec.gov.br/institucional-90037/o-que-e-o-pronatec>> Acesso em: set. 2015).

² O programa Mulheres Mil faz parte das ações do programa Brasil Sem Miséria, articulado com a meta de erradicação da pobreza extrema, estabelecida pelo governo federal. Ele foi instituído pela Portaria do MEC nº 1.015, de 2011. Nesse programa as mulheres são beneficiadas com cursos profissionalizantes em áreas como: turismo, gastronomia, artesanato, confecção e outros (Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12299:programa-mulheres-mil-&catid=267:programa-mulheres-mil-&Itemid=602> Acesso em: set. 2015).

na Licenciatura. Em todas eu sentia a dificuldade dos alunos, principalmente na Educação de Jovens e Adultos. Nunca tomava essa dificuldade como uma dificuldade minha, pois eu sabia Matemática e isso para mim era o mais importante. Eu não compreendia a dificuldade de aprendizagem dos alunos, mas também não cogitava a possibilidade de não cumprir o programa da disciplina com a profundidade que eu, pela força de um discurso presente na formação recebida, acreditava ser necessária. No entanto, sentia a necessidade de me fazer entender e foi assim, diante dessa exigência, que procurei ampliar minha formação de modo que pudesse responder às minhas necessidades profissionais, no sentido de compreender melhor meu público, os alunos, e como ensiná-los.

Eu acreditava que a superação das dificuldades era somente uma questão de método de ensino: de como ensinar o conteúdo específico de matemática. Nesse sentido, em 2010, por trabalhar com Educação de Jovens e Adultos, fiz uma especialização direcionada para esse público, na qual abordei métodos lúdicos de ensino.

Antes de terminar a especialização, no final do ano de 2010, recebi um convite, por parte de meus colegas professores, para fazer o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, o Profmat. Havia divulgação do Programa nas redes sociais e na internet. Fiz o exame de acesso, no qual obtive êxito, ingressando em 2011, em um dos polos que funcionava na Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA –, na cidade de Mossoró, interior do Estado do Rio Grande do Norte.

Resolvi participar desse mestrado atraído por três aspectos: (1) uma formação com a certificação de duas grandes instituições no âmbito da Matemática no Brasil: o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa) – instituição reconhecida nacional e internacionalmente – e a Sociedade Brasileira de Matemática (SBM); (2) pela possibilidade de uma formação em nível de mestrado, o que resultaria numa maior valorização profissional, inclusive em termos financeiros; e, por último (3) pelo objetivo do Programa de “[...] proporcionar formação aprofundada, relevante e articulada com o exercício da docência no Ensino Básico, visando fornecer ao egresso, qualificação certificada para o exercício da profissão de professor de Matemática” (Sociedade Brasileira de Matemática, 2012d, p. 1). Esses foram os três principais objetivos, portanto, que me serviram de pauta para a decisão de participar desse mestrado. Confesso que fiquei muito feliz com a aprovação.

Em 2 de abril de 2011, assistimos à aula inaugural, transmitida ao vivo, direto do Impa e com a participação de ilustres professores e pesquisadores: o Presidente da Capes, Jorge Guimarães; o Diretor do Impa, César Camacho; o Presidente da SBM, Hilário Alencar; o Presidente da Academia Brasileira de Ciências, Jacob Palis; e o também ilustre professor Elon

Lages Lima, muito conhecido entre nós os alunos e professores de Matemática, por seus livros de *análise matemática*. Foram desses professores que recebemos as boas vindas. Senti-me um aluno do Impa com toda a importância que esse pertencimento representava.

Hoje compreendo que mais uma vez, sem o saber, orgulhoso de fazer parte desse seleto grupo, estaria submetido a um processo de formação ou de conformação com um discurso que privilegiava uma prática matemática dos matemáticos e reforçava um modo de ver a matemática e seu ensino.

As aulas ocorriam todos os sábados, e algumas vezes, também, às sextas-feiras. A maior parte do tempo destinava-se a resolver e discutir os exercícios presentes nas enormes listas que nos eram fornecidas durante a semana por meio do ambiente virtual de aprendizagem – plataforma *moodle*. Em cada semestre, devido à obrigatoriedade, estudavam-se duas disciplinas. Durante a semana, os alunos precisavam ler o material e fazer os exercícios. Havia uma programação definida, nacionalmente, a ser cumprida para cada disciplina. Programação essa que era, de fato, cumprida, independentemente de o aluno estar ou não acompanhando o processo. A cada semana novo conteúdo e nova lista de exercício eram apresentados. Havia de minha parte um grande esforço de levar às aulas presenciais o resultado dos meus estudos da semana, porém nem sempre eu conseguia acompanhar o ritmo que o programa estabelecia e desejava que se cumprisse.

A principal preocupação, percebida por mim, no Profmat, por parte dos alunos e professores, era resolver os exercícios de uma maneira rigorosamente formal do ponto de vista da escrita matemática, utilizando coerentemente seus códigos. A bibliografia já indicava esse proceder, e eu seguia rigorosamente a cartilha. Tanto foi assim que no primeiro exame de qualificação, que consiste em uma prova com questões de matemática, eu consegui a aprovação enquanto uma parte considerável da turma não conseguiu.

As dificuldades, em sala de aula, como professor, não abalaram minha crença na neutralidade, universalidade, sacralidade e numa Matemática como fundamento único do desenvolvimento científico, crença agora ainda mais reforçada pelo Profmat. Foi dessa forma que, a exemplo da graduação, naveguei bem, seguindo “o curso das águas”, sendo então o primeiro aluno do polo a defender, em janeiro de 2013, uma dissertação.

No entanto, confesso que sentia que o Profmat me devia algo, apesar do meu esforço em cumprir as exigências do Programa, ele não atendeu às minhas expectativas quanto ao terceiro objetivo – “[...] proporcionar formação aprofundada, relevante e articulada com o exercício da docência no Ensino Básico, visando fornecer ao egresso qualificação certificada para o exercício da profissão de professor de Matemática” (Sociedade Brasileira de

Matemática, 2012d, p. 1). A formação adquirida no curso não me ajudou a trabalhar com a diversidade dos alunos e conseqüentemente com a diversidade dos problemas surgidos em sala de aula. Não proporcionou uma formação de “qualidade” que eu julgava, na época, que deveria resultar numa prática encaminhada para superar esses problemas encontrados durante minha passagem pela docência no Ensino Básico.

A formação adquirida no mestrado, as orientações que recebi, pareciam direcionadas para um tipo específico de aluno de uma das modalidades de ensino, dentre as que já mencionei, que compõe o quadro discente do Instituto Federal. Esse aluno específico para o qual a formação no Profmat está mais em conformidade é o aluno do ensino regular, ou seja, o aluno que não tem histórico de abandono escolar, nem discordância entre a idade e a série, e que participa de olimpíadas de Matemática. Para mim, essa formação ignorava todas as especificidades das demais modalidades de ensino com as quais eu, enquanto professor de Matemática, tinha que lidar cotidianamente na escola em que atuava. Ressalvo, no entanto, que a formação recebida no Profmat foi muito útil no trabalho de preparação dos alunos do IFRN para a participação nas olimpíadas de matemática, que eu desenvolvia.

Mesmo sob a forte influência de uma formação que primava pelo conteúdo específico de matemática, desenvolvi meu Trabalho de Conclusão de Curso na mesma linha que eu havia desenvolvido na especialização, ou seja, abordando a aplicação de um método que contribuísse com o processo de ensinar e aprender os conteúdos matemáticos. Eu queria contribuir para que meus alunos aprendessem o conteúdo matemático, aquele mesmo conteúdo que era ministrado no Profmat. O que me decepcionava no Profmat não eram os conteúdos, era a ausência de métodos para ensiná-los.

Quando apresentei minha dissertação, em janeiro de 2013, sendo o primeiro aluno do polo da UFERSA a apresentar o Trabalho de Conclusão de Curso, já havia participado de uma seleção para o doutorado em educação na Universidade Federal de São Carlos – UFSCar –, e tinha sido aprovado.

Ainda buscando respostas às minhas necessidades práticas de sala de aula, apresentei à banca de avaliação de projetos para o doutorado meu projeto, que continha uma proposta de instrumentos e métodos para a prática docente do professor de matemática, que eu acreditava ser a solução.

Foi desde o momento da entrevista que a professora Dra. Denise Silva Vilela, minha orientadora, me propôs olhar para a Matemática, para as práticas matemáticas, de um ponto de vista diferente daquele da própria Matemática. Propôs-me lançar um olhar sociológico sobre o Profmat, a partir da teoria sociológica de Pierre Bourdieu. Proposta que aceitei sem hesitar. A

partir desse instante, pude começar a perceber com a orientadora que os questionamentos sobre as dificuldades de aprendizagem dos meus alunos poderiam incidir sobre a própria organização escolar, acadêmica e institucional que priorizava uma matemática mais próxima do fazer do matemático do que aquela do professor. O projeto foi definindo-se a partir de minha trajetória de estudos e pesquisas: olhando para o Profmat não pela ótica dos idealizadores e professores do Programa, mas de um ponto de vista externo à Matemática.

Antes, porém, de mergulhar na teoria de Pierre Bourdieu, empreendi algumas leituras de autores que discorrem sobre as visões da Matemática. Entre eles está Bauchspies e Restivo (2001, p. 115), que procuram romper com essa visão da Matemática, enquanto algo divino, transcendental e puro; para eles, “a matemática é inventada, não descoberta, ela é centrada no humano”. Ao descrever a ideia de pureza presente na Matemática, Bauchspies e Restivo (2001, p. 116) apresentam os interesses e os favorecidos que podem decorrer dessa ideia: “eles querem que as pessoas participem da ordem social e moral do público educado, [...] e em certo nível, eles gostariam que o público compreendesse a Matemática e os matemáticos em um sentido de apreciação”. A ideologia da pureza, segundo essa visão, aliena as pessoas no que concerne às produções matemáticas, isto é, aos interesses, poder e benefícios que essa concepção proporciona aos agentes produtores.

David Bloor é outro autor que se contrapõe a essa forma sagrada de ver a Matemática. Ele dá ênfase ao aspecto social da Matemática em oposição à concepção da Matemática universal, única, neutra e independente. Segundo Vilela (2013), o programa forte da sociologia da ciência de David Bloor propõe: dessacralizar a matemática, desmistificá-la, afastá-la da ideia platônica de uma matemática para além do mundo social.

A ideologia da pureza da Matemática, vinda do platonismo, construída e fortalecida pelo distanciamento entre a Matemática e o cotidiano do homem “comum” – comum entendido aqui como aquele que não é especialista na área –, bem como elementos da filosofia positivista como a unicidade, universalidade e fundamento único para todas as ciências, favorecem a construção e a defesa da autonomia dessa área disciplinar e conseqüentemente da autonomia dos que dela participam, principalmente, os que são ocupantes das posições mais privilegiadas, os matemáticos. Esse é, no entanto, um movimento de mão dupla, uma relação circular, uma favorecendo a outra.

Foi estudando e apropriando-me da teoria de Bourdieu que passei a olhar de outro ponto de vista para o campo da Matemática e a entender os papéis e os elementos constituintes: professores, matemáticos, conteúdo específico da disciplina, a minha prática e a mim mesmo, enquanto professor de Matemática. Esse ponto de vista permitiu-me interpretar

as ações que se engendravam nesse espaço, inclusive as minhas, como ações condicionadas, também, por esse modo de ver e crer na Matemática: um conhecimento neutro, universal, puro e para poucos, uma Matemática que se constitui como fundamento único para todo o progresso científico e tecnológico.

Com o aprofundamento dos estudos da teoria sociológica de Bourdieu, foi possível interpretar o Profmat e a minha relação com esse programa, o que me fez perceber que eu não havia entendido sua proposta e seu objetivo porque para entendê-los não bastava que eu lesse seu regulamento, pois a linguagem não se mostra de modo transparente, existe uma estreita relação entre o que se diz, quem diz, para quem se diz e a situação em que ocorre o discurso, além do que o não dito é também uma forma de dizer. Foi, também, estudando os conceitos da teoria de Pierre Bourdieu: *capital*, *habitus* e *campo* que compreendi que os princípios de funcionamento de um *campo*³ são inscritos nos sujeitos. As regras, desse jogo, não são explícitas e são inacessíveis aos não jogadores, as regras do jogo são possuídas apenas pelos jogadores que, estando sob o efeito dessas mesmas regras, desconhecem esses princípios pelos quais se estrutura esse espaço social com suas hierarquias e valores.

À medida que eu avançava nesses estudos, a teoria mostrava-se potente no que dizia respeito à análise das práticas dos agentes que pertenciam ao *campo* da Matemática. Foi mergulhando nesse ponto de vista sociológico que realizei “uma descida aos infernos” (BOURDIEU, 2001, p. 32), pois a lente, fornecida por essa teoria, com a qual eu olhava o Profmat, a Matemática e os matemáticos, essa mesma lente, também apontava para mim, não apenas por ser egresso do Programa, mas por estar no mesmo jogo, sob as mesmas regras, sob a força da mesma visão da Matemática e dos matemáticos, bem antes do Profmat.

Esse ponto de vista permitiu-me fazer interpretações a respeito do Profmat com o intuito de compreender em que medida, como e porque ele se constitui como um espaço que, privilegiando um tipo de aluno e um modelo de professor, objetiva a formação docente em grande escala por meio de instrumentos que priorizam somente o aprofundamento de conteúdos específicos indo de encontro às pesquisas que discutem a formação docente.

Outras características do Programa que justificaram tanto o interesse por esse objeto, quanto à importância e a validade desta pesquisa, serão apresentadas no próximo tópico, em que passaremos a descrever os elementos constitutivos desta pesquisa.

³ *Campo* é um dos conceitos da teoria sociológica de Bourdieu, que será utilizado nesse trabalho juntamente com os conceitos de *habitus* e *capital* e que serão explicitados posteriormente com mais detalhes.

1.2 Problemática da pesquisa: relevância e objetivos

O objeto desta pesquisa é um curso de formação continuada de professores de Matemática em nível de mestrado: o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – Profmat. Um curso semipresencial com oferta nacional que outorga ao aluno concluinte o título de Mestre e que é coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática – SBM. O público-alvo do Programa são os graduados nas diversas áreas preferencialmente, os professores de Matemática da rede pública de ensino.

A escolha desse objeto de pesquisa é justificada por sua relevância, no cenário nacional, entre os cursos de pós-graduação: relevante entre os cursos de mestrado profissional e também entre os de formação de professores. O Profmat é relevante pela sua abrangência: presente em 67 Instituições de Ensino Superior – contabilizando 90 polos de aulas presenciais – localizadas nas 27 unidades federativas do país⁴; com mais de quatro mil alunos matriculados e mais de dois mil alunos já titulados mestres. Tomando-se o período compreendido entre 2011 a 2014, referente à entrada das quatro primeiras turmas, temos exatamente 4.791 alunos matriculados. Quanto aos títulos de mestre, até março de 2016 já se contabilizavam 2.267 dissertações disponíveis no *website* do Profmat.

Relevante também pelos investimentos, pois, segundo a Sociedade Brasileira de Matemática (2013b), o Profmat exigiu da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes – “investimentos diferenciados”: inicialmente foram investidos R\$ 14.304.000,00 na concepção, elaboração e implantação do Programa, além da concessão de bolsa de estudos para todos os alunos que eram professores da rede pública e que estavam em pleno exercício de sua profissão. “Todos os acadêmicos do PROFMAT que comprovarem vínculo empregatício com instituições de ensino públicas que são destinadas à Educação Básica são contemplados com bolsas de estudo provenientes da CAPES” (CALDATTO, 2015, p. 24).

A relevância do Programa deve-se também à importância das instituições participantes, tais como: a SBM, o Instituto de Matemática Pura e Aplicada – Impa –, além das renomadas instituições de ensino superior do país como a Universidade de São Paulo – USP –, a Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ –, a Universidade Estadual de Campinas –

⁴ BRASIL, Ministério da Educação e Cultura- MEC. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Ofício nº115/2014 – DED/CAPES. Brasília DF, 2014. Disponível em: <http://www.profmat-sbm.org.br/files/Arquivos%20do%20Site/docs/Portarias/oficio_intituies_2015.pdf>. Acesso em: abr. 2016.

Unicamp –, a Universidade de Brasília – UnB –, a Universidade Federal de São Carlos – UFSCar – e tantas outras.

A proeminência do Profmat deve-se ainda a seu pioneirismo. Esse curso notabilizou-se por propor um modelo, isto é, tornou-se referência para a implantação de outros programas com características semelhantes: Programa de Mestrado Profissional em Letras – Profletras –, Programa de Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física — MNPEF (Profis) –, Programa de Mestrado Profissional em Artes – Profartes –, Programa de Mestrado Profissional em Ensino de História – Profhistória – e o Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública- Profiap. Alguns desses programas, como o MNPEF (Profis), seguem um modelo organizacional – tanto das atividades administrativas quanto das práticas de pesquisa e ensino – muito semelhante ao modelo implantado pelo Profmat, inclusive tendo a Sociedade Brasileira de Física – SBF – como fomentadora dessa iniciativa e atuante nesse Programa.

Dada à relevância do objeto tratado, muitas questões foram sendo colocadas, tais como: quais as relações estabelecidas, por meio do Programa, entre o campo da matemática e o campo político, entre matemáticos e educadores matemáticos, entre a Matemática e as outras áreas disciplinares, entre o ensino e a pesquisa, entre mestrado acadêmico e o mestrado profissional, entre as instituições de ensino superior e de pesquisa, entre os pesquisadores de uma mesma instituição, enfim, quais as relações estabelecidas por meio do Profmat? Ou, como ficam essas relações com o Profmat?

Entre essas questões, instigou-nos compreender e interpretar, na perspectiva sociológica de Pierre Bourdieu, como no Profmat são estabelecidas essas relações capazes de distinguir os agentes, quais suas características e quais seus elementos distintivos. Interpretamos o Profmat não como uma abstração e, sim, por um lado, como uma política de formação de professores promovida e idealizada por agentes do *campo* da matemática e, por outro lado, materializado, como um grupo de agentes, inserido nesse *campo*. Especificamente, o objetivo da presente pesquisa é realçar as diferenças, distinções, positivas e negativas, hierarquicamente estabelecida, com esse Programa, no *campo* da matemática.

O *campo*, qualquer que seja ele – artístico, religioso, político, científico etc. –, caracteriza-se como um espaço de luta, onde estão presentes as forças opostas e um objeto comum de disputa. É um universo relativamente autônomo, e como tal abriga suas especificidades: lógica de funcionamento, necessidades e leis próprias. No *campo* científico, essa luta dá-se pelo direito legítimo de impor uma maneira legítima de fazer ciência, ou seja, de definir o que é e o que não é científico. Nas palavras de Bourdieu (2004b), o *campo* é

caracterizado como espaço relativamente autônomo dotado de leis próprias. É um mundo social e, como tal, faz imposições e solicitações. Todo *campo* é um espaço de forças e de lutas atuando para conservar ou transformar esse mesmo *campo*: “é o lugar e o espaço de uma luta concorrencial” (BOURDIEU, 2013e, p. 112), em que os produtores esperam reconhecimento de seus próprios concorrentes.

Outro elemento constituinte do *campo* é a sua crença, em cada *campo* há uma forma de crer, de acreditar, no próprio *campo*, uma forma de ver, e de se ver nesse espaço. Essa crença ultrapassa os limites da consciência, constituindo-se como doxa, ela está inscrita no corpo dos agentes fazendo-os agir em conformidade com as regras do jogo. O *campo* da matemática, que será explicado mais adiante, seria composto por um lado, por matemáticos e, por outro, por professores e educadores que atuam na formação de professores.

Procuramos compreender, a partir desse ponto de vista sociológico, em que medida o Profmat mostra-se como um programa voltado para uma formação primordialmente relacionada à prática do matemático profissional, aquele da Universidade, e não uma formação voltada para aspectos da prática do professor da Educação Básica. Nesse sentido, instigou-nos a quase ausência de discussão de questões educacionais na grade curricular desse mestrado, apesar do investimento financeiro justificado pela necessidade e importância da formação continuada dos professores de Matemática. Constata-se que há poucas, ou nenhuma disciplina que ajude a discutir questões voltadas para aspectos pedagógicos. Há uma dissonância entre o currículo do Profmat e as pesquisas que discutem a formação docente as quais apontam a importância de abarcar outros conhecimentos além do específico, tais como: o conhecimento da disciplina, o conhecimento pedagógico, o conhecimento do contexto escolar do aluno e da escola, entre outros.

A questão norteadora da pesquisa, que nos permite fazer essas interpretações e discussões sociológicas a respeito do Profmat, pode ser posta da seguinte maneira: em que medida o Profmat pode ser entendido como uma estratégia de poder e como as relações distintivas são estabelecidas pelos seus agentes no *campo*.

Quando aludimos ao Profmat como uma estratégia, estamos nos referindo ao conjunto de ações dos agentes, não conscientemente calculadas, nem tampouco mecanicamente repetidas. São ações que não são realizadas livremente, ou não o são com plena liberdade, nem tampouco sob o efeito de determinações externas ao agente. Para Bourdieu (2004a, p.81), estratégia não é resultado de um cálculo consciente e racional, nem tampouco um produto do inconsciente, “ela é produto do senso prático como sentido do jogo, de um jogo social particular, historicamente definido [...]”. Nesse jogo “o bom jogador, que é de algum

modo o jogo feito homem, faz a todo instante o que deve ser feito, o que o jogo demanda e exige” (BOURDIEU, 2004a, p.81). No entanto, a exigência do jogo não determina as ações dos agentes, não as submete a uma obediência cega. Há no jogo infinitas possibilidades de ação, mas dentro dos limites do jogo. O agente, que é um bom jogador, é “simultaneamente mais livre e mais coagido” (BOURDIEU, 2004a, p.82).

Esta pesquisa investigou o Profmat de um lugar, de um ponto de vista, como que de uma janela. Ao olharmos para um cubo, não podemos ver todas as suas faces de um único e mesmo ponto, ou seja, dependendo de onde está situado o observador, ele pode ver somente uma, duas ou no máximo três faces, as outras estarão disponíveis tão somente para outros observadores e indisponíveis para ele. Assim é esta pesquisa, olhamos para o Profmat de um lugar que nos disponibilizava uma vista, uma face, esta, que será apresentada nesta tese.

A relevância desta pesquisa deve-se à possibilidade de proporcionar outra visão, entre tantas outras, sobre um curso de formação continuada de professores de Matemática – Profmat – e, a partir desse ponto de vista, discutir questões próprias desse Programa. Esperamos também poder compreender, com esse caso específico, outros programas e a própria formação docente, inspirar novas questões, alimentar a discussão e contribuir com o debate no âmbito da formação de professores de Matemática.

Para estudar esse objeto e alcançar os objetivos propostos, procuramos adotar uma metodologia coerente com a fundamentação teórica.

1.3 O percurso metodológico e a constituição dos documentos de pesquisa

Não concebemos o trabalho científico como uma busca com a descoberta da verdade nem a investigação acadêmica como um processo em que o pesquisador observa seu objeto com neutralidade e distância. Entendemos que a atividade científica não é, de forma alguma, imparcial e neutra. A realidade social não é uma realidade natural em que é possível isolar determinados elementos para serem observados e analisados. O pesquisador não é um elemento neutro da pesquisa, pois escolhas são realizadas e essas são influenciáveis por determinados interesses científicos e sociais e condicionadas por estruturas objetivas. Em relação às condições de pesquisa, alertam-nos Nosella e Buffa (2013, p. 59): “a construção do objeto depende, de um lado, da formação, da experiência, da criatividade e dos valores do pesquisador e, de outro, da existência e do acesso às fontes”.

A pesquisa traz resultados científicos, mas, inseparavelmente resultados políticos, por ser reveladora de uma opção, de uma posição, de um modo de ver, de se ver e de ver os outros dentro desse universo científico.

Nesse processo de pesquisa, vamos tomando decisões, fazendo escolhas: o objeto de pesquisa, o método, a fundamentação teórica, a periodização etc. Fazer escolhas é um processo interessante, mas, sobretudo, as escolhas são interessadas. A pesquisa é uma escolha de várias escolhas. Não se pode esquecer que “[...] a atividade científica é uma atividade social e a construção científica é também uma construção social da realidade [...]” (BOURDIEU, 2011e, p. 87). Numa construção, nossas escolhas podem indicar movimentos de avanço, recuo, momentos de ponderação e de ousadia. São as condições sociais do momento da pesquisa que vão condicionando essas opções e que nos vão apresentando um campo de possibilidades.

O método aqui empregado tem por objetivo oferecer uma interpretação, dentre muitas, de um objeto específico – o Profmat –, segundo um modelo que nos autoriza a mobilizar uma multiplicidade de técnicas e procedimentos metodológicos: a entrevista, o questionário, a análise de documentos, vídeos, métodos quantitativos e qualitativos, análise do micro e do macrossocial, a análise estatística, a utilização da prosopografia, da etnografia e de outros. Nem todos esses procedimentos foram inteiramente aplicados nesta pesquisa, nem era nossa intenção fazê-lo, privilegamos alguns conforme a nossa necessidade. Esses procedimentos combinados proporcionam, ao mesmo tempo, uma melhor análise das práticas, no sentido de ampliar a visão do objeto, e a construção do próprio objeto e do *campo* onde essas práticas ocorrem. Evitam-se assim dessa maneira as posições analíticas dicotômicas que contemplam apenas o interno ou o externo, a objetividade ou a subjetividade do objeto considerado.

Uma abordagem metodológica que considera as relações no seu tempo e as marcas, as trajetórias, do passado. Trajetórias que orientam as suas ações e que nos permitem apreender, para cada agente, o campo dos possíveis, das possibilidades, isto é, o que cada agente tinha diante de si, como cada um percebia o mundo e se percebia no mundo, capaz de favorecer as posições assumidas e as tomadas de posição adotadas, de acordo com as disposições que foram sendo, ao mesmo tempo, estruturadas por essa trajetória e estruturantes dessa trajetória.

Nesse sentido, procuramos tomar os cuidados necessários para não analisar o objeto – o Profmat – por si só, nele mesmo, independente das relações sociais que o envolvem nas e pelas práticas: nas relações com matemáticos, com educadores, com educadores matemáticos e com os professores; nas práticas de pesquisa, de ensino e de formação docente. Sobretudo, tomamos o nosso objeto com as relações existentes entre ele e esse entorno social, “o real é

relacional” diz Bourdieu (2011e, p. 16). Sabemos dentre outras questões que também “é preciso perguntar-se quais são as condições históricas [...]” (BOURDIEU, 2011e, p. 17).

Para situar historicamente o Profmat, partimos do período inicial de 1990 até 2010. A escolha do início dessa tomada histórica, a década de 1990, pode ser justificada, por vários motivos, dentre os quais apresentaremos dois. Em primeiro lugar, por ser marcada por uma série de ações no campo da política educacional, no Brasil e no mundo, voltada para a Educação Básica e para a formação do professor que atua nesse nível de ensino: a Conferência Mundial sobre a educação para todos; a aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN 9.394/96; a regulamentação dos mestrados profissionais; a reestruturação da Capes. Após a reestruturação, a Capes passa a atuar na formação de professores da Educação Básica, desenvolvendo várias ações, dentre elas a execução do Programa Universidade Aberta do Brasil - UAB.

Se essas condições históricas já eram favoráveis à criação de um mestrado profissional, tal como o Profmat, outras vieram a elas somar-se. No âmbito da academia, especificamente no Impa, numa parceria com a SBM, no início dos anos de 1990, um grupo de pesquisadores principiou uma série de atividades relativas à formação do professor de Matemática que foram desenvolvidas ao longo dessas duas décadas: cursos de capacitação para professores; Curso de Aperfeiçoamento de Professores de Matemática do Ensino Médio – Capmem –; Programa de Aperfeiçoamento de Professores de Matemática do Ensino Médio – Ppmmem –; a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – Obmep –; a publicação de livros voltados para o professor do Ensino Básico; a produção de vídeo-aula, entre outras ações.

Para criar esse cenário histórico, buscamos informações tanto em relação ao Impa quanto à política educacional brasileira em diversas fontes, tais como: documentos oficiais do governo, *websites* institucionais, artigos e livros.

Analisando o contexto em que o Profmat foi idealizado, procuramos traçar o percurso histórico de 1990 até sua implantação, por dois caminhos: pela política educacional brasileira, ou seja, pelo cenário que se vinha desenhando, principalmente, na Educação Básica do país; e pela atuação do Impa e da SBM, ou melhor, de alguns pesquisadores dessas instituições, em atividades de formação docente. O Profmat está, portanto, na convergência desses dois caminhos; ele é nos termos de Bourdieu uma figura dentro de um universo de outras possíveis figuras. Isso para dizer que essas condições históricas e acadêmicas foram necessárias, mas não suficientes, no sentido de serem condicionantes e não determinantes na sua implantação, pois nessa perspectiva analítica o agente tem sempre um campo de possibilidades.

As informações sobre os agentes, as instituições e o Profmat, foram obtidas por meio dos documentos constituintes desta pesquisa: currículos dos sujeitos da pesquisa – pesquisadores do Impa e gestores do Profmat –, consultados na plataforma Lattes; documentos oficiais – regimentos, relatórios de atividade do Impa, portarias, resoluções, ofícios etc. – expedidos por instituições como: Impa, SBM, Capes, MEC e outras; entrevistas realizadas com agentes das comissões organizacionais do Profmat e também com participantes de outros programas de mestrado, alguns deles semelhantes ao Profmat – Profletras e MNPEF; entrevistas e questionários realizados com egressos do Programa; vídeos de entrevistas com importantes pesquisadores do Impa⁵.

A construção desse espaço social, o *campo* da matemática, partiu dos pressupostos, da teoria sociológica de Bourdieu, de que em cada *campo* existe um princípio de diferenciação, que está relacionado a um tipo de *capital* específico que, distribuído desigualmente, gera as diferenças observáveis e observadas.

Para apreender o *habitus* dos agentes, sua trajetória – que constitui esse *habitus* e que foi por ele constituída –, utilizamos principalmente a entrevista, mas também não descuidamos das informações curriculares e de outras fontes. A entrevista pode constituir-se como uma importante fonte de informações, principalmente quando se pretende apreender a trajetória dos agentes. No que tange às fontes de investigação, Nosella e Buffa (2013, p. 63) avaliam que: “o documento escrito, se existir, é, sem dúvida, uma fonte a considerar, mas há outras fontes mais preciosas”.

Aplicamos a entrevista, gravada em áudio, com os pesquisadores que fazem, ou fizeram parte da organização nacional do Profmat (Conselho Gestor e Comissão Acadêmica Nacional) nas gestões de 2010, primeira gestão, e 2013, segunda gestão. A maioria das entrevistas realizadas com os gestores foi conseguida quando da participação desses professores em alguns eventos de Matemática – Simpósios de Formação de Professores de Matemática. Nesses espaços, pareceu-nos que os entrevistados estariam mais abertos a atividades dessa natureza, o que de fato ocorreu.

Realizamos também entrevistas, gravadas em áudio, com alguns egressos do Profmat. Essas entrevistas foram executadas com um grupo de alunos/professores pertencente à primeira turma – 2011. Esses encontros aconteceram no ambiente de trabalho ou na residência dos entrevistados.

⁵ Grande parte dos documentos oficiais desta pesquisa, assim como os vídeos de entrevistas com pesquisadores do Impa, estão disponíveis no *website* das instituições – Impa e SBM.

Também realizamos entrevistas com pesquisadores envolvidos com outros programas de formação de professores, alguns semelhantes ao Profmat e outros não. Além de entrevistas com outros pesquisadores que, apesar de não estarem diretamente envolvidos com esses programas de formação docente, muito contribuíram para o entendimento do nosso objeto de pesquisa.

Apesar de essas entrevistas, semiestruturadas, guardarem uma estrutura em comum, não havia um modelo único de entrevista. As diferenças entre agentes eram, principalmente, observadas quando se tratava de entrevistar egressos, gestores ou outros pesquisadores. Porém, para cada entrevistado – mesmo dentro de um mesmo grupo de gestores, egressos ou pesquisadores – havia uma necessidade, gerada no processo de pesquisa, de compreender determinados aspectos, de responder a determinados questionamentos, de preencher determinadas lacunas, enfim, uma necessidade em atender às exigências da construção do objeto de pesquisa. Dessa forma, os vários questionários aplicados, bem como as entrevistas, não seguiram modelos rígidos, mas foram sofrendo alterações à medida que o objeto se foi constituindo e outros agentes integravam o corpo de sujeitos pesquisados. Lançamos mão, também, de algumas entrevistas, com pesquisadores do Impa, em vídeo, disponibilizadas na internet.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – submetido ao Comitê de Ética, também passou por reformulações. No anexo C apresentamos a versão 4 do parecer do Comitê de Ética e no apêndice A apresentamos a segunda versão do TCLE e alguns modelos de entrevista por nós desenvolvidos e aplicados.

Nesta tese, os entrevistados estão identificados da seguinte forma: para os pesquisadores envolvidos no Profmat e outros pesquisadores, utilizamos as letras PESQ seguidas de um número – exemplo PESQ-1, PESQ-2 etc.; para os egressos utilizamos as iniciais EGR, também seguidas de um número – exemplo: EGR-1, EGR-2 etc. As falas dos entrevistados não estão concentradas em uma seção única, embora haja uma seção em que é possível encontrar um maior número delas. Essa opção metodológica justifica-se por entendermos, em sintonia com o método aqui empregado e com alguns autores como Nosella e Buffa (2013), que a fala dos entrevistados se configura como uma fonte de informação e que, assim como outros documentos, contribui e, é elemento base para a construção do objeto de pesquisa. Portanto, as falas dos entrevistados podem ser encontradas ao longo desta tese. A construção do nosso objeto (com)funde-se com a construção desta tese e, por conseguinte, ao iniciarmos a escrita, iniciamos a construção de ambos: tese e objeto.

Entendemos que a leitura dos documentos de pesquisa, entre os quais as entrevistas, deve ser realizada com a postura de pesquisador que desconfia que o sentido de uma mensagem não está na obra, não está no autor, mas nas relações em que a mensagem é estabelecida. O processo de leitura e escrita e, portanto, de construção, passa o tempo todo por um processo de interpretação feito pelo pesquisador.

No que diz respeito à leitura das fontes de investigação, Nosella e Buffa (2013, p. 66), escrevem: “é preciso ler os documentos com a postura própria do pesquisador que não se dirige aos dados de forma ingênua, esperando que eles falem por si; tampouco com uma explicação já pronta na qual, necessariamente, os dados se encaixarão”. Nesse sentido, concordamos com tais autores quando afirmam que o pesquisador cria uma realidade totalmente original.

A participação em eventos, relacionados ao Profmat, foi outro elemento importante na construção e compreensão de nosso objeto. Participar desses eventos, organizados pela SBM, que discutem a formação de professores, ajudou-nos, não apenas na realização das entrevistas, mas contribuiu também para ampliar a nossa visão a respeito dos matemáticos no que concerne à discussão do tema e, conseqüentemente, ampliar nossa visão do próprio Profmat.

Seguindo os pressupostos metodológicos da teoria de Bourdieu, procuramos manter o rigor sem necessariamente cair na rigidez, no dizer de Bourdieu (1989, p. 26), dos “cães de guarda metodológicos”. Atentos a isso, fugimos do apego cego a uma técnica, a um método. Não tomamos o objeto como já construído, não assumimos os sujeitos como já definidos, nem separamos a teoria e a empiria nesse processo de pesquisa.

No processo construtivo do objeto desta pesquisa, e da própria pesquisa, muitas foram as alterações, os ajustes e as correções: na escolha dos sujeitos participantes da pesquisa, nos objetivos, nos instrumentos de constituição de dados, na escolha dos espaços sociais etc. Condição necessária, segundo Bourdieu, para fugir da tentação de tomar o já construído. O processo de construção avançava e retrocedia numa inseparável relação entre teoria e prática, metodologia e conceitos. Nesse aspecto, os questionários, os agentes pesquisados, as entrevistas, os documentos analisados, enfim a constituição dos documentos e dos participantes da pesquisa foi pouco a pouco sendo formada, por um processo de reformulação e adaptação, numa verdadeira prática artesanal do ofício de pesquisar.

Não é exagero citar Bourdieu (1989) quando ele escreve que “a noção de *campo* é, [...] um modo de construção do objeto que vai comandar todas as opções práticas da pesquisa. Ela funciona como um sinal que lembra o que há que fazer [...]” (BOURDIEU, 1989, p. 27). Em diversas situações da pesquisa, ao olhar para o objeto mediante esse conceito, essa lente, havia

uma solicitação, uma necessidade, uma exigência para consultar determinados agentes, para utilizar alguns instrumentos, para fazer certos questionamentos, para recorrer a determinados fatos históricos, para voltar às fontes, para retornar aos livros e para inserir-se em meio aos agentes pesquisados, o que pode ser uma inspiração etnográfica – a participação em eventos como o 1º Simpósio da Formação do Professor de Matemática da Região Sudeste e o 2º Simpósio Nacional da Formação do Professor de Matemática foi importante para compreender determinados aspectos do objeto em construção.

Associado aos objetivos, no mapeamento desse *campo*, foi preciso constituir os agentes e as instituições, e também localizá-los, de acordo com o volume global de *capital* específico de cada um, na estrutura hierárquica das posições. Foi preciso situá-los em relação aos demais ocupantes desse espaço para compreender as relações, as estratégias e as lutas existentes no interior do *campo*.

A análise dos dados, realizada à luz da teoria sociológica de Bourdieu, buscou contemplar o micro e o macrosocial: os agentes, as instituições, as políticas educacionais de governo e o resgate de aspectos históricos. Buscamos, por meio dos documentos constitutivos da pesquisa, uma compreensão, uma interpretação, uma visão sociológica desse Programa e da formação docente por ele proporcionada.

1.4 A organização da tese

Esta tese está dividida em cinco partes, seguidas da conclusão. A primeira parte, a introdução, é o espaço que contempla uma exposição sucinta do meu percurso acadêmico e da minha relação com a Matemática, como aluno e como professor. Nela também se apresenta uma exposição do objeto, das questões de pesquisa e do método.

Na seção seguinte, faremos um esboço da teoria sociológica de Pierre Bourdieu, apresentando alguns conceitos de sua teoria adotados nessa pesquisa. Na sequência, apresentaremos algumas pesquisas voltadas para discussão a respeito de uma forma de ver e conceber a Matemática. Discutiremos como essa visão pode estar fundamentada numa crença, positivista, da superioridade científica e social dessa disciplina em relação às outras áreas do conhecimento e que, por essa mesma crença, é possível que ocorra a valorização de uma prática matemática e a desvalorizações de outras.

Na seção três, faremos uma contextualização histórica das políticas educacionais brasileiras, desde 1990 até 2010, e das ações, voltadas para a formação docente, que se vinham desenvolvendo no Impa e na SBM durante esse período.

Continuando nas seções quatro e cinco, analisaremos, fundamentados na teoria de Bourdieu, as relações distintivas de poder envolvendo os pesquisadores do Profmat, os matemáticos e os educadores, entre eles os educadores matemáticos, identificando aspectos tais que caracterizam os agentes envolvidos com o Programa, como dominantes ou como dominados. Especificamente na seção quatro, abordaremos algumas pesquisas que estabelecem um diálogo entre os conceitos de Bourdieu e a formação de professores, e também pesquisas educacionais em torno dos saberes necessários à formação do professor e como elas são percebidas e abordadas, ou não, pelo Profmat.

Por fim, na conclusão, faremos os comentários finais a respeito das análises do que foi exposto, acentuando o nosso ponto de vista de que o Profmat pode ser visto como uma estratégia de distinção e poder, ora de dominados, ora de dominantes, mas sempre no sentido da valorização do objeto de disputa: a Matemática.

Apesar de explicitar a teoria de Bourdieu em seção própria, optamos por retomá-la em todo corpo do texto acreditando que, a pesquisa sendo teórico-empírica, os conceitos que fundamentam o trabalho, nesse caso os conceitos da sociologia de Bourdieu, devem ser utilizados em todo o processo que constitui a pesquisa. Foi nossa preocupação evitar neste trabalho o que, segundo Nosella e Buffa (2013, p. 29), ocorre frequentemente: “[...] uma justaposição entre o referencial teórico proclamado e o posto em prática, o que indica uma falta de articulação entre o referencial teórico e os dados empíricos coletados”.

2 ALGUNS ASPECTOS DA TEORIA SOCIOLÓGICA DE PIERRE BOURDIEU.

Apresentaremos alguns conceitos e aspectos da sociologia de Bourdieu que nos propiciaram olhar detidamente nosso objeto de pesquisa e lançar, por meio deste suporte teórico, uma discussão a respeito do ensino, da formação do professor e da própria Matemática.

Podemos identificar na sociologia de Bourdieu a busca pela superação da dicotomia existente, em algumas teorias e estudos sociológicos, entre o conhecimento objetivista e o subjetivista. As limitações de cada um desses modos de conhecimento, segundo Bourdieu, residem no fato de que no objetivismo constrói-se a ideia de que a ação do homem é totalmente determinada por regras, enquanto no subjetivismo apregoa-se que os sujeitos têm plena consciência e autonomia para realizar suas ações. A sociologia de Bourdieu “supera, simultaneamente, as distorções e os reducionismos associados ao que ele chama de formas subjetivistas e objetivista do conhecimento” (NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2009, p. 21). Para Bourdieu (2013g, p. 48), o objetivismo, no universo científico, comete o pecado de tratar as coisas, que são construídas e constituídas cientificamente, como autônomas e capazes de se impor diante das ações, no sentido de determiná-las, e do mesmo modo diante dos sujeitos dessas ações. O subjetivismo, ao contrário, atribui um valor e uma autonomia ao indivíduo, no sentido de tratá-los como sujeitos de ação consciente e livre dos constrangimentos sociais. Para Bourdieu (2001): “o corpo está dentro do mundo social, mas o mundo social está dentro do corpo” (BOURDIEU, 2001, p.41).

No estudo sociológico da ciência, Bourdieu (2004b, p. 21) pretende superar as oposições tradicionais entre o externo e o interno, entre a ciência “pura” e a ciência “escrava”, ou seja, entre uma ciência que elabora seus próprios problemas e uma ciência socialmente determinada por regras e demandas externas. Mattedi (2006) parece concordar com essa abordagem. Segundo ele, “para compreender uma produção científica, o valor de verdade de uma teoria, não basta uma interpretação internalista, nem tampouco é suficiente uma interpretação externalista” (MATTEDI, 2006, p. 145).

Como alternativa para superar essa dicotomia, Bourdieu apresenta o conhecimento praxiológico, a teoria da prática, a praxiologia, que não é somente um estudo sobre a prática, mas um estudo sobre as razões práticas, sobre as razões de realização da prática. Segundo o sociólogo, o conhecimento praxiológico caracteriza-se por não eliminar os elementos do conhecimento objetivista, mas que, além de conservá-los, os supera, integrando à teoria da

prática outros elementos excluídos desse modo de conhecer. A praxiologia tem “[...] como objeto não somente o sistema das relações objetivas que o modo de conhecimento objetivista constrói, mas também as relações dialéticas entre essas estruturas e as disposições estruturadas nas quais elas se atualizam [...]” (BOURDIEU, 2013g, p. 40). Com esse pressuposto, Bourdieu garante a ação individual de cada agente, sem excluir, no entanto, as condições estruturais em que essas ações ocorrem.

Os conceitos de *habitus*, *campo* e *capital*, são elementos que permitem, dentro dessa sociologia, um modo de superar essas dicotomias.

O *habitus*, dentro da praxiologia, configura-se como elemento mediador entre a ação do sujeito e as estruturas sociais objetivas em que ocorrem tais ações. De acordo com Bourdieu, o conceito de *habitus* pode ser assim enunciado:

Sistemas de disposições duráveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes, isto é, como princípio gerador e estruturador das práticas e das representações que podem ser objetivamente “reguladas” e “regulares” sem ser produto da obediência a regras objetivamente adaptadas a seu fim sem supor a intenção consciente dos fins e o domínio expresso das operações necessárias para atingi-los e coletivamente orquestradas, sem ser o produto da ação organizadora de um regente (BOURDIEU, 2013g, p. 53).

Para Nogueira e Nogueira (2009), o conceito de *habitus* proposto por Bourdieu é uma ponte entre a dimensão objetiva e a subjetiva do mundo social. Para Bourdieu, o *habitus* está no princípio gerador das práticas que se relacionam com as estruturas, pois “a prática é, ao mesmo tempo, necessária e relativamente autônoma em relação à situação considerada em sua imediatidade pontual, porque ela é o produto da relação dialética entre uma situação e um *habitus*” (BOURDIEU, 2013g, p. 57). Esse ajuste, feito pela mediação do *habitus*, que torna a prática coerente com as estruturas objetivas e com outras práticas, é na maioria das vezes desconhecido do agente realizador da ação, ou seja, é realizado de maneira não consciente, os fins últimos de suas ações são, para ele, desconhecidos ou obscuros. É nesse sentido que se pode interpretar a teoria da prática de Bourdieu, quando afirma que:

A teoria da ação que proponho (com a noção de *habitus*) implica dizer que a maior parte das ações humanas tem por base algo diferente da intenção, isto é, disposições adquiridas que fazem com que a ação possa e deva ser interpretada como orientada em direção a tal ou qual fim, sem que se possa, entretanto, dizer que ela tenha por princípio a busca consciente desse objetivo (é aí que o “tudo ocorre como se” é muito importante) (BOURDIEU, 2011e, p. 164).

Para Bonnewitz (2003, p. 79), o *habitus* pode ser compreendido como “uma estrutura interna sempre em via de reestruturação. É o produto de nossa experiência passada e presente [...], nossas práticas e representações nem são totalmente determinadas, nem totalmente livres”.

Dentro dessa teoria, o *habitus* é, portanto, essa estrutura que estruturada é capaz de estruturar novas estruturas, indo, no dizer de Bourdieu, de reestruturação em reestruturação. Essa estrutura, estruturante e estruturada, está na base que condiciona nossa maneira de agir, reagir, perceber, apreciar. Está no princípio que define aquilo de que gostamos, das nossas preferências políticas, artísticas e religiosas. O *habitus* estrutura nossa prática social e ao mesmo tempo é estruturado por condições sociais nas quais essa mesma prática se realiza. Desse modo, o *habitus* não é uma estrutura rígida, fixa e imutável, embora seja duradoura.

Por esse conceito, de *habitus*, é possível compreender que, e como, as preferências científicas são condicionadas pelas disposições engendradas por ele. Disso decorre também que o fazer ciência depende do *habitus*, porém não apenas dele, mas também do volume de *capital* científico e da posição ocupada dentro do *campo* pelo cientista. Acrescentamos que o conceito de *campo* tem grande importância dentro da sociologia da ciência de Bourdieu, pois, “para associar a teoria da prática à sociologia da ciência, é preciso recorrer à noção de *campo* científico” (VILELA, 2013, p. 272).

O *campo* é outro elemento conceitual constitutivo da sociologia de Bourdieu que, além de pertinente para a discussão sociológica da ciência, permite relacionar o indivíduo e o espaço social. Permite também, por suas características, a superação das posições antagônicas entre as concepções internalistas e externalistas de ciência. A ação dos cientistas é condicionada tanto por suas disposições, seu *habitus*, quanto por sua posição no *campo*, pelos constrangimentos desse espaço social.

O *campo* é um espaço social que comporta agentes com disposição para lutar. Uma luta concorrencial em que os agentes em disputa buscam a legitimidade e a valorização por parte daqueles que são seus concorrentes. Há uma luta no interior do *campo* entre os agentes posicionados em polos opostos, uma luta manifesta entre a ortodoxia, uma verdade estabelecida no *campo*, e a heterodoxia que busca legitimar e estabelecer suas verdades.

Entendendo-se aqui a prática da ortodoxia como a que se estabelece e se impõe como a única legítima e sagrada, ou seja, a verdadeira e justa – no duplo sentido do termo: justificada e equânime – e, portanto, reconhecida e valorizada como tal. Da mesma forma que são reconhecidos como legítimos, capazes de legitimar, os agentes que a definem como legítima. Essa definição, ortodoxa, do que é e do que não é legítimo, impõe-se com

fundamento em critérios, também definidos por esses agentes, de universalidade e neutralidade. Ao contrário, a heterodoxia compreende todas as práticas não legítimas, ou não legitimadas, não reconhecidas e não valorizadas, assim como não o são os agentes que as praticam. A heterodoxia pode ser entendida também como prática de oposição à ordem, aos preceitos, às definições da ortodoxia. Para melhor evidenciar essa oposição, entendemos que heterodoxia e ortodoxia se situam, uma em relação à outra, em polos opostos do *campo*. Essa oposição, no entanto, não desfaz a complementaridade.

A ortodoxia e a heterodoxia estão correlacionadas e são definidas de acordo com o contexto, com o momento, com a história. Ortodoxia e heterodoxia estão uma para a outra numa relação de dependência, “a ortodoxia necessita da heresia”, afirma-nos Bourdieu (2014b, p. 167). Se, por um lado, a heterodoxia reconhece e consagra a ortodoxia quando combate às verdades da doxa, por outro, esta fornece as referências de legitimidade, de valor, de sacralidade, por meio das quais se estabelece a luta e o desejo dos hereges para alcançar a legitimidade, o valor e a sacralidade.

Nesse sentido, podemos dizer que o *campo* é um espaço comportando relações de dominação, onde coexistem forças opostas, onde existem dominados e dominantes. Alguns, esses últimos, caracterizados por suas práticas de imposição da ordem, da hierarquia e dos bens legítimos e, os primeiros, caracterizados por práticas de obediência e aceitação, estratégias de conservação, dessa mesma ordem, ou de subversão. De acordo com Bourdieu (2013e, p. 118): “no interior de cada um dos *campos* há uma hierarquia social dos objetos [...]”. Essa hierarquia tem dentre seus parâmetros, em se tratando do *campo* científico, a definição do que é científico e do que é ciência: “[...] é dominante quem consegue impor uma definição da ciência” (BOURDIEU, 2013e, p. 118). Tal atributo acaba por ter desdobramentos de uma reconversão de valores dominantes, pois a própria definição agrega valor a quem a define.

O *campo*, no entanto, não é um espaço estático de agentes ocupando posições definidas e fixas, é um espaço dinâmico de uma luta que modifica continuamente essas posições. A luta que se estabelece em seu interior, e que o caracteriza, permite essa dinâmica, esse movimento de agentes que entram e saem, que alternam posições de dominados e de dominantes e que por isso ora conservam, ora subvertem a ordem.

O *campo* é relacional. As posições, aparentemente privilegiadas ou desprivilegiadas, podem sempre estar relacionadas a outras posições, assim como os agentes ocupantes dessas posições em relação a outros agentes no *campo*.

Na relação com os outros, os agentes podem ser ora dominantes, ora dominados, entre esses últimos podemos encontrar os desafiantes e os pretendentes⁶. Estes – os pretendentes – buscam alcançar os privilégios e as posições privilegiadas do *campo* ao custo, não somente da submissão à ordem, mas da mobilização de um *capital* oriundo da ortodoxia que lhe proporciona uma autoridade suficiente para “romper com certas convenções em vigor [...] mas sem colocar em questão a regra do jogo e o próprio jogo” (BOURDIEU, 2014b, p. 121), buscando, dessa forma, adquirir os capitais legítimos e valorizados da ortodoxia. Aqueles – os desafiantes – buscam a valorização, o reconhecimento, do *capital* possuído, pela prática da subversão da ordem, da heresia. Para Bourdieu:

[...] Estes só terão possibilidades de se impor no mercado através de estratégias de subversão que não poderão prodigalizar, a prazo, os ganhos denegados a não ser com a condição de derrubarem a hierarquia do campo sem contrariarem os princípios que lhe servem de fundamento (BOURDIEU, 2014b, p. 32).

Do mesmo modo que as posições de dominantes e dominados não são fixas, mas relacionais, os desafiantes e pretendentes seguem o mesmo princípio, há desafiantes que são pretendentes e há pretendentes que são desafiantes. Essas posições e oposições se estabelecem nas relações entre os agentes e seguem regularidades e não regras. As práticas de pretensão e desafio transformam-se dependendo das relações e dos interesses.

As estratégias dos agentes dentro do *campo* dependem do volume, da qualidade e da origem do *capital* e conseqüentemente da posição ocupada. Se dominante, a estratégia adotada direciona-se para a conservação da ordem, para a ortodoxia; se dominado, a estratégia pauta-se para a ascensão na hierarquia das posições distintivas do *campo*, estas estratégias podem ser de aceitação dos preceitos ortodoxos – prática dos pretendentes –, ou de subversão a essa ordem, prática dos desafiantes.

O conceito de *capital*, presente nas obras de Bourdieu, ajuda a melhor compreender as relações sociais entre os agentes do *campo*. Segundo Bourdieu (2013e), o *capital* é um conjunto de propriedades, bens e produtos produzidos no interior de cada *campo*. Por esses capitais os agentes podem ser conhecidos e reconhecidos. É no interior do *campo* que os agentes adquirem as categorias de percepção e de apreciação desses capitais. Em cada *campo* há os capitais específicos e uma distribuição desigual, desses capitais, entre seus agentes.

⁶ Bourdieu (2014b), referindo-se ao campo da alta costura, faz distinção entre pretendentes e dominados. Nessa tese, optamos por tratar os pretendentes como uma fração dominante dos dominados e os desafiantes como uma fração dominada entre os dominados, no campo da Matemática. Acreditamos que essa escolha não contradiz o modelo teórico adotado, uma vez que cada *campo*, de acordo com o autor citado, tem suas especificidades.

De acordo com Bonnewitz (2003), a classe dominante distingue-se pelo volume de *capital*, pela imposição de uma visão de mundo, pela legitimação dessa imposição e pela estratégia de conservação da sua posição no *campo*. No caso do *campo* científico, a classe dominante distingue-se pelo volume do *capital* científico, pela imposição de uma visão de ciência e pelas estratégias de conservação dessa visão que favorecem sua posição.

Bourdieu faz analogia à abordagem econômica quando fala de *capital*. Segundo ele, diversos e específicos são os *capitais* e variados são os *campos* a eles relacionados. Entre esses *capitais*, os pertencentes ao *campo* científico é o que nos interessa mais diretamente nesta pesquisa: o *capital* cultural, o social, o simbólico e o científico. Para Bourdieu, assim como no *campo* econômico, sobre todas essas formas de *capital* podemos realizar operações de investimento, transmissão hereditária, obtenção de lucros etc.

A posse do *capital* e a importância desse *capital* possuído condicionam as estratégias de ação dos agentes, no sentido dos investimentos e das reconversões necessárias para garantir a permanência ou o avanço para posições de maior privilégio no *campo*, ou seja, garantir e ampliar as chances de lucro, aspirar posições impensadas para os que não são detentores de determinado volume e espécie de *capital*. É o volume do *capital* possuído e a espécie desse *capital* que podem contribuir para o acúmulo de outra espécie de *capital*: o *capital* de autoridade, que garante ao agente detentor falar e ser ouvido, buscar e alcançar, pronunciar um discurso de autoridade que seja capaz de autorizar.

Segundo a teoria sociológica de Bourdieu (2013e), a distribuição dos capitais específicos do *campo* está na origem das transformações desse espaço social. A hierarquização desses objetos, ou seja, a atribuição de valor aos capitais está no princípio das lutas dentro do *campo*, pois ao hierarquizar, ao valorar, os capitais, se hierarquizam e se valorizam seus possuidores.

Por meio da teoria de Bourdieu, em particular dos conceitos de *capital*, *habitus* e *campo*, é possível uma compreensão, a partir desse olhar, desse ponto de vista, do universo das práticas dos agentes do *campo* científico e da maneira como se faz ciência ou de como se legitima uma verdade científica.

A sociologia de Bourdieu pode ser reveladora, no sentido de tornar possível apresentar as relações como uma luta que se estabelece no *campo* científico, luta que tem por objetivo obter ou manter a posição de dominação, e ainda legitimá-la, pela imposição de uma visão de ciência que esteja de acordo com os interesses dos agentes sociais que a produziram. Essa visão está relacionada com a posição social ocupada pelo agente, pela sua trajetória social e pelo seu *habitus*.

O discurso científico dos agentes não é independente das suas características sociais. Suas explicações a respeito dos diversos fenômenos estudados estão intimamente ligadas à sua posição social dentro do *campo*. O discurso está presente nas escolhas que faz: no objeto de pesquisa, na base teórica, nas parcerias que forma, na instituição de fomento, entre outras. E, enfim, o discurso está presente na definição de ciência.

Os cientistas, que são os produtores dentro do *campo*, produzem maneiras de ver, de perceber e raciocinar, que ultrapassam as fronteiras do *campo* científico, ou seja, “esse universo simbólico adquire, [...] uma autonomia que lhe permite, por sua vez, estruturar as relações sociais” (BONNEWITZ, 2003, p. 96).

O *campo* como espaço social de luta constitui-se por práticas individuais e coletivas e que por isso está relacionada: à posição que cada agente ocupa nesse espaço, determinada pela estrutura de distribuição de *capital* específico do *campo*; à disposição, ou seja, o *habitus* de cada agente; e à tomada de posição que cada um faz nesse espaço. As tomadas de posição são escolhas estratégicas: “as estratégias dos agentes e das instituições [...], isto é, suas tomadas de posição [...], dependem da posição que eles ocupam na estrutura do *campo*, isto é, na distribuição do capital simbólico específico” (BOURDIEU, 2011e, p. 63).

Essas tomadas de posições são mediadas pelo *habitus*, que orienta as práticas dos agentes em direção à conservação ou à transformação das estruturas de distribuição do *capital*. Orienta, segundo Bourdieu (2011e, p. 53), dentro de um “espaço de possíveis” tomadas de decisão, as decisões mais seguras, de acordo com seus interesses, por isso podem, dessa forma, configurar-se como estratégias. Quando falo, com base na teoria de Bourdieu, de espaço de possíveis, ou campo das possibilidades, estou referindo-me às possibilidades de ações que são percebidas, não conscientemente, por cada agente, de acordo com sua trajetória e com seu *habitus*: que estrutura a trajetória pela qual ele é estruturado, de tal forma que, ao mesmo tempo em que gera um campo de possibilidades, orienta para as escolhas dentro desse campo. As ações, ou melhor, essas escolhas práticas, são desenvolvidas por meio de um cálculo que ultrapassa os limites da consciência e da racionalidade.

A tomada de posição não é algo mecânico, depende da percepção das possibilidades de cada agente, depende de sua disposição, do seu *habitus*, constituído, na e pela sua trajetória social e pela posição que ocupa no espaço no momento em que é solicitada a ação. Essa disposição, essa afinação entre o que se espera do sujeito e o que ele faz, caracteriza-se como aquilo que Bourdieu (2011e, p. 42) vai chamar de sentido do jogo ou “senso prático”, que faz com que cada agente se distinga dos demais sem qualquer interesse consciente pela busca de distinção. Ao entrar no jogo, ao percebê-lo, ele aceita suas regras e suas possibilidades de

maneira tácita e não consciente, é o “[...] senso prático do que se deve fazer em dada situação” (BOURDIEU, 2011e, p. 42).

Do que foi exposto até aqui, em relação à sociologia de Bourdieu, para estabelecer um diálogo dessa teoria com a Matemática, apresentaremos uma forma de ver e de acreditar na Matemática e, por meio dela, uma forma de ver e de acreditar numa prática de ensino da Matemática. Abordaremos não só os valores que são reproduzidos, difundidos e inculcados, por meio do sistema escolar, a partir dessa visão, mas também a produção da crença nesses valores, quer seja por meio de um discurso com características do platonismo, quer seja por meio de um discurso positivista comteano. Interpretaremos esse modo de ver, na perspectiva sociológica em estudo, como uma crença.

Um modo de ver é interpretado, nesta pesquisa, como um modo de crer. Uma visão que condiciona suas opções de ação, um modo de crer que implica um modo de descrever, uma maneira de ver que é uma forma de não ver. A visão da Matemática é produto de uma crença na Matemática. É sobre essa visão, essa crença, essa doxa, que discorreremos a seguir.

2.1 A crença: uma visão sociológica de um modo de ver o *campo* da Matemática

Para iniciar a articulação entre a teoria de Bourdieu e a Matemática, tomamos como referência inicial a interpretação de Vilela (2013) a respeito do *campo* da Matemática. Com base no modelo sociológico de Bourdieu, Vilela (2013, p.49) oferece-nos uma compreensão do *campo* da matemática a partir dos resultados de pesquisa que indicam o uso, na literatura acadêmica, de expressões tais como: matemática acadêmica, matemática escolar, matemática pura, matemática formal, matemática informal, matemática aplicada, matemática do cotidiano, matemática da rua, matemática profissional, matemática indígena, matemática oral, matemática escrita, matemática institucional. Ao elaborar uma compreensão sobre o que esses usos indicam, ou o que essas adjetivações manifestam, e quais os sentidos dessas adjetivações, procuramos dar destaque à Matemática acadêmica e à matemática escolar. Segundo a autora, esse par tensional, “Matemática acadêmica e matemática escolar”, expressaria uma tensão entre matemáticos e educadores que possuem, por um lado, interesses divergentes no *campo*, como a orientação curricular para a formação de professores, e, por outro, as lutas que giram em torno de um mesmo objeto que é a Matemática.

De acordo com a autora, as adjetivações bipolares, ao serem pensadas como pares que se opõem, configuram-se como pontos extremos, isto é, como polos tensoriais, do *campo*.

Com essa ideia, valemo-nos da possibilidade que a noção de *campo* nos oferece para realizar esse olhar para a Matemática, como um *campo*, a partir de outros pontos de referência.

Para compreender melhor as possibilidades de aplicação do conceito de *campo* em relação à Matemática, tivemos contato com obras de alguns autores que trabalharam esse conceito em suas pesquisas. Dentre eles, destacamos Ana Paula Hey, que pesquisou o *campo* acadêmico, em particular, as disputas, a concorrência, envolvendo a produção acadêmica em educação superior no Brasil. Segundo Hey (2008, p. 17), “as batalhas se dão em torno do jogo para a imposição de discursos sobre a educação superior válidas academicamente [...]”. Essa autora ajudou-nos a pensar o desenho do *campo* da Matemática no que diz respeito aos capitais pertinentes.

A pesquisadora Maria Jardim, reconhecida internacionalmente quando se trata da sociologia de Pierre Bourdieu, forneceu-nos outra importante contribuição para o entendimento do conceito de *campo* ao defini-lo, em relação ao espaço social, como um conceito que “permite apreender as relações de força entre as diversas posições do espaço social” (JARDIM, 2007, p. 32)⁷. A maneira como ela expôs e desenvolveu os conceitos sociológicos da teoria de Bourdieu, principalmente o de *campo*, contribuiu com nosso trabalho, com esta tese, no sentido de ajudar-nos a esboçar o *campo* da Matemática, nos seus agentes e nas relações estabelecidas entre eles. Jardim (2007, p. 32) assim descreve o *campo*: “é o espaço onde se buscará identificar os atores, as ações, as relações de força e as motivações envolvidas [...]”.

A sociologia de Bourdieu favorece o desvelamento da ideologia intelectual que postula a neutralidade e o ponto de vista desinteressado dos cientistas: “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, 2013e p. 130). No caso da Matemática, é elucidativo, pois não são raras as afirmações que exaltam a neutralidade e a verdade, tais como as menções feitas por Bazanini (2003)⁸ e Halmos (1986)⁹ citadas na tese de Vilela (2007). Referindo-se a Halmos (1986), Vilela (2007, p. 2) escreve: “[...] para ele a matemática é segurança, certeza, verdade e beleza [...]”.

De acordo com a posição ocupada pelo cientista, no *campo*, ao observar determinado objeto de pesquisa, alguns aspectos são classificados como importantes e principais, outros

⁷ O trabalho de Jardim (2007) está voltado para o estudo dos sindicatos e dos fundos de pensão, no período do governo Lula.

⁸ BAZANINI, R. Visão filosófica da Administração. Um estudo das fontes de conhecimento. São Paulo: **Plêiade**, 2003.

⁹ HALMOS, P. Entrevista. O ensino de matemática: a proposta de Paul Halmos. *Revista Matemática Universitária*, SBM, n. 3, p. 2-23, Junho de 1986.

tidos como secundários e ainda há outros aspectos que nem sequer são comentados ou percebidos. Isso mostra que na produção de verdades científicas estão em jogo pontos de vistas e interesses: “o universo ‘puro’ da mais ‘pura’ ciência é um *campo* social como outro qualquer, com suas relações de força e monopólios, lutas e estratégias, interesses e lucros” (BOURDIEU, 2013e, p. 112). No caso da Matemática, a relação dos matemáticos com os educadores é visivelmente divergente no que um e outro entendem como importantes e principais, ou secundários e desprezíveis.

Ao pensar a Matemática desse modo, vislumbramos todo um conjunto de elementos, opostos, que se põem em luta pela legitimidade de sua prática, luta que define o que é Matemática e o que não é, ou que estabelece ainda quem tem o poder de defini-los. Nesse *campo* de lutas encontramos: os matemáticos e os educadores; uma ortodoxia e uma heterodoxia, a matemática acadêmica e a matemática escolar; o sagrado e o profano, a pesquisa e o ensino; a prática legitimamente religiosa, a prática da Matemática da academia, e a prática excomungada do curandeirismo, a prática matemática do feirante, do ceramista, do professor etc.

Dessa forma, estabelece-se uma barreira, cria-se um fosso e promove-se uma exclusão cultural com a valorização de uma cultura, de uma prática matemática específica e definida como legitimamente científica. Definida como aquela que pode ser conhecida e reconhecida como Matemática, por um processo que ao mesmo tempo legitima uma prática excluindo as demais manifestações matemáticas – processo de legitimação que é tão eficaz quanto o desconhecimento da arbitrariedade desse processo de legitimidade.

Nesse processo de legitimidade, podemos ver um discurso que traz elementos do platonismo e positivismo comteano. As características de uma visão platônica e positivista da matemática, já apresentadas na introdução – unicidade, universalidade, neutralidade –, favorecem a constituição, ou nos termos de Bourdieu (2014b), favorecem a “produção da crença” no *campo* da matemática, também, por sua proximidade com o sagrado.

A crença numa Matemática: neutra, pura, universal, base única para o desenvolvimento das demais ciências e necessária para o desenvolvimento econômico de um país, é permeada de elementos advindos do platonismo e do positivismo. Em relação ao positivismo, destacaremos alguns aspectos da Filosofia positiva de Auguste Comte que alimenta essa crença no *campo* da Matemática.

Para Comte há uma hierarquia das ciências em referência ao grau de generalidade e “assim, a ordem contínua dos nossos estudos, elevando-se sempre do mundo ao homem [...]” (COMTE, 1983, p. 210). Essa hierarquia teórica apresentada por Comte (1983, p. 215)

estabelece a seguinte ordem de dependência entre as ciências, grau crescente de dependência: Matemática, Física, Biologia, Sociologia e Moral.

Essa hierarquização fortalece uma crença, uma doxa, dentro do *campo* científico na qual se estabelece a matemática como a base e o fundamento de toda construção científica, subordinando todas as ciências à ciência matemática. Comte vai dizer que nenhum estudo é suficientemente merecedor de crédito e não pode se sustentar se não estiver fundamentado nos conhecimentos da Matemática:

Posto que cada classe de fenômenos tenha sempre as suas leis próprias, as quais supõem induções especiais, estas quase nunca podem tornar-se eficazes sem as deduções fornecidas pelo conhecimento prévio das leis mais simples. Esta subordinação subjetiva resulta da dependência objetiva dos fenômenos menos gerais para com todos os que o são mais. Assim, a ordem contínua dos nossos estudos, elevando-se sempre do mundo ao homem, não é só motivada pela preparação lógica que as especulações mais simples comportam melhor; assenta também na dependência científica das teorias superiores em relação às inferiores, em virtude da subordinação dos respectivos fenômenos (COMTE, 1983, p. 210).

Ele destaca, reiteradas vezes, a importância da matemática colocando-a como a principal, ou melhor, como a única ciência que pode constituir-se como base para as demais áreas do conhecimento científico:

Chegamos, assim, gradualmente a descobrir a invariável hierarquia, ao mesmo tempo histórica e dogmática, igualmente científica e lógica, das seis ciências fundamentais, matemática, astronomia, física, química, biologia e sociologia. A primeira constitui necessariamente o ponto de partida exclusivo [...] (COMTE, 1983, p. 90).

Dentro da perspectiva sociológica de Bourdieu, podemos interpretar que o positivismo comteano promove a Matemática, mas que também se promove com a Matemática. Em relação à sua ordem enciclopédica, Comte (1983) busca certifi-cá-la, pela Matemática, mostrando a possibilidade “de aplicar a análise matemática ao estudo dos diversos fenômenos (o que é meio de trazer para esse estudo o mais alto grau possível de precisão e de coordenação) [...]” (COMTE, 1983, p. 35).

Comte vai recorrendo a exemplos matemáticos, ou à Matemática, fortalecendo, desse modo, a sua teoria e, ao mesmo tempo, a consolidação de uma crença na Matemática e nos agentes criadores e mantenedores dessa crença – os matemáticos.

Esse autor está, dentro do *campo* acadêmico, produzindo, de forma não consciente, um produto e sua necessidade, produzindo o valor do produto e do produtor e produzindo a crença nesse valor, ou seja, produzindo a crença na crença.

Segundo Bourdieu, esses “universos de crença só podem funcionar na medida em que consegue produzir, inseparavelmente, produtos e a necessidade desses produtos [...]” (BOURDIEU, 2014b, p. 30). Esse processo envolve a produção do produto, do valor do produto e da crença nesse valor. Os produtores devem, portanto, “[...] produzir, não só o produto, mas também a crença no valor de seu próprio produto.” (BOURDIEU, 2014b, p. 163).

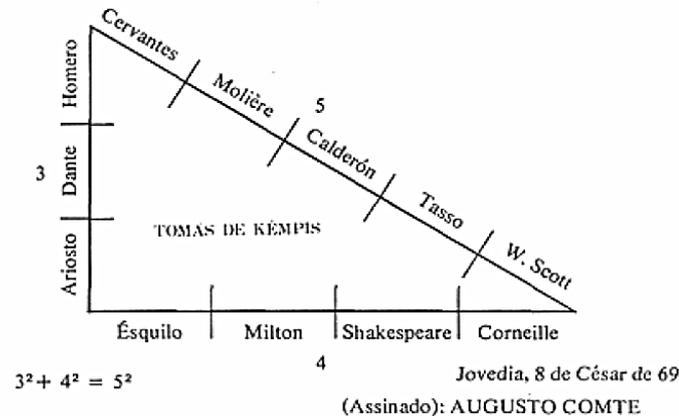
Quando Comte afirma que a Matemática é “o instrumento mais poderoso que o espírito humano pode empregar na investigação das leis dos fenômenos naturais” (COMTE, 1983, p. 38), ele está pronunciando um discurso que, pela sua força – de quem fala, de onde fala, para quem fala, como fala –, é capaz de criar a necessidade da Matemática e criar uma Matemática poderosa, perfeita e simples. São os atos performativos dos quais fala Bourdieu (2008, p. 60), “que servem para realizar um ato distinto do mero fato de dizer alguma coisa”.

Se, por um lado, para legitimar sua teoria, Comte vai definindo, ou construindo, sua filosofia positiva com atributos da Matemática, como a unicidade, a exatidão, a universalidade, a verdade, em que para ele “só a filosofia positiva pode ser considerada a única base sólida da reorganização social [...]” (COMTE, 1983, p. 17):

A nova filosofia é a única a poder estabelecer hoje, a propósito de nossos diversos deveres, convicções profundas e ativas, verdadeiramente suscetíveis de sustentar com energia o choque das paixões. Conforme à teoria positiva da Humanidade, **irrecusáveis demonstrações**, apoiadas sobre a imensa experiência que agora possui nossa espécie, **determinarão exatamente** a influência real, direta ou indireta, privada ou pública, adequada a cada ato, a cada hábito e a cada tendência ou sentimento, de onde resultarão naturalmente, **como tantos inevitáveis corolários**, as regras da conduta, quer gerais, quer especiais, mais conformes à ordem universal e que, por conseguinte, deverão se dar ordinariamente como as mais favoráveis à felicidade individual. Apesar da extrema dificuldade desse grande assunto, ousou assegurar que, tratado convenientemente, comporta conclusões **tão certas como as da própria geometria** (COMTE, 1983, p. 75, grifo nosso).

Por outro lado, vai utilizando-se de exemplos matemáticos, como, por exemplo, no triângulo dos poetas – triângulo retângulo – para explicar os elementos do culto da “Religião da Humanidade” (COMTE, 1983, p. 124). Nesse sentido, segundo Bourdieu (2008, p. 27), “não existem mais palavras inocentes”.

Figura 1 – Triângulo dos poetas por Auguste Comte



Fonte: Comte (1983, p. 169)

A crença é estabelecida, por um lado, nas e pelas relações entre o *campo* da matemática e os demais *campos*, principalmente o *campo* do poder. Por outro lado, é estabelecida não apenas por um agente particular, mas por um conjunto de elementos inerentes ao *campo*: instituições de produção, consagração, divulgação e circulação; agentes dispostos a acolher o credo e a fazer novos crentes; e na luta, característica do *campo*, entre a ortodoxia e uma heterodoxia que combate a crença exatamente por acreditar nela. Para Bourdieu (2008, p. 45), as lutas do *campo* contribuem para produzir a legitimidade do objeto de disputa e a crença nessa legitimidade.

Podemos interpretar a entrada e a influência do positivismo no Brasil como esse conjunto de elementos do *campo* a favor da produção, divulgação e circulação da crença na Matemática.

O positivismo entra no Brasil, a partir de 1850, por intermédio de pessoas ligadas às ciências exatas como Manuel Joaquim Pereira de Sá, Joaquim Pedro Manso Sayão e Manoel Pinto Peixoto. Isso ocorre por meio de suas teses de doutoramento, inclusive uma delas, de autoria de Manoel Pinto Peixoto, trata dos princípios do cálculo diferencial. Alguns outros ilustres seguidores como Miguel Lemos e Raimundo Teixeira Mendes, “que se iniciaram no positivismo através da matemática e das ciências exatas [...]” (COMTE, 1983, p. XIV), estiveram à frente da fundação da primeira sociedade positivista do Brasil, em 1876. Esses personagens tiveram forte influência até mesmo na política brasileira:

Entre essas intervenções, sem dúvida, foi importante a participação dos positivistas no movimento republicano, embora seja um exagero dizer-se que foram eles que proclamaram a República, em 1889. Influíram, é verdade, na

Constituição de 1891 e a bandeira brasileira passou a ostentar o lema cometeano “ordem e progresso” (COMTE, 1983, p. XV).

Podemos interpretar essa influência do positivismo, nos discursos de outra figura importante para o ensino de matemática no Brasil: Euclides Roxo. Considerado por alguns pesquisadores como o primeiro educador matemático brasileiro, Euclides Roxo, que esteve à frente das propostas modernizadoras do ensino de matemática no Brasil, ao publicar um artigo, em 1937, refere-se à Matemática como “[...] a base de todos os conhecimentos humanos”, cujos valores científicos, filosóficos, estéticos e morais “[...] ninguém pode pôr em dúvida” (ROXO, 2004, p. 159). Há nessa afirmação, e no pensamento de Euclides Roxo, uma aproximação com aquilo que preconiza o pensamento positivista em relação à Matemática. Assim, todos aqueles que participam do *campo*, principalmente matemáticos e educadores matemáticos, são responsáveis por alimentar a crença do *campo*. Dominantes e dominados, ortodoxia e heterodoxia, contribuem para o fortalecimento e a manutenção da crença.

No campo da matemática, muitas vezes, questionam-se métodos, procedimentos, maneiras de abordar a Matemática na escola, mas não há questionamentos quanto à “grande importância” atribuída à Matemática. Questiona-se até mesmo o rigorismo dessa disciplina quando tratada no ambiente escolar, mas não se questiona a crença. Há um acordo no desacordo, como diz Bourdieu (2014b):

É por isso que os conflitos entre ortodoxia e heterodoxia, que confere ao campo sua estrutura e sua história, nunca atinge, por definição, o terreno originário da *doxa*, a crença primordial, cuja intensidade é proporcional ao interesse manifestado pelos agentes em relação ao funcionamento do campo (BOURDIEU, 2014b, p. 168).

Podemos observar esse acordo entre a ortodoxia e a heterodoxia em Euclides Roxo, quando, por um lado, ele afirma que “não tem cabimento algum a preocupação de rigor na organização lógica da matemática secundária” (ROXO, 2004, p. 158). Por outro lado, ele vai destacar: a) o lugar privilegiado da Matemática, “[...] no qual há séculos ocupa lugar de honra [...]” (ROXO, 2004, p. 158); b) a valorização dessa disciplina, “ninguém pode pôr em dúvida o alto valor da matemática [...]” (ROXO, 2004, p. 159); e c) a sua importância:

A mais forte justificativa para o estudo da matemática não está na aquisição de conhecimentos matemáticos, por mais úteis e valiosos que sejam eles. Mais importante do que a própria matéria das matemáticas é, como observa Young, o fato de que ela exemplifica o mais clara, simples e tipicamente possível, certos modos de pensamento, ideias, conceitos, hábitos, atitudes,

métodos de procedimentos, que são da mais alta relevância para todos” (ROXO, 2004, p. 160)

O discurso positivista no *campo* da matemática ainda está muito presente nos dias de hoje, o matemático e pesquisador Marcelo Viana, atual Diretor do Impa, afirma: “A matemática como disciplina não só contribui para a produtividade de um país, mas também é componente da formação do ser humano. É uma condição de cidadania, de realização individual” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2016).

Há não só a valorização da Matemática, por esses aspectos positivistas, mas há também uma crença de que a Matemática está presente na natureza, no homem e em toda parte: o estudo da Matemática como “sendo o único que se pode aplicar a todas as existências apreciáveis [...]” (COMTE, 1983, p. 218). Crença presente em Euclides Roxo, que fala de uma “forma de pensamento profundamente impressa no espírito humano”: para ele, “tão profundamente matemática é a forma do pensamento científico do homem que, ao investigar a própria natureza, encontramos-la, por assim dizer, impregnada de matemática” (ROXO, 2004, p. 159). Crença presente ainda nos dias de hoje:

“[...] você precisa de alguém para te mostrar, por exemplo, que na natureza tem muita matemática, mas se alguém não te fala onde tem, como é que você tem que pensar, você acaba passando pela vida sem saber dessas coisas. [...] Músicas são ondas e ondas você escreve com modelos que envolvem trigonometria, então se você não fala isso para uma pessoa: que ela está ouvindo música e ao mesmo tempo ela está vendo uma aplicação prática de trigonometria, isso passa batido. Então existe uma nobreza aqui: que é mostrar cultura, o olhar correto, para as pessoas” (PESQ - 4).

Com o modelo sociológico de Bourdieu, interpretamos essas ações como voltadas à criação, fortalecimento, manutenção e divulgação de uma crença, uma crença numa matemática específica: a Matemática acadêmica.

A produção de uma crença caracteriza-se por: produzir o desconhecimento da arbitrariedade de sua criação; produzir o reconhecimento dos criadores e da própria crença; produzir um produto e sua necessidade; produzir o valor do produto e dos produtores, produzindo a raridade destes e daqueles ao mesmo tempo em que se produz a crença nesses valores e nessa raridade; e transformar objetos materiais em simbólicos.

Essa produção tem como efeito camuflar a violência, que na maioria das vezes é simbólica, mas não é a única forma. A força dessa crença, sua imposição, é de uma violência simbólica tal que os dominados se excluem por acreditarem que aquilo que fazem é menos digno, é menos legítimo, é menos sagrado, por isso lutam pela sua legitimidade, pela

legitimidade daquilo que fazem. Como um processo de alquimia, os dominantes transformam objetos e pessoas em coisas sagradas, legítimas, dignas e distintas, capazes de sacralizar, distinguir e de distinguir-se. Esse processo implica outro: de deslegitimação, de exclusão, de estigmatização e de enviar pessoas e objetos ao mundo do esquecimento ou ao espaço reservado aos mundanos.

A autonomia do *campo* e, portanto, a força de sua crença, constitui-se pela sinceridade dos dominantes, cumplicidade dos dominados e por uma denegação que, segundo Bourdieu (2014b, p. 58), ocorre por meio de ações em que, ao negar os interesses específicos e individuais e ao negar a prática direcionada para atendê-los, atende por isso mesmo a seus interesses particulares. De acordo com Bourdieu (2014b, p. 162), o poder da crença está nas condições, de “desconhecimento coletivo do arbitrário da criação de valor [...]”, que dão poder à crença.

Dentro da sociologia da ciência, Latour (2011) vai questionar a unicidade, a universalidade, a imutabilidade da verdade científica e a crença na genialidade do cientista. Ele mostra os interesses – econômicos, políticos, religiosos e científicos – que fazem parte da produção e manutenção das verdades científicas.

Latour (2011) vai nessa mesma linha de desmistificar, não apenas a Matemática, mas toda a ciência e de mostrar o quanto a ciência está envolvida com aspectos sociais: “é mais social do que os vínculos sociais considerados normais” (LATOUR, 2011, p. 93). Traz a ciência como algo construído e não como uma descoberta. Construção essa que tem demandas de toda ordem: pessoal, financeira, técnica etc. Uma ciência que ocorre, ao contrário do que se pensa, não apenas nos laboratórios, mas em espaços os mais variados: escolas, igrejas, hospitais, nos comitês políticos, na mídia etc. Para ele, o laboratório talvez seja um dos menos importantes de todos esses lugares de fazer ciência.

A criação de um fato¹⁰ científico, segundo Latour (2011), não envolve apenas a manipulação de números ou de substâncias químicas, não envolve apenas análises de resultados em laboratórios ou em pesquisa de campo. A atividade científica envolve outras tantas atividades que são desconhecidas quando se pensa na prática do cientista. Latour (2011, p. 241) vai mostrar que atividades aparentemente não científicas são as mais indispensáveis para a produção da ciência, como, por exemplo: encontrar um colega discordante, reunião com industriários, reunião com secretários municipais, estaduais ou com ministros, tomar café

¹⁰ Bruno Latour utiliza os termos fato e ficção ao invés de verdades. Para ele, as afirmações tornam-se fato, quando são aceitas sem discussão, ou aceitas ao final de grandes discussões, e são utilizadas como base para a construção de outras afirmações que se tornarão também elas, fato ou ficção.

da manhã com outros cientistas, receber títulos e prêmios, conceder entrevistas a jornalistas, conferir palestras, participação em bancas de pós-graduação, organização e participação em evento, ministrar aula na academia, participar de reunião de departamento, dar parecer em artigos e trabalhos científicos, submeter projeto para conseguir financiamento e, além de tudo isso, pesquisar em sua área, que é “[...] outra coisa que ele precisa fazer além de todas essas [...]” (LATOURE, 2011, p. 235).

Outras preocupações, para Latour (2011), menos aparentes, mas não menos importantes, que fazem parte do fazer do cientista, diz respeito ao recrutamento, alistamento, controle e afastamento das pessoas: recrutar e controlar para que creiam e divulguem as verdades; afastar os crenes do conhecimento do processo de produção dessas verdades, pois o alistamento não objetiva acumular de conhecimento os alistados; e afastar os incrédulos para que não enfraqueçam ou derrotem a crença e a verdade.

Para estabelecer uma crença, há a necessidade de converter as pessoas para que acreditem nas verdades. Nesse recrutamento, não há um processo de aquisição de conhecimento, por parte dos recrutados convertidos, mas há um processo de reconhecimento dos conhecimentos científicos como absolutamente verdadeiros. O sucesso do recrutamento depende, em grande parte, do desconhecimento do processo de formulação dessas verdades, porque, segundo Latour, o recrutamento deve ser exotérico enquanto esotérico for o conhecimento: “quanto mais esotérica uma parte da tecnociência, mais exotérico precisa ser o recrutamento de pessoas” (LATOURE, 2011, p. 248).

Pensando no *campo* da matemática, podemos dizer que, quanto mais esotérica for a Matemática, mais exotérico o recrutamento de novos agentes. Podemos interpretar as Olimpíadas de Matemática nessa lógica: um exotérico recrutamento para captar uns poucos “talentosos” que são capazes de penetrar no mundo esotérico da Matemática. Ou nos termos de Bourdieu, um reconhecimento exotérico de um conhecimento esotérico.

Um dos instrumentos de afastamento de crenes e hereges é, segundo Latour (2011), a literatura, que para ele não é por ser técnica que afasta as pessoas, mas é pela característica de afastar um grande número de pessoas que se chama de técnica ou científica, “um texto científico fica mais difícil de ler, como quando se protege e escora uma fortaleza: não é por prazer, mas pra evitar o saque” (LATOURE, 2011, p. 68).

Além da literatura, há um conjunto de elementos que afasta qualquer pessoa que queira questionar as verdades científicas, pela própria ciência: os laboratórios, os equipamentos, os computadores, os simuladores, os dados estatísticos, os mapas, os cálculos matemáticos etc. Todos esses elementos tornam difícil, ou quase impossível, a tarefa de

questionar as verdades científicas. É difícil haver igualdade entre as condições de produção e as condições de contestação dessas verdades:

Fica óbvio então que argumentar é caro. O mundo igualitário dos cidadãos que têm opiniões sobre as coisas transforma-se no mundo não igualitário em que não é possível discordar ou concordar sem um enorme acúmulo de recursos que permita colher inscrições pertinentes (LATOURE, 2011, p. 105).

A Matemática também pode ser vista como participante e como um forte componente, ou aliado, nesse processo, tanto de construção ou de solidificação de verdades quanto de afastamento das pessoas do conhecimento de sua produção. Bruno Latour destaca a importância da Matemática e dos que se ocupam dela, os matemáticos:

O próprio crescimento dos centros implica a multiplicação de instrumentos que, por sua vez, obrigam a informação a assumir forma cada vez mais matemática no papel. Isso significa que quem calcula, seja lá quem for, situa-se num ponto central dos centros porque tudo precisa passar por suas mãos (LATOURE, 2011, p. 382).

Para Latour (2011), a importância que esses agentes ocupam no espaço científico lhes garante o privilégio de interferir em diversos espaços – poderíamos citar, como exemplo, o espaço do ensino e da formação de professores:

Uma vez que todos os traçados tenham sido não só escritos no papel, mas reescritos na forma de equação, não é de se admirar que quem controla a geometria e a matemática seja capaz de intervir em quase todos os lugares. Quanto mais “abstrata” sua teoria, maior sua capacidade de ocupar centros dentro de centros (LATOURE, 2011, p. 383).

Quanto ao mito da genialidade, tão valorizada no espaço acadêmico, Latour (2011) vai questioná-la, em certa medida, quando fala em “capacidade mental”. Para ele, a divisão entre dominados e dominantes – aqueles que dominam a ciência – passa, não pela capacidade mental, mas pela acumulação de informações que foram reunidas em torno desses últimos, por meio de vários instrumentos.

Bruno Latour defende uma ciência que não é mística, mas que os que dela participam têm interesse em fazê-la parecer mística recorrendo a aspectos como a genialidade, a naturalidade – no sentido de natureza – e a descoberta. Para ele, na ciência também não está o fundamento do conhecimento universal, único e absoluto, a exemplo do tratamento dado pelo positivismo comteano, mas os cientistas têm interesse em mantê-la nessa posição por meio do

tratamento diferenciado dado aos que estão dentro – lógicos, inteligentes, racionais, procedentes, claros, fundamentais – e aos que estão fora do espaço científico – ignorantes, irracionais, desfavorecidos, bitolados, obscuros.

Para Latour (2011), há uma crença científica e uma crença popular, mas mesmo na ciência escolhemos alguém em quem acreditar, escolhemos a verdade na qual depositamos nossa fé. Para ele, essas escolhas passam por critérios e esses incluem, principalmente, a força do agente produtor da verdade, do criador da crença, mas também passa pelos interesses e os benefícios que podemos ter com essa adesão.

Nesse sentido, Bourdieu vai dizer que essa escolha não é de todo livre, fazemos escolhas de acordo com a nossa disposição, de acordo com o *habitus* que nos orienta o que fazer a partir de um campo de possibilidades, não igual para todos “[...] mas especificam-se segundo as posições e disposições de cada agente” (BOURDIEU, 2014a, p. 84).

Latour (2011) apresenta uma visão da ciência que podemos considerá-la para olhar a Matemática. Uma visão que vai de encontro com o platonismo e alguns aspectos do positivismo de Comte: de universalidade, unicidade, neutralidade, imutabilidade, transcendência, autonomia e imparcialidade. Vai de encontro a uma visão de verdade absoluta e de fundamento de todos os conhecimentos que é atribuída à Matemática.

Na educação matemática, alguns pesquisadores questionam essas características da Matemática advindas do platonismo ou do positivismo comteano. Alguns deles, sobretudo aqueles que pesquisam em Etnomatemática: Knijnik (2002), D’Ambrósio (2002) e Monteiro (2004), vão de encontro a essa concepção daquilo que se conhece e se reconhece como Matemática. D’Ambrósio (2002, p. 14) afirma que a disciplina denominada Matemática é uma entre as várias formas de conhecimento e que, por isso, “em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento, que é gerado pela necessidade de uma resposta a problemas e situações distintas, está subordinado a um contexto natural, social e cultural”.

A Matemática seria, portanto, segundo ele, um conhecimento, um saber e um fazer que se impôs a todos:

Mas a Matemática, com seu caráter de infalibilidade, de rigor, de precisão e de ser um instrumento essencial e poderoso no mundo moderno, teve sua presença firmada excluindo outras formas de pensamento. Na verdade, ser racional é identificado com dominar a Matemática. A Matemática se apresenta como um deus mais sábio, mais milagroso e mais poderoso que as divindades tradicionais e outras tradições culturais (D’AMBRÓSIO, 2002, p. 17).

Mendes (2010, p. 576) entra nesse debate e concorda com esses autores, no que diz respeito ao conhecimento ser estreitamente relacionado com as práticas sociais de cada grupo e que esse conhecimento “é constituído, também, de saberes matemáticos que emergem das situações do meio em que os sujeitos estão envolvidos, ou seja, nas interações com as diferentes realidades”. Segundo Mendes (2010), são formas de pensar, de compreender, de solucionar e de explicar as situações enfrentadas no dia a dia, que é próprio de cada grupo, mas que não devem estar isoladas das demais formas de conhecimento; ao contrário, que seja possível o diálogo, a aliança, o respeito e a valorização, entre as diversas práticas matemáticas, incluindo a prática da Matemática acadêmica.

A participação da escola nesse processo de recrutamento, que é ao mesmo tempo de encorajamento e desencorajamento, é também comentada por Latour (2011, p. 307): “[...] a maior parte do ensino baseia-se na capacidade de responder a perguntas não relacionadas com contextos externos à sala de aula. Não pensar nas mesmas coisas não equivale a não ser lógico”. E continua dizendo que “os agricultores não podem ser acusados de ilógicos [...], mas podem ser acusados de não usarem a lógica aprendida na escola [...]”. Ou seja, o pertencimento à escola cumula, os que dela participam, de uma lógica específica e de um *capital* que, também específico, pela relação com o *campo* científico, tem a força, ou o valor, de se sobrepôr sobre os demais, a ponto de tornar-se uma exigência e uma qualidade que permitem aos agentes a mobilidade no *campo* e podem lhe conceder o privilégio de falar e ser ouvido. Isso ocorre porque a lógica da escola é uma lógica de classe, ou em outros termos é uma “sócio-lógica”.

Vilela (2013) interpretou, com a noção de *campo* da teoria sociológica de Bourdieu, as relações entre as diversas práticas matemáticas como tensão. A Matemática acadêmica e a matemática escolar é, por exemplo, dentre outros, um par tensorial do *campo*. As relações de poder estabelecidas entre dominantes e dominados, típicas do *campo* científico, revelam-se nas comparações entre essas práticas matemáticas adjetivadas. Nessas adjetivações, há sempre uma prática que se configura como referência e outra que busca seu espaço diante daquela legitimamente estabelecida.

Com base no reconhecimento da Matemática como um espaço de lutas, o *campo* da matemática, conforme descrito por Vilela (2013), compreendemos, no diálogo com a teoria de Bourdieu, que sendo a Matemática acadêmica constituída e construída na prática dos matemáticos e pelos matemáticos traz, portanto, as marcas do *habitus* desses agentes: maneiras de perceber, de valorizar, de julgar e agir. O *habitus*, do matemático, condiciona sua

escolha, sua visão de mundo, seus gostos, sua maneira de classificar e de distinguir, inclusive a si mesmo.

O volume e o valor do *capital* cultural acumulado, específico do *campo*, é um dos critérios de distinção que nos permitem reconhecer o agente dominante. Esse agente é também reconhecido pelo poder de impor os maiores preços, no mercado de bens simbólicos, aos produtos que possuem. No *campo* da matemática, por sua vez, os matemáticos configuram-se como os dominantes do *campo*, pois eles conseguem impor uma definição de matemática, uma maneira de fazer e ensinar matemática que valoriza seu próprio *capital* cultural, tornando-os distintos dos outros.

A partir desse ponto do texto, vale salientar que não estamos mais discutindo a imposição de uma crença: crença na Matemática como base de todo conhecimento; crença numa disciplina que ocupa, na hierarquia das ciências, uma posição privilegiada; crença na matemática como responsável pelo progresso científico e social. Partimos do princípio, pelos argumentos anteriormente já formulados e discutidos, de que a crença já foi estabelecida, utilizando-se do platonismo e do positivismo de Comte, e mantida pelos agentes do *campo*. Dominantes e dominados, ortodoxia e heterodoxia, matemáticos e educadores, todos estão sob a *illusio*, a *doxa*, a crença, do *campo*. Por uma ação impositiva ou de cumplicidade, esses agentes mantêm, divulgam, consagram e fazem circular essa crença que constitui a força e a existência do *campo*.

A imposição de que trataremos, a partir de agora, uma vez estabelecida essa *doxa*, diz respeito: à representação ou à definição do que é matemática, de como ensiná-la e de como deve ser a formação do professor tendo em vista essas definições. Trataremos da imposição da legitimidade de determinadas práticas matemáticas e de seus praticantes que se tornam consagrados com poderes de consagrar objetos e pessoas; legitimados capazes de legitimar.

A promoção de uma matemática como legítima e sua imposição como tal, dá-se por meio de estratégias tais como: as Olimpíadas de Matemática – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Obmep) –, divulgadas, inclusive, pelos veículos de comunicação mais populares, como o rádio e a TV; a produção de material didático, coleção de livros para professores do Ensino Médio e superior; eventos científicos para professores de matemática; os currículos escolares; as instituições, como a SBM, que fomentam ações voltadas para a escola e para a formação de professores do ensino básico, como o Programa Obmep na escola e o Profmat. Essas são algumas das estratégias utilizadas para impor uma definição de matemática, por aqueles que, estando em posições mais privilegiadas, privilegiam uma definição de matemática que os privilegia.

O efeito dessa imposição é sentido, mas é desconhecido como tal, pelos agentes do *campo*, dominantes e dominados, que reconhecem a legitimidade da autoridade dos matemáticos, da Matemática acadêmica. Esse reconhecimento dá-se, inclusive, como já havíamos apontado, sobre os assuntos escolares: conteúdos curriculares e formação de professores.

O processo de legitimação implica um processo de desconhecimento da arbitrariedade desse processo, que camufla a violência simbólica de imposição e aceitação dos valores atribuídos aos produtos e aos produtores, agentes, do *campo*. Ao mesmo tempo em que, por esse mesmo ato de violência, impõe aos agentes, em virtude dos valores estabelecidos, as suas devidas posições com seus privilégios ou desvantagens, distinções ou estigmas.

A violência simbólica, os constrangimentos próprios do *campo*, é sentida por todos os agentes, mas é exercida por aqueles que, detendo um grande volume dos capitais específicos do *campo* e um *capital* de autoridade, impõem modos de ver, fazer, pensar, classificar e distinguir, positiva ou negativamente. Modos esses que contribuem com a valorização daquilo que possuem, daquilo que são, que fazem e pensam os dominantes que impõem tais modos. Se a violência simbólica é exercida de forma tão eficaz, isso ocorre pelo processo de desconhecimento e reconhecimento: desconhecimento da violência como tal e reconhecimento da autoridade legítima dos dominantes, “[...] a violência simbólica é tanto mais presente quanto mais mascarada” (BOURDIEU, 2014b, p. 206).

Aos matemáticos podemos associar a imposição arbitrária de uma cultura, de uma prática matemática que é própria desse grupo específico e que se dá por meio do sistema de ensino que inculca e reproduz a hierarquia de valores dos capitais culturais do *campo*, cujos guardiões dessa ordem são, na maioria das vezes, sem o saber, os professores. Os conteúdos matemáticos, que figuram no currículo escolar, mostram preferências e interesses. Na escola, a matemática escolar está sob forte influência da academia, caracterizando-se por práticas de valorização do que é determinado, como científico, pelos matemáticos. Na escola predomina uma cultura matemática que é dominante e um conjunto de práticas que apontam mais para o reconhecimento da legitimidade do que para o conhecimento da dominação dessa cultura. Pode-se identificar na escola o reconhecimento da legitimidade de um modo de ver e fazer matemática e, portanto, o reconhecimento do direito legítimo dos agentes de impor tal visão. Mesmo quando há uma contestação pela matemática escolar, essa é quase sempre realizada tomando a Matemática acadêmica como referência.

Retomando o propósito dessa seção, foram apresentadas, mesmo que brevemente, algumas colocações em relação à Matemática que, de alguma maneira, nos ajudam a olhar de

outro modo para as questões envolvendo esse campo disciplinar e compreender as relações distintivas entre os agentes e suas estratégias de distinção levantadas em nossa pesquisa.

A primeira delas diz respeito às características relacionadas à Matemática – pureza, unicidade, universalidade –, que sustentam e são sustentadas pela crença em torno da sacralidade e da supremacia científica da Matemática e mostram-se como um recurso para legitimar a autoridade, utilizadas tanto por matemáticos quanto por professores, favorecendo a ideia de autonomia capaz de camuflar outros interesses. Interpretamos que a presença de elementos do platonismo e do positivismo comteano contribuem com a manutenção e a força dessa doxa. Porém, alguns autores vão de encontro a esse modo de ver a ciência, os cientistas e a Matemática; nesse aspecto, apresentamos dentre outras as considerações de Bruno Latour, que descortina os bastidores da ciência.

A segunda colocação exposta por Vilela (2013), refere-se a uma compreensão da matemática como *campo* com suas lutas e tensões, entre as quais, a tensão entre uma matemática praticada e produzida pela academia e outra produzida por professores no ambiente escolar.

A formação do professor torna-se, desse ponto de vista sociológico, uma poderosa estratégia quando olhamos para o sistema de ensino e, claro, para a escola, como um instrumento de transmissão, divulgação, manutenção e legitimação de uma ordem científica estabelecida. Aqueles que dominam precisam de dominados convertidos para reproduzir a ordem hierárquica do *campo* e manter a fé na legitimidade dos dominantes. No entanto, não estamos tratando, nesta pesquisa, de qualquer formação de professor, estamos tomando a formação do professor de matemática dentro do Profmat. Parafraseando Bourdieu (2013a, p. 153), dizemos que um programa de formação de professores vale tanto quanto valem seus gestores, seus criadores, seus idealizadores. A importância tributada a esse Programa – por meio dos investimentos públicos, financeiros; por meio da aceitação das universidades mais conceituadas do país; pela procura por parte dos professores, futuros mestres – pode estar relacionada com a importância que tem as instituições promotoras, Impa e SBM, e os seus gestores, ou dito de outra maneira: pode estar relacionada ao volume de *capital* científico desses agentes.

Para contextualizar melhor nosso trabalho, antes de nos determos no objeto de pesquisa, o Profmat, faremos um esboço do percurso histórico, tanto no que diz respeito às políticas públicas para a formação de professores quanto às ações no âmbito das instituições Impa e SBM, que favoreceu a implantação do Profmat.

3 O PROFMAT EM SEU CONTEXTO HISTÓRICO

O objetivo desta seção é, inicialmente, apresentar algumas ações político-governamentais, no campo da educação, que antecederam a criação do Profmat, mais precisamente, da formação de professores. Em seguida, mostraremos alguns projetos e programas anteriores a este mestrado, desenvolvidos pelo Impa e pela SBM. O motivo do retrospecto histórico de tal Programa é mostrar que as políticas educacionais possivelmente estimularam e fomentaram algumas ações relacionadas ao ensino da Matemática por parte do Impa e SBM, e que tais políticas para a educação, em conjunto com iniciativas dessas instituições, foram gerando condições estruturais para a montagem de um programa como o Profmat.

O modo de organizar esse percurso histórico visa apresentar aspectos embrionários do Profmat: a proposta de criação do Programa, os objetivos, a organização, a matriz curricular, o corpo de professores, ou seja, exibiremos sua estrutura e seu funcionamento.

3.1 Início do percurso: da década de 1990 à implantação do Programa

A escolha do período histórico, a partir de 1990, deve-se, por um lado, ao fato de que, desde essa década, o Impa começa a desenvolver alguns programas e projetos ligados ao ensino de Matemática e mais precisamente à formação de professores, culminando em 2010 com a implantação do mestrado profissional para professores de Matemática do Ensino Básico. Por outro lado, a década de 1990 é considerada como um período de avanços na educação, destacando-se na formação de professores, ou é certamente um período em que, nas palavras de Marcílio (2014, p. 439), “abria-se de forma esperançosa para as políticas públicas em matéria de educação”. É nessa época, iniciada na década de 1990, que, segundo Nosella e Buffa (2013), ocorre a consolidação da pós-graduação no Brasil e, na qual, temas voltados para a formação de professores são privilegiados nas pesquisas acadêmicas.

O Profmat vai constituir-se objetivamente pelas condições postas pelas políticas voltadas para a educação e subjetivamente pelos agentes com disposição para a montagem de um programa dessa natureza. Por isso, um esboço histórico das políticas públicas que modificaram o cenário da educação no Brasil se faz necessário para uma melhor compreensão do Profmat enquanto produto, também, desse processo histórico. Faremos, a seguir, uma

exposição sucinta de alguns acontecimentos históricos dessa década que repercutiram no universo educacional e, portanto, na formação de professores do ensino básico.

3.2 O Banco Mundial e as diretrizes para a educação

A década de 1990 foi um período em que houve uma preocupação mundial em relação à formação docente em decorrência de “pressões do mundo do trabalho” e “pelos precários desempenhos escolares de grandes parcelas da população” (GATTI, 2008, p. 62), mas também, de acordo com Marcílio (2014), pela grande expansão do Ensino Médio, motivada pela democratização do acesso a esse nível de ensino, surgindo assim a necessidade de cursos de formação, inicial e continuada, de professores.

Quando se fala em educação brasileira, o Banco Mundial ganha destaque, pois as reformas educacionais no Brasil têm como referência as propostas dessa agência internacional. Também ele é destacado pela posição que essa instituição ocupa dentro da hierarquia das organizações internacionais que discutem essa temática:

[...] as reformas educacionais se coadunam ao processo de reforma do Estado brasileiro no contexto da globalização, o qual tem como finalidade ajustar-se ao mercado mundial e às várias agências internacionais que têm comandado o processo, entre elas a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), o Banco Interamericano (BID), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) e o Banco Mundial. São integrantes dessa lista as agências latino-americanas: Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (Cepal) e a Oficina Regional de Educação para América Latina e Caribe (OREALC), vinculada a Unesco, salientando-se que o Banco Mundial detém a hegemonia sobre as demais agências [...]. (CASAGRANDE, PEREIRA, SAGRILLO, 2014, p. 495).

A Educação Básica passa a receber maior atenção por parte do Banco Mundial, seguindo as recomendações da Conferência Mundial sobre educação para todos, ocorrida em Jomtien na Tailândia em 1990. Essa atenção voltada para a Educação Básica, expressa no relatório de 1995, do Banco Mundial, segundo Casagrande, Pereira e Sagrillo (2014), é que vai impor uma revisão nos modelos de formação do professor e, conseqüentemente, mudanças nos processos de formação dentro das instituições formadoras, de modo a estabelecer uma formação, tanto do professor quanto do aluno, que atenda aos interesses internacionais. O

Banco Mundial, portanto, não apenas orienta, mas, segundo esses autores, determina as políticas de formação de professores.

A formação do professor é, nesse aspecto, decorrente de interesses políticos e econômicos das agências internacionais, com ênfase na formação do professor do Ensino Básico. Para o Banco Mundial é “[...] imprescindível elevar os padrões de aprendizado dos alunos da Educação Básica, especialmente dos mais pobres” (CASAGRANDE, PEREIRA, SAGRILLO, 2004, p. 495).

Dessa perspectiva, podemos olhar para algumas iniciativas, do Impa e da SBM, como ações acadêmicas exercidas em conformidade com essa política educacional do Banco Mundial de privilegiar a Educação Básica para os pobres. Duas dessas iniciativas são: a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – Obmep –, que, em 2016, chega à sua 12ª edição; e o Profmat, um curso destinado à formação de professores de Matemática do ensino básico, que prioriza os professores da rede pública de ensino.

As discussões feitas pelo Banco Mundial, a respeito da educação, têm um forte apelo econômico, tanto no sentido de alcançar o melhor resultado com o menor custo, quanto no sentido de promover uma concepção que relaciona, fortemente, a melhoria da qualidade de vida com o progresso econômico: “melhorando a economia, melhoram as condições de vida [...]” (GATTI, 2008, p. 63). Casagrande, Pereira e Sangrillo (2014, p. 499) também comentam sobre essa concepção do Banco Mundial de que “indivíduos instruídos tem muito mais possibilidade de emprego, melhores salários e filhos mais saudáveis”.

Apesar desse discurso do Banco Mundial em relação à formação do professor, esse profissional nem é prioridade no processo de aprendizagem, como é também responsabilizado pelos insucessos escolares e pelo fracasso da educação – atribui-se a ele, quase sempre, a responsabilidade por uma formação defasada ou de má qualidade. Dentro da política dessa instituição, a infraestrutura escolar – biblioteca, sala de vídeo e leitura, laboratório de informática, o livro didático etc. – passa a ser o aspecto mais importante e, portanto, investimentos nesse sentido são mais rentáveis do que os destinados ao corpo de professores: “os professores assumem para o Bird¹¹ uma posição secundária e são até responsabilizados pela má qualidade da Educação Básica” (CASAGRANDE, PEREIRA, SAGRILLO, 2014, p. 500).

O discurso do Banco Mundial é que, se é preciso qualificar os professores, que isso seja feito, principalmente, em cursos não presenciais, que são economicamente mais baratos e

¹¹ Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento – agência financeira do Banco Mundial.

em tese seriam mais acessíveis para os professores alunos. Nesse sentido, são promovidas políticas de formação docente conduzidas de forma aligeirada e com incentivo à educação a distância.

Dessa forma, gradativamente, o ensino a distância vai ganhando força pela sua capacidade de formar uma quantidade maior de profissionais num tempo menor. Isso se torna um ponto positivo, tanto economicamente, pois gasta-se menos para se formar mais, quanto na agilidade, no menor tempo, para atingir metas internacionais de melhoria na educação e na qualificação docente. Essa modalidade de ensino proporciona, ainda, outra economia para o Estado: a possibilidade de manter o professor em sala de aula durante todo o processo de formação continuada. No caso do Profmat, para que o aluno consiga bolsa de estudo, é exigido que o professor esteja em pleno exercício da docência.

Por parte dos professores, há uma boa aceitação do ensino a distância, porquanto a flexibilidade de horário de estudo e a interiorização desses cursos – implantados em cidades do interior – aumentam significativamente as possibilidades de formação para o aluno trabalhador.

Essa aceitação pode ser interpretada tanto pela fala dos egressos, quanto pela fala dos gestores:

“O mestrado aconteceu assim: foi um negócio impar que aconteceu assim na minha vida, por que eu não queria sair de Mossoró¹², desde que me formei, pra fazer nenhuma pós-graduação. Eu já tinha botado na minha cabeça ou eu fazia aqui ou não fazia em canto nenhum aí teve uma oportunidade de surgir a oferta com o Profmat” (EGR-2).

“O Profmat como ele é semipresencial deu oportunidade para eles continuarem trabalhando, aliás eles tinham que continuar trabalhando, a primeira turma era 100% bolsistas, tinham que continuar trabalhando. E teve a oportunidade de fazer um mestrado sem parar de trabalhar, eles não tinham condições de parar de trabalhar e a gente vê o quanto que eles davam o sangue e davam o sangue mesmo” (PESQ-2).

O ensino a distância mostra-se como uma solução, por duas razões: primeiro, ao dar mais oportunidade – tempo e espaço físico – de formação, inicial e continuada, para os professores e, segundo, por melhorar a situação desses profissionais, tanto em relação à formação quanto à questão salarial. Posto dessa forma, essa política de ensino a distância promove e legitima um discurso de que o professor é hoje o único responsável pela sua qualificação, uma vez que é suposto que todas as condições para tal são oferecidas pelo

¹² Cidade do interior do Rio Grande do Norte onde se localiza a Universidade Rural do Semiárido, um dos polos do Profmat.

Estado. Como se não bastasse essa alegação, dissimula-se outro discurso: de que ele é também o único responsável pela má qualidade do ensino no país.

Esse discurso, que não é tão dissimulado assim, é aceito por grande parte da comunidade escolar, ganha o apoio e a cumplicidade de pais, alunos e dos próprios professores. Em relação aos professores, fazemos essa afirmação baseados, em primeiro lugar, no fato de que esses profissionais compram o discurso da responsabilidade pelo fracasso escolar do aluno quando, por esforços hercúleos, buscam instrumentos que, sob a alegação de capacitação ou melhoria das aulas, possam funcionar como argumentos que lhes tirem a culpa do fracasso do aluno.

Em segundo lugar, outro aspecto que nos faz interpretar o quanto o professor sente-se responsável pelo fracasso, é quando os professores emitem constantemente seu parecer, muitas vezes pejorativo, discriminativo e estigmatizante, em relação às turmas de alunos que ele considera de “alunos fracassados”, como se quisesse o tempo todo desvincular seu nome daquela turma.

Se, segundo Bourdieu (2014b, p. 78), os alunos desde já recebem os benefícios e as garantias da distinção ao estudarem com professores que ocupam posições privilegiadas, acreditamos que essa relação entre professor e aluno é uma via de mão dupla, ou seja, os professores beneficiam-se também dos símbolos distintivos dos alunos. Professores e alunos tornam-se mutuamente distintos ou estigmatizados conforme um ou outro sejam distintos ou não.

Nesse sentido, os professores procuram, quando não podem distinguir-se por meio dos alunos, garantir a valorização de seu *capital* mantendo uma distância entre ele e seus alunos, ou entre seu *capital* e o deles, e para isso lançam mão de várias estratégias: a recusa do trabalho com alunos considerados de “baixo nível”, a reprovação ou, na melhor das hipóteses, pelo discurso constante da baixa qualidade dos seus alunos. Por essa análise sociológica, entendemos que, trabalhar com alunos olímpicos não tem, para o professor, o mesmo valor distintivo, inclusive econômico – são oferecidas bolsas tanto para os alunos quanto para os professores que trabalham com esses alunos¹³ –, que têm o trabalho com outros alunos. Trata-se de um discurso prático que se utiliza de várias estratégias para cooptar professores, alunos, pais, diretores escolares e secretarias de educação.

¹³ Programas como: *Obmep na Escola* que distribui em 2015, 1.000 bolsas para professores; Bolsa Instituto TIM – Obmep, que distribui anualmente 50 bolsas para alunos; Programa de Iniciação Científica Junior (PIC) que distribui mais de 6 mil bolsas em 2016 para os alunos medalhistas participantes e que conta também com bolsa para professores orientadores. Disponível em: <<http://www.obmep.org.br/>>. Acesso em: abr. 2016.

Em relação à Obmep, o discurso que é produzido e alimentado, inclusive por matemáticos, foi objeto de pesquisa de Souza Neto (2012) em sua dissertação de mestrado, e sobre a qual comentaremos posteriormente.

Abrimos, mesmo que brevemente essa discussão para apresentar nossa interpretação sociológica das práticas dos professores que, não conscientemente, tornam-se aliados e cúmplices da própria dominação que lhes é imposta. Em relação a isso, Bourdieu (2011c, p. 198) escreve que eles fazem o que fazem porque acreditam estar fazendo algo diferente do que fazem e que se dissessem não fariam nem por todo o dinheiro do mundo.

Voltando à discussão a respeito da influência dos órgãos internacionais no campo da educação brasileira, em se tratando de formação inicial, Casagrande, Pereira e Sagrillo (2014) denominam de pseudoformação, esse modelo de formação que procura ao mesmo tempo solucionar o problema da formação docente, solucionando a falta de tempo dos professores e a falta de recursos financeiros, e solucionar a questão dos baixos salários, uma vez que a formação garante aos professores uma melhor remuneração. Quanto aos cursos de formação continuada, segundo Gatti (2008), eles emergem, na maioria dos casos, para suprir a deficiência da formação inicial, pois “muitas das iniciativas públicas de formação continuada no setor educacional adquiriram, então, a feição de programas compensatórios [...]” (GATTI, 2008, p. 58). Essa afirmação de Gatti aplica-se ao Profmat, confirmado pelas palavras de um dos entrevistados:

“O Profmat se justifica porque a licenciatura ela não dá, para a base instalada de professores do Brasil, a capacitação que eles deveriam ter tido. Isso é inegável. [...] Tomara que ele se torne desnecessário daqui alguns anos porque se a gente passar a ter uma licenciatura que trabalhe com essa proposta, o Profmat deixará de ser um Programa apropriado de pós-graduação para o professor egresso de uma licenciatura como essa” (PESQ-5).

Mas, quais seriam as deficiências na formação inicial do professor de Matemática? Quais deficiências o Profmat pretende suprir? Há consenso em relação a essas deficiências? Utilizando o conceito de *campo* de Bourdieu, interpretamos esse curso de mestrado como um uma estratégia para suprir não somente as deficiências formativas no sentido estrito da palavra, ou do senso comum, mas para suprir deficiências que, passando pelo processo de formação, estão relacionadas à manutenção das posições de destaque dos seus promotores, isto é, dos dominantes do *campo*.

As reformas na educação do Brasil que se seguiram a partir de 1990 estão em sintonia com as orientações das organizações internacionais que se configuraram mais como

determinações do que orientações porque foram acatadas e se tornaram leis. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN 9.394/96 é um desses casos. Para Silva (2003, p. 296), esta lei expressa muito bem essa sintonia, ou essa obediência, do governo brasileiro para com o Banco Mundial, principalmente quando olhamos para o debate que antecedeu sua aprovação: “foram momentos em que o governo federal, apoiado pelos aliados e ancorado nos argumentos dos técnicos externos, desconsiderou o amplo debate, heterogêneo, que havia sido construído por associações, sindicatos e movimentos populares”. Para essa autora, isso é apenas um dos exemplos da forte influência do Banco Mundial nos assuntos referentes à educação pública brasileira: “o Banco Mundial chega ao interior das escolas públicas por meio de programas, projetos e planos elaborados por seus técnicos e conselheiros e endossado pelo Ministério da Educação [...]” (SILVA, 2003, p. 299).

Destacamos dessa afirmação de Silva (2003) o seguinte trecho: “o governo federal apoiado pelos aliados”. Interpretamos dessa afirmação, primeiro, que há um acordo entre instituições internacionais – entre elas o Banco Mundial –, o governo federal e os aliados. Mas quem é o Governo Federal? E quem são seus aliados? A resposta a essas perguntas ultrapassa os limites do *campo* político partidário, uma vez que os aliados podem pertencer a outros *campos*, como o científico. Em geral, esses aliados pertencem ao *campo* do poder. E o Governo Federal não pode ser ingenuamente entendido, nos seus interesses, somente como uma pessoa, nem muito menos como o povo.

Em segundo lugar, esse acordo pode ser interpretado nas palavras de Latour (2011, p. 247) como “alinhamento de interesses”. Se há imposição, e há, ela ocorre, de acordo com Bourdieu (2014b, p. 205), como violência simbólica pela dádiva ou pela dívida, “obrigações morais e afetivas criadas pela troca”. Dádivas convertidas em dívidas e dívidas convertidas em dádivas. Violência aberta convertida em violência simbólica, ambas coexistindo na mesma relação.

Faremos a seguir alguns comentários a respeito da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, naquilo que pode ter sido importante ao criar condições para implantação do Profmat.

3.3 A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96, a nova LDB.

No final de 1996, no governo de Fernando Henrique Cardoso, é promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96, conhecida como nova LDB.

Dentre vários aspectos contemplados nessa lei, vamo-nos deter naqueles que dizem respeito à formação do professor do Ensino Básico.

O momento histórico em que a nova LDB é promulgada é de muito debate, discussões, propostas e ações em torno do tema da formação de professores. Borges, Aquino e Puentes (2011) apresentam esse panorama: extinção das escolas normais e criação dos cursos de magistério; surgimento dos cursos de Licenciatura curta; criação dos Centros Específicos de Formação do Magistério – Cefams –; em 1990 ocorre a publicação da Declaração Mundial sobre educação para todos e com isso as orientações do Banco Mundial para as reformas educacionais de países como o Brasil.

A formação do profissional docente da Educação Básica continua sendo debatida e discutida ao longo da década de 1990 mesmo após a publicação da nova LDB.

O aumento do número de matrículas, tanto nas séries iniciais quanto nas finais, da Educação Básica e mudanças curriculares foram alguns dos fatores que, segundo Gatti (2008), deram condições para a emergência dos cursos de formação de professores. Relacionados a esse tema, documentos foram publicados e leis foram estabelecidas, como, por exemplo, a resolução 03/1997, publicada pelo Conselho Nacional de Educação – CNE –, no final de 1997. Essa resolução fixa as diretrizes dos planos de carreira para o magistério, que, em cumprimento à LDB 9.394/96, afirma em seu artigo 5º que haverá esforços por parte dos sistemas de ensino para a implementação de programas de formação para o desenvolvimento profissional do educador, seja para atender às exigências mínimas de qualificação, seja para o aperfeiçoamento profissional, principalmente nas áreas curriculares carentes de professores. No entanto, Freitas (2007, p. 1205) afirma que as diretrizes para a carreira do magistério, contidas no documento, não “conseguem ser materializadas nas políticas municipais e estaduais em planos de cargos e carreiras”.

Na década de 1990, surgem várias iniciativas federais, estaduais e municipais de formação docente como o Programa de Capacitação de Professores – Procap – iniciado em 1998 no Estado de Minas Gerais, para professores de 1ª a 4ª série; o Programa de Educação Continuada – PEC –, em São Paulo, para professores do Ensino Fundamental, cujos primeiro módulos, de acordo com Duarte (2004), foram oferecidos em 1997; e o Programa de Formação de Professores em Exercício – Proformação – desenvolvido pelo MEC a partir de 1999.

Outros programas, destinados à formação de professores, foram surgindo durante e após a década de 1990 seguindo as orientações da LDB, o que pode ser um indicativo de que

o problema da precariedade e urgência da formação docente da Educação Básica parece persistir.

Em 2009, é implantado pelo MEC o Programa Emergencial de Segunda Licenciatura voltado para Professores em Exercício na Educação Básica; no âmbito da Capes é instituído o Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica – Parfor –, com a finalidade de:

[...] induzir e fomentar a oferta de educação superior, gratuita e de qualidade, para docentes [...] em exercício na rede pública de educação básica, para que estes profissionais possam obter a formação exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN e contribuam para a melhoria da qualidade da educação básica no País (BRASIL, 2014a, p. 1).

Para Gatti (2008), o tratamento dado pela LDB à formação de professores estimulou o crescimento da oferta de educação continuada no Brasil, que se deu de forma exponencial a partir de meados da década de 1990. Esse incentivo pode ser visto nos artigos da Lei:

Art. 67. Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público: [...] II - aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim. Art. 87. [...] §3º - Cada Município e, supletivamente, o Estado e a União, deverá: [...] III - realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando também, para isto, os recursos da educação a distância (BRASIL, 1996, p. 27839).

Para Saviani (2009), havia uma expectativa de que a nova LDB viesse resolver o problema antigo da formação de professores; no entanto, segundo ele, não foi bem isso que aconteceu. O fato é que a Lei, ao estabelecer a formação docente em Institutos Superiores de Educação (ISE), “promoveu uma formação mais aligeirada, mais barata, por meio de cursos de curta duração” (SAVIANI, 2009, p. 148), com isso, manteve-se a precariedade das políticas de formação docente. Assim estabelece a LDB:

Art. 62º. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal. Art. 63º. Os institutos superiores de educação manterão: [...] III - programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis (BRASIL, 1996, p. 27839).

Como se pode ver, há uma concordância entre as diretrizes internacionais e a nova LDB quando se trata de priorizar a Educação Básica e a formação do professor desse nível de ensino. No que tange à formação, a Lei persegue essas orientações contemplando em seu artigo 80 o ensino a distância como um mecanismo para atingir as metas de qualificação docente, afirmando que: “[...] o Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada” (BRASIL, 1996, p. 27841).

Outros documentos que vieram após a LDB, como a Resolução 03/1997 do Conselho Nacional de Educação – CNE –, que, em seu parágrafo único, considera a possibilidade de utilização dos recursos da educação a distância para a formação de professores, seguem obedecendo a essa política de incentivo, de promoção e de regulamentação do ensino a distância para esses cursos, o que se configura como uma política sempre em conformidade com as orientações internacionais.

Tais fatos indicam para Freitas (2007) que existe um modelo de formação para o professor do Ensino Básico recomendado pelos organismos internacionais. Modelo este baseado numa formação capaz de atender a um grande contingente de professores com um custo menor. Para atingir essa meta, introduzem-se alguns elementos: os tutores, que podiam ser alunos de pós-graduação; os supervisores, que eram professores universitários; e os polos de aulas presenciais, para cursos semipresenciais, espalhados por diversos municípios. Ainda, segundo a autora, esse modelo de curso organiza-se por intermédio de projetos que valorizam a dimensão prática do trabalho do professor, com reduzidas mediações pedagógicas.

Dando continuidade a essa política que busca formar uma maior quantidade num menor tempo possível, institui-se em 8 de junho de 2006, pelo Decreto nº 5.800 – Brasil (2006) –, o Sistema de Universidade Aberta do Brasil, a UAB, cujo objetivo é expandir e interiorizar, no sentido de fazer chegar ao interior do país o ensino superior no Brasil na modalidade de educação a distância, dando prioridade para a formação inicial e continuada de professores da Educação Básica. Essa ação não passou despercebida, mas sofreu, por parte de alguns pesquisadores, sérias críticas. Freitas (2007, p. 1214), por exemplo, afirma que a criação da UAB veio para massificar a formação de professores e cumprir metas estatísticas. Segundo a autora, essa iniciativa provocou nos professores um sentimento de conformação com uma concepção de educador distante do profissional intelectual que é responsável pela construção de uma educação como um projeto de emancipação.

Já para Gatti (2008), com a expansão dos cursos a distância no Brasil, estimulados pela nova LDB, aumentou, por parte dos órgãos do governo, a preocupação: com as

instituições que oferecem esses cursos, com os agentes principais envolvidos no processo e com a forma como esses processos são conduzidos. Talvez motivada por essa preocupação, foram estabelecidas normas mais criteriosas por parte do Conselho Nacional de Educação – CNE –, por meio da Resolução 1/2007, para o funcionamento de cursos de pós-graduação. Algumas dessas normas ou exigências, diz respeito à quantidade mínima de mestres ou doutores – 50% – no corpo docente dos cursos de especialização. A questão da qualificação do formador passa a ser tratada, também, de maneira mais cuidadosa pelos órgãos públicos, a partir de 2006, motivada pela preocupação com a qualificação dos agentes atuantes no Proformação. No entendimento da autora, esse foi um grande passo no sentido de aprimorar outros cursos de formação continuada por meio de uma melhor qualificação de seus formadores.

No entanto, Freitas (2007) parece não discutir a questão da qualificação, mas a concepção em que se funda essa qualificação. Para essa autora, com as novas diretrizes nacionais para a formação de professores, houve um rebaixamento na qualidade da formação docente, pelo fato de o conhecimento teórico e de sua mediação pedagógica ficarem em segundo plano. Para Freitas (2007) houve “[...] a prevalência de uma concepção conteudista e pragmática da formação de professores [...]” (FREITAS, 2007, p. 1211), além do afastamento das universidades do processo de formação docente, passando a atuar apenas como parceiras na execução dos cursos.

Embora Freitas (2007) esteja tratando, prioritariamente, da formação inicial, citando inclusive o exemplo do Pró-Licenciatura, criado em 2005, podemos compreender o Profmat como um Programa que guarda algumas semelhanças com o Pró-licenciatura, entre as quais destacaremos duas. A primeira, a preocupação com a Educação Básica e com uma formação docente centrada nos conteúdos, nesse aspecto Freitas (2007, p. 1219) acrescenta que é ignorado – pelo MEC – um debate que já existe há mais de trinta anos a respeito do sentido, da natureza e dos instrumentos, para a elevação da qualidade do Ensino Básico. A criação de programas como o Profmat – em 2010 – não só atesta a favor da autora, nesse sentido, como mostra que essa forma de conceber a formação de professores, concepção de caráter conteudista – no sentido de que há uma prevalência dos conteúdos específicos da disciplina –, é, pelo menos na Matemática, ainda muito forte.

A segunda semelhança é a conformidade com essa política educacional que deixa a universidade à margem do processo de formação, com perda da autonomia “didático-científica” na construção, implantação e na execução desses cursos. A principal característica que assemelha o Pró-licenciatura ao Profmat é a ausência da universidade na discussão da

proposta e no desenvolvimento do curso. Neles a universidade passa a ter apenas o papel de executora, não sendo definidos, por ela, os objetivos, os conteúdos e a metodologia de trabalho.

É com base nesse projeto de formação, em que a participação das universidades é reduzida à mera executora e provedora de material (estrutura física e humana), que os mestrados profissionais em rede nacional são instituídos.

Vamos discorrer, a seguir, sobre os mestrados profissionais: sua implantação e valorização no cenário da pós-graduação no Brasil. Sobre ele realçaremos alguns aspectos históricos do período considerado.

3.4 O Mestrado Profissional e sua regulamentação

A pós-graduação brasileira foi regulamentada e institucionalizada, em 1965, pelo Ministério da Educação por meio do Parecer CES/CFE nº 977/65. Segundo Giacomazzo e Leite (2014, p. 477), dez anos após a publicação desse parecer, foi instituído o Plano Nacional de Pós-graduação – PNPG – em vários momentos e versões: PNPG I, II, III e IV. Apesar de esses Planos não se efetivarem, suas diretrizes nortearam as ações da Capes, no período compreendido entre 1996 a 2004, e os PNPGs que se seguiram (2005 – 2010 e 2011 – 2020).

Em 1965, havia, de acordo com Balbachevsky (2005), 38 programas de pós-graduação; desses, 27 para formar mestres e 11 para doutores. Em 1996, esse número já chegava a 1.187 programas de mestrado. Em 2009, de acordo com dados do Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (2012, p. 39), essa quantidade mais que dobra, chegando a 2.679 programas.

Para Balbachevsky (2005), essa regulamentação, de 1965, por um lado reconhecia as potencialidades desse nível de formação e sua importância para o país, por outro lado representava “uma alternativa doméstica barata para a qualificação dos professores da rede federal de universidades, que passava por uma forte expansão naqueles anos” (BALBACHEVSKY, 2005, p. 277). Coincidência, ou não, a criação dos mestrados profissionais em rede nacional, principalmente o Profmat, por ter sido o primeiro, acontece num momento histórico de expansão dos Institutos Federais.

No que concerne ao mestrado profissional, pela Portaria nº 47/95, de 17 de outubro de 1995, fica determinada “a implantação na Capes de procedimentos apropriados à recomendação, acompanhamento e avaliação de cursos de mestrado dirigidos à formação

profissional” (GIACOMAZZO; LEITE, 2014, p. 478). No entanto, de acordo com o Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (2012, p. 56), os primeiros programas de mestrado profissional surgiram, de forma tímida, apenas em 1999. Giacomazzo e Leite (2014, p. 479) justificam esse fato, afirmando que essa regulamentação não isentou o Mestrado Profissional de certa rejeição. Muitos não estavam de acordo com sua implantação pelo receio de ocorrer uma redução no nível de exigência desses cursos e conseqüentemente a perda de prestígio da pós-graduação do Brasil.

Esse receio não foi totalmente superado, ao menos no campo da matemática. Adotaram-se outras estratégias para manter esse prestígio, não apenas da pós-graduação do Brasil, mas dos mestrados acadêmicos em matemática, e conseqüentemente o prestígio dos matemáticos.

Bourdieu afirma (2014b) que uma das estratégias de valorização de um produto consiste em desclassificar, ou desacreditar, o produto do concorrente. Bourdieu vai chamar de uma “violência – totalmente simbólica, é claro – as agressões pelas quais os produtores visam desacreditar seus concorrentes” (BOURDIEU, 2014b, p. 100). Essa parece ser uma das estratégias utilizadas: manter o prestígio pelo desprestígio.

Outros documentos foram publicados, após a Portaria nº 47, de 1995, dando maior visibilidade ao mestrado profissional: a Portaria nº 80, de 1998, que reconhece os mestrados profissionais; a Portaria Normativa nº 7, de 2009, que dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Capes e que foi revogada pela Portaria Normativa nº 17, de 2009. Essa última foi publicada por considerar algumas questões e aspectos característicos desse mestrado: a necessidade de estimular a formação de mestres profissionais; sua relevância social e científica; sua potencialidade para a localidade em que está inserido o profissional; a demanda por formação; a natureza específica do conhecimento a ser produzido, entre outros. O mestrado profissional visa à “valorização da experiência profissional” (BRASIL, 2009b, p. 21).

Desse modo, os programas de mestrado profissional, aos poucos, vão sendo valorizados, reconhecidos e financiados, embora nem todos recebam financiamentos suficientes, nem são tratados, nesse aspecto, de forma igualitária.

O impacto dessas medidas pode ser avaliado pelo crescimento em termos de quantidade de programas e do número de mestres profissionais titulados. De acordo com dados do Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (2012, p. 39), no ano de 1999 tínhamos apenas nove (9) programas de mestrado profissional; 10 anos depois, em 2009, já contávamos com 243 programas, o que equivale a 2.600% de aumento. Enquanto o mestrado acadêmico

nesse mesmo período passou de 1.379 programas para 2.436, isso equivale a um aumento de pouco mais de 76%. Em 1999, o mestrado profissional representava menos de 1% em relação ao total de programas de mestrado no Brasil. Em 2009, o mestrado profissional já atinge a marca de mais de 9% do total de programas com mais de 8% do total de concessão de títulos de mestres.

Os quadros 1 e 2 a seguir apresentam alguns números relacionados aos mestrados acadêmicos e profissionais que mostram a ampliação desses mestrados ao longo de dez anos.

Quadro 1 – Número de Programas de mestrado

NÚMERO DE PROGRAMAS					
Ano	Mestrado Acadêmico	Mestrado Profissional	Total	Mestrado Acadêmico (%) total	Mestrado Profissional (%) total
1999	1379	9	1388	99,3%	0,7%
2009	2436	243	2679	90,9%	9,1%
Crescimento no período (1999 - 2009)					
Mestrado Acadêmico (%)	76,6%		Mestrado Profissional (%)	2.600%	

Fonte: Adaptado de Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE (2012)

Quadro 2 – Abrangência dos mestrados profissionais

NÚMERO DE CURSOS					
Ano	Mestrado Acadêmico	Mestrado Profissional	Total	Mestrado Acadêmico (%) total	Mestrado Profissional (%) total
1999	1563	69	1632	95,8%	4,2%
2010	2771	356	3127	88,6%	11,4%
Crescimento no período (1999 - 2010)					
Mestrado Acadêmico (%)		77%	Mestrado Profissional (%)		415%
NÚMERO DE ALUNOS MATRICULADOS					
Ano	Mestrado Acadêmico	Mestrado Profissional	Total	Mestrado Acadêmico (%) total	Mestrado Profissional (%) total
1999	56182	862	57044	98,4%	1,6%
2009	93059	10135	103194	90,1%	9,9%
Crescimento no período (1999 - 2009)					
Mestrado Acadêmico (%)		65,6%	Mestrado Profissional (%)		1.075,7%
NÚMERO DE ALUNOS TITULADOS					
Ano	Mestrado Acadêmico	Mestrado Profissional	Total	Mestrado Acadêmico (%) total	Mestrado Profissional (%) total
1999	15324	56	15380	99,6%	0,4%
2009	35698	3102	38800	92%	8%
Crescimento no período (1999 - 2009)					
Mestrado Acadêmico (%)		132,9%	Mestrado Profissional (%)		5.439,2%

Fonte: Adaptado de Brasil (2010b)

Os números mais significativos não são os que relacionam o mestrado profissional com o acadêmico, mas os que estão vinculados ao próprio crescimento do mestrado profissional ao longo desses 10 anos (1999 – 2009).

De acordo com os dados apresentados pelo Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (2012, p. 81), o primeiro Programa de mestrado profissional na área de ciências exatas e da terra, da qual faz parte o Profmat, surge apenas em 2001, permanecendo o único até 2003. Em 2009, contabilizam-se 10 programas nessa área¹⁴. Esse número representa um grande avanço, fruto da expansão, do reconhecimento e da valorização do mestrado profissional. No entanto, não parece muito, se compararmos com outras áreas como a de Ciências Sociais aplicadas, que em 2009 conta com 43 programas, ou com a área multidisciplinar que no mesmo ano tem 79 programas de mestrado profissional.

Tomando como base o ano de 2009, em que, segundo o Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (2012, p. 124), foram titulados no Brasil 83 mestres profissionais na área das ciências exatas e da terra, maior número anual de títulos até então, não é demais afirmar o grande impacto que teve o Profmat. Um Programa que sozinho titulou, em 2013, quase dez vezes mais esse número – foram mais de 700 dissertações defendidas. De acordo com a Sociedade Brasileira de Matemática (2015), somando os títulos de mestres nos anos de 2013 e 2014 foram expedidos 1.453 títulos de mestre pelo Profmat.

Se compararmos a contribuição do Profmat para a grande área Ciências exatas e da terra, da qual faz parte a Matemática, em termo de números de títulos de mestres profissionais, em relação à grande área Multidisciplinar, da qual faz parte o ensino, e à grande área Ciências humanas, da qual faz parte a educação, podemos perceber o impacto do Profmat no cenário dos mestrados profissionais e conseqüentemente na formação do professor.

Quadro 3 – Impacto do Profmat em número de títulos

Grande área	Número de títulos	
	2009	1996 a 2009
Ciências exatas e da terra	83	363
Ciências Humanas	127	644
Multidisciplinar	778	3.762
Profmat: 707 títulos de mestre em 2013		

Fonte: Adaptado do Centro de Gestão de Estudos Estratégicos - CGEE(2012)

¹⁴ De acordo com Informações da Capes, em 2015 o número de programas de mestrado profissional, reconhecidos e recomendados, atinge a marca dos 22. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>>. Acesso em: mai. 2015.

Os mestrados profissionais foram, aos poucos, conseguindo reconhecimento e importância no cenário nacional, mas se por um lado a Capes reconhecia as suas especificidades, inclusive no tocante à inadequação dos instrumentos avaliativos imputados a esses programas, redefinindo critérios avaliativos, que tinham “um claro viés favorável à natureza acadêmica” (CENTRO DE GESTÃO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2013, p. 216), por outro lado, embora seja enfatizado que “o mestrado profissional confere, pois, idênticos graus e prerrogativas, inclusive para o exercício da docência [...]” (GIACOMAZZO; LEITE, 2014, p. 476) e que, ainda segundo esses autores, o valor do mestrado profissional é equiparado ao mestrado acadêmico, diferenciando-se apenas quanto à ênfase e quanto ao público, os mestrados acadêmicos ainda gozam, junto a Capes, de alguns privilégios.

Um deles diz respeito à classificação, por meio da avaliação, atribuída pela Capes. Destaca-se a possibilidade do mestrado acadêmico de alcançar nota acima de 5, o que é vetado ao mestrado profissional. Em 1998, foi publicada uma Portaria que tratava dos conceitos atribuídos aos cursos de pós-graduação *stricto sensu*:

Art. 2º A qualidade dos programas de pós-graduação *stricto sensu*, aferida pela avaliação será expressa através dos conceitos, em números inteiros e em ordem crescente, do "1" ao "7".

Art. 4º Os títulos de Doutor e Mestre conferidos pelos cursos conceituados como "7", "6", "5" "4" ou "3" gozarão de validade nacional para todos os efeitos legais (BRASIL, 1998, p. 9).

Em 2009, em referência à avaliação dos mestrados profissionais, publica-se uma nova Portaria que afirma que: “Quando da avaliação de proposta de curso novo, ou de sua avaliação trienal, o Mestrado Profissional receberá da Capes graus de qualificação variando dos conceitos 1 a 5, sendo o conceito 3 o mínimo para aprovação” (BRASIL, 2009b, p. 21).

Caldatto (2015, p. 114) justifica o conceito 5 como o máximo atribuído aos mestrados profissionais, afirmando que os conceitos superiores a 5 são reservados exclusivamente aos programas que possuem mestrado e doutorado. O que não podemos esquecer é que um critério avaliativo pode configurar-se como uma forma de impedimento ao acesso de grupos a determinadas posições privilegiadas, “[...] inúmeros critérios oficiais servem de máscara a critérios dissimulados [...]” (BOURDIEU, 2013b, p. 98).

Como já diversas vezes mencionado, a Capes esteve presente e teve um papel importante nesse cenário de políticas educacionais voltadas à formação do professor da Educação Básica. Cabe levantar alguns fatos relevantes relativamente a essa Fundação.

3.5 A Capes e sua reestruturação

Outros acontecimentos importantes do período analisado e que nos ajudam a montar as peças desse jogo político-educacional em que está situado o Profmat, diz respeito à Capes. As informações sobre essa instituição foram retiradas de seu próprio *website*, cujo título é: *História e missão – Brasil* (2014b).

Foi criada em 1951, inicialmente como Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, com a justificativa de garantir pessoal especializado em quantidade e qualidade para atender às necessidades de desenvolvimento do país. A Capes, para garantir essa qualificação, teve e ainda tem por atribuição promover a expansão e a consolidação da pós-graduação em todo o país. Dentre vários momentos impactantes pelos quais passou essa Fundação, destacaremos, a seguir, os mais significativos dos últimos 30 anos.

Em 1990, ela foi extinta, por meio de uma medida provisória emitida durante o governo de Fernando Collor de Melo, mas, logo após, recriada, no mesmo ano, pela Lei 8.028/90, em virtude de intensas mobilizações a seu favor. Dois anos depois, a Lei 8.405/92 autoriza o poder público a instituir a Capes como Fundação Pública.

Em 2007, houve uma reestruturação dessa Fundação com a homologação da Lei 11.502/07 pelo então presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que altera duas leis anteriores: a primeira, Lei 8.405/92, modificando as suas competências e a estrutura organizacional, ampliando suas ações para a área de formação de professores da Educação Básica. Essa atuação efetiva-se e torna-se patente com a instituição da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica pelo Decreto nº 6.755, de 2009. A segunda lei a ser alterada foi a Lei 11.273/06, que estabelece a concessão de bolsas de estudo e pesquisa aos professores da Educação Básica participantes de programas de formação inicial e continuada.

Cria-se, portanto, uma nova instituição “[...] que além de coordenar o alto padrão do Sistema Nacional de Pós-Graduação brasileiro também passa a induzir e fomentar a formação inicial e continuada de professores para a educação básica”, (BRASIL, 2014b), tanto nas modalidades presencial quanto a distância.

Assim, atendendo à legislação, a Capes vai adotando algumas medidas quanto à promoção de programas de formação docente. A criação de novas diretorias é uma delas: a Diretoria de Educação Básica Presencial – DEB – e a Diretoria de Educação a Distância – DED.

Seguindo essa política educacional, já estabelecida, para a formação continuada, que prevê a utilização de recursos tecnológicos da educação a distância, foram criados, no âmbito da DED, alguns programas como: a execução do Programa UAB, em 2009¹⁵; o Parfor a distância, implantado em 2009, e o Programa Nacional de Formação em Administração Pública – PNAP – tornado público pelo Edital 01/2009. No domínio dessa diretoria, foram implantados, também, os Mestrados Profissionais em Rede Nacional: o Profis, recomendado em 2013, na área de Física – que segundo a Sociedade Brasileira de Física (2015), a exemplo do Profmat, é um Programa voltado para professores do Ensino Médio, com ênfase no aprofundamento dos conteúdos; o Profletras, recomendado em 2012 e com atividades iniciadas em 2013; o Prof-Artes recomendado em 2013, com atividades iniciadas em 2014; o Profiap, Mestrado Profissional em Administração Pública, aprovado em 2013; o Profhistória, também recomendado em 2013; e, por fim, o objeto de estudo desta tese, o Profmat, recomendado pela Capes em 2010 como “o primeiro curso de pós-graduação *stricto sensu* semipresencial do Brasil destinado a professores da Educação Básica” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2013b, p. 1).

Isso mostra como essas políticas e essas ações estão engendradas. A Capes passa a preocupar-se: com a formação de professores, com a formação de professores do Ensino Básico, com a formação de professores do Ensino Básico das escolas públicas. Formação esta que se utiliza do recurso do ensino a distância, por intermédio do sistema UAB. No âmbito dessa Fundação – Capes – criam-se os mestrados profissionais, em específico, criam-se os mestrados profissionais destinados preferencialmente aos professores do Ensino Básico das escolas públicas.

Destarte, consolida-se o Profmat, um curso de mestrado profissional, integrado ao sistema UAB, destinado aos professores do Ensino Básico, com prioridade para profissionais em exercício na rede pública de ensino.

O Profmat traz consigo todos os elementos que o identificam com o cenário de políticas educacionais que se vem desenhando no país desde a década de 1990 até a primeira década do século XXI, no qual se tornam marcas: preocupação com a qualidade do Ensino Básico e conseqüentemente com a formação do professor que atua nessa modalidade; prioridade para os profissionais da escola pública; curso semipresencial, utilizando-se dos meios, da estrutura, oferecidos pelo ensino a distância – UAB –; a interiorização do curso,

¹⁵ BRASIL. Portaria n. 318, de 2 de abril de 2009. Transfere à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes – a operacionalização do Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**, Ministério da Educação e Cultura. Brasília – DF, 3 de abr. de 2009. Seção 1, p. 13.

espalhado em todo território brasileiro nas capitais e no interior. A presença da Capes é outra característica desse quadro, como instituição que passa a fomentar as ações voltadas para a formação docente do Ensino Básico, inclusive com ajuda financeira concedida aos alunos por intermédio de bolsas de estudo.

O Profmat é, portanto, um produto daquilo que se vem desenhando na política para a Educação Básica no país, mais especificamente, no que diz respeito à formação de professores. Havia um cenário propício a essa implantação e ele foi montado sobre essa estrutura organizacional.

3.6 O Profmat: um Programa em conformidade com as políticas públicas para a formação continuada do professor do Ensino Básico.

A presidência da República instituiu, pelo Decreto 6.755, de janeiro de 2009, a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, com a finalidade 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:

São princípios da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica: [...] a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio de conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 2009a, p. 2).

Em conformidade com esses princípios, com a expansão de cursos de formação inicial e continuada, o documento destaca como objetivo a melhoria da qualidade do Ensino Básico, por meio da promoção e da valorização docente:

São objetivos da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica: 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).

O Ministério da Educação, considerando a necessidade de estimular a formação de mestres profissionais nas diversas áreas em que havia demanda, visando ao desenvolvimento

socioeconômico e cultural do país, publicou a Portaria Normativa nº 17, de 2009, que dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes. De acordo com o texto dessa portaria, é objetivo do mestrado profissional: “[...] promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes [...]”, com vistas à melhoria e à eficiência dos serviços prestados pelas instituições, quer seja pública quer privada; e, ainda, “capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho” (BRASIL, 2009b, p. 21).

Outras ações, tal como o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020, foram elaboradas para aprofundar essas discussões em torno da melhoria da Educação Básica e da formação do professor. O PNPG traz, dentre outras questões, a Educação Básica como desafio para a Pós-graduação e o destaque de 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, 2010b, p. 21, grifo nosso). Assim considerando, destaca 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, 2010b, p. 21).

Em 2010, é aprovado pela Câmara dos Deputados e enviado ao Congresso Nacional o Projeto de Lei 8.035/2010, que trata do Plano Nacional de Educação – PNE – para o decênio 2011–2020, mas somente em 25 de junho de 2014 é que a presidente Dilma Rousseff sanciona a Lei 13.005, aprovando o PNE. O plano tem como diretrizes: a melhoria da qualidade da educação e a valorização dos profissionais da educação e, como uma de suas metas, formar em nível de pós-graduação 50% dos professores da Educação Básica:

Formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos os(as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino (BRASIL, 2010c, p. 48).

Nesse mesmo ano de 2010, a SBM elaborou uma proposta de curso de mestrado profissional voltado para a formação do professor de matemática. Essa proposta foi apresentada à Capes em 14 de setembro de 2010 e aprovada em 29 de outubro do mesmo ano.

Os objetivos e metas expressos nesse projeto de curso de mestrado estavam em consonância com o contexto da política educacional vigente no país, observados nos documentos já mencionados. Esses objetivos eram pautados pela busca de uma formação matemática adequada ao exercício docente, entendida como competência no conteúdo específico da disciplina, para possibilitar, ao mesmo tempo, uma melhoria no ensino de matemática na escola básica e a valorização profissional do professor:

Este curso procurará contemplar: a) a busca de uma formação matemática adequada para o exercício profissional qualificado do ensino de matemática na escola básica; b) a afirmação do compromisso permanente com a qualidade do ensino e da aprendizagem na área de matemática; c) uma postura crítica acerca do trabalho nas aulas de matemática nos níveis fundamental e médio; d) o papel central da competência matemática frente às exigências da sociedade moderna; e) a valorização profissional do professor através do aprimoramento de sua formação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2010a).

É nesse cenário, portanto, que se instala um curso de pós-graduação *stricto sensu*, semipresencial, com oferta nacional, destinado preferencialmente aos professores de Matemática, da Educação Básica, da rede pública de ensino e que estejam em pleno exercício da profissão. No dia 8 de novembro de 2010, em ofício destinado ao Professor Hilário Alencar da Silva – na ocasião Presidente da SBM e um dos dirigentes do Profmat –, a Capes, na pessoa de Lívio Amaral – na época o Diretor de Avaliação – recomenda o referido Curso de Pós-Graduação:

Cumpre-nos informar que o Conselho Técnico-Científico da Educação CTC-ES, em sua 122ª reunião [...], após apreciação do parecer de consultoria científica externa, recomendou o Curso de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional, nível mestrado profissional (BRASIL, 2010a, p. 1).

De forma geral, o Profmat procura atender aos objetivos constantes nos planos nacionais para a Educação Básica e para a formação de professores. A SBM, por meio desse Programa, com ênfase no domínio aprofundado de conteúdo, buscou com a qualificação docente a valorização do professor de Matemática da Educação Básica:

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, 2013b, p. 15).

O Profmat apresenta-se como um Programa que, em resposta ao documento Brasil (2009b) que objetiva “capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora”, visa, de acordo com a proposta do curso apresentada à Capes, à capacitação de professores de Matemática para o exercício qualificado de uma prática profissional e transformadora. Transformação que, de acordo com sua proposta, assentando-se no aprofundamento dos conteúdos, busca promover “mudanças efetivas na prática de sala de aula” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2010a). Observa-se, de acordo com o discurso presente nesse documento e nas entrevistas, que as mudanças necessárias, na prática de sala de aula, para a melhoria da qualidade de ensino passam pelo aprofundamento dos conteúdos matemáticos. Destaca-se como um problema, na sala de aula, a deficiência no domínio de conteúdo:

“Certamente um dos problemas que os professores têm com relação ao ensino é não dominarem bem o conteúdo. Então o que a gente tá fazendo é o tipo de contribuição que está ao alcance da comunidade de matemáticos oferecer” (PESQ-5).

Discorreremos a seguir quanto ao cenário acadêmico que se configurava nos domínios do Instituto de Matemática Pura e Aplicada e da Sociedade Brasileira de Matemática: os agentes e os projetos que antecederam o Profmat, no âmbito dessas duas instituições – o Impa e a SBM.

3.7 Um cenário histórico-acadêmico da formação do professor de Matemática do Ensino Básico no âmbito do Impa e da SBM.

Espera-se que todo projeto enquanto tal seja resultado de ideias e discussões, resultado de um trabalho que é, algumas vezes, muito anterior ao momento de sua apresentação. Supõe-se, portanto, que, antes de o projeto ser enviado a Capes, e ele o foi em 2010, ele já existia na pauta de discussão das instituições, que nesse caso eram a SBM e o Impa. No entanto, ainda antes dessa idealização, alguns elementos objetivos – amparo legal, estrutura física, condições financeiras etc. – e subjetivos – disposição, interesses, necessidade etc. – foram surgindo em decorrência das mudanças tanto na política já mencionada quanto no campo acadêmico. Tais mudanças foram condicionantes significativos para a criação de um projeto como o Profmat.

Já apresentamos anteriormente um esboço da conjuntura política para a educação no período de 1990 a 2010. Passaremos, na sequência, a descrever alguns projetos e programas

desenvolvidos pelo Impa e pela SBM anteriores ao Profmat, que de alguma forma ofereceram condições para a elaboração e estruturação desse mestrado.

3.7.1 O Ppmmem e a Obmep: as relações com o Profmat

As justificativas apresentadas na proposta de criação do Profmat assentam-se nas experiências, ditas bem-sucedidas, de dois programas: o Programa de Aperfeiçoamento dos Professores do Ensino Médio – Ppmmem –, desenvolvido pelo Impa, e as Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas – Obmep –, desenvolvido numa parceria Impa/SBM:

A proposta se assenta na experiência do PAPMEM - Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio (PAPMEM) que vem sendo executado através de videoconferência via Internet, 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).

Veremos que esses dois projetos, Obmep e Ppmmem, são mais que bons exemplos. Eles proporcionaram condições para a instalação do Profmat. Foram condições que antecederam esse Programa de mestrado, de tal forma que é possível olhar para o Profmat como continuação de um eixo de ação, ou de intervenção, no Ensino Básico caracterizado por uma divulgação da Matemática no âmbito escolar. Essa divulgação tem a força de um recrutamento de novos agentes, capaz de fazer reconhecer, de consagrar, uma prática matemática como legítima e um modo legítimo de apreciá-la.

De acordo com informações obtidas no *website* do Impa, e nas entrevistas, o Instituto inicia suas ações voltadas para o treinamento de professores de Matemática no começo da década de 1990.

“O primeiro curso que a gente fez com patrocínio da então Fundação Vitae foi em janeiro de 1991” (PESQ-5).

Esse Programa, Impa-VITAE, permaneceu por quatro anos, de 1991 a 1994. Apesar de haver um trabalho anterior com a Revista do Professor de Matemática – RPM –, essa parece

ter sido a primeira iniciativa do Instituto em cursos de formação de professores de Matemática atuantes no Ensino Básico. Esse nível de ensino, na época anterior a LDB 9.394/96, era denominado de Ensino de 1º grau – em oito anos – e Ensino de 2º grau – em três anos –, correspondendo hoje ao Ensino Fundamental e Médio respectivamente.

Em relação à Fundação VITAE, um dos entrevistados comenta:

“Era uma família da Áustria se eu não me engano. [...] Era uma família que enriqueceu com mineração e coisas assim e criou um fundo para apoiar a educação e outras iniciativas de promoção social. [...] criaram essa Fundação para fazer filantropia [...]” (PESQ-5).

Em 1996, o Impa desenvolveu o Curso de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Segundo Grau. O Impa (1997) faz menção a esse curso como um programa que deu continuidade àquele iniciado no início dos anos 1990 em parceria com a VITAE.

As informações a respeito do Ppmm e dos cursos que o antecederam, disponíveis no *website* do Impa não são muito detalhadas. Não há muita clareza no uso dos termos: projeto, programa e curso. Essas palavras são tratadas, inclusive no mesmo texto, como sinônimas.

O quadro 4, seguinte, mostra as mudanças na nomenclatura do curso, ao longo dos quase 20 anos, com a inserção ou supressão das palavras: curso, programa, aperfeiçoamento, atualização, segundo grau e Ensino Médio.

Quadro 4 – Cursos de formação de professores promovidos pelo Impa e SBM no período de 1996 a 2015

Ano	Título do curso	Título do programa
1996 a 1997	Curso de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Segundo Grau	Não consta
1998	Curso de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Segundo Grau	Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Segundo Grau
1999	Curso de Atualização para Professores de Matemática do Ensino Médio	Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Segundo grau
2001	Curso de Atualização para Professores de Matemática do Ensino Médio	Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Segundo grau
2002 a 2006	Curso de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio	Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio
2007 a 2015	Não consta	Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do *website* do Impa

Podemos visualizar no quadro 4 que, em 1997, é apenas um curso destinado a professores de Matemática atuantes no Segundo Grau. De 1998 até 2006, é tratado como um curso que pertence ao Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática que, até 2001, consta o termo Segundo Grau. Em 2002, sai do título do Programa o termo “Segundo Grau” e entra em seu lugar “Ensino Médio”, passando a chamar-se: Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio. Apenas em 2007 deixa de haver referência ao Curso, passando a chamar-se somente de Programa, tornando-se até hoje um mesmo objeto, Curso e Programa, pelo menos é o que se pode depreender das informações contidas na página do Instituto, na internet.

No início, foi um curso destinado apenas aos professores do Rio de Janeiro, apesar de não haver uma restrição formal quanto a isso. Era necessária a presença física dos professores, participantes do curso, no Instituto de Matemática localizado no Rio de Janeiro: “todas as atividades são desenvolvidas no IMPA” (IINSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 1998).

Em 1999, ficando conhecido como Curso de Atualização, não mais de aperfeiçoamento, para Professores de Matemática do Segundo Grau, o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (1999) deixa claro, na inscrição do curso, que é destinado apenas aos professores que trabalham no Estado do Rio de Janeiro.

Em 2001 – retirando as palavras “Segundo Grau” e colocando em seu lugar “Ensino Médio”, passando a chamar-se Curso de Atualização para Professores de Matemática do Ensino Médio –, mantém-se o mesmo formato: com aulas no Impa e tendo como público-alvo os professores de Matemática do Estado do Rio de Janeiro.

Já em 2002, ocorrem mudanças mais significativas. Além daquela relacionada ao nome, que volta a conter a palavra “aperfeiçoamento”, e não mais “atualização” – Curso de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio –, ocorrem mudanças quanto ao público-alvo e ao seu formato. A partir de 2002, o curso passa a ser transmitido ao vivo, via internet, para algumas universidades públicas do país¹⁶, chamadas de Instituições Parceiras. Nesse ano, de 2002, os professores de Matemática do Rio de Janeiro e de nove Estados do país puderam participar dessa edição.

O curso ocorre no período matutino e vespertino. No turno da manhã, as aulas eram transmitidas ao vivo, direto do Impa, para as demais instituições. À tarde, cada localidade desenvolvia suas próprias atividades previamente orientadas pelos professores do Impa. O curso tinha duração de uma semana, priorizando o período do recesso escolar.

Desde então, o número de instituições parceiras do Programa cresce a cada ano. O quadro 5, seguinte, mostra a quantidade de Instituições de Ensino Superior – IES – participantes, no período de 2002 até 2015.

Quadro 5 - Número de IES participantes do Ppmmem (2002 a 2015)

Ano	Número de Instituições parceiras	Ano	Número de Instituições parceiras
2002	09	2009	26
2003	11	2010	28
2004	19	2011	35
2005	20	2012	43
2006	25	2013	55
2007	25	2014	64
2008	26	2015	71

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do *website* do Impa

¹⁶ Universidade Estadual de Campinas, Universidade Federal de Alagoas, Universidade Federal do Ceará, Universidade Federal do Espírito Santo, Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal do Piauí, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

De 2005 a 2010, houve um aumento de 40% no número de “Instituições Parceiras” ou “centros multiplicadores” que ofertavam o Curso de aperfeiçoamento. No ano de 2005, eram 20 instituições, em 2010 o Impa contabiliza 28. No período seguinte, de 2010 a 2015, houve um aumento considerável, mais de 150%, passando de 28 instituições para 71.

No Profmat, as instituições parceiras passam a ser denominadas de “Instituições Associadas”. De acordo com os Relatórios de Atividades do Profmat, dos anos de 2011 e 2014 – Sociedade Brasileira de Matemática (2011j, 2014) –, em novembro de 2010 o seu Conselho Gestor aprova a adesão de 47 Instituições Associadas, em 2014 o Programa já conta com 67. É exatamente nesse período, 2010 a 2015, que há também uma adesão significativa de Instituições ao Ppmm.

Interpretamos esse processo como uma parceria entre Ppmm e Profmat. O Ppmm contribuiu com a implantação do Profmat não só por ser um “programa de sucesso” como foi dito pelos seus gestores, mas também, por constituir uma rede de instituições por meio da qual o curso de mestrado é realizado. O Profmat, por sua vez, como um Programa de mestrado e conseqüentemente com mais visibilidade e valor acadêmico, pode ser visto como um instrumento que retribuiu a contribuição expandindo essa rede e tornando o Ppmm, por essa via, mais divulgado, consolidando, dessa forma, uma estreita relação entre os programas.

As relações e semelhanças entre o Ppmm e o Profmat estendem-se para além dessa rede de instituições. O material didático é também um elemento integrador desses programas.

O material didático utilizado no Ppmm foi um produto do próprio Programa, pois dele “resultou uma série de livros especialmente voltados para o professor de Ensino Médio, publicados na Coleção do Professor de Matemática da SBM” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2003). Alguns livros dessa coleção foram produzidos no início da década de 1990, no Curso de Aperfeiçoamento, outros, como a Matemática do Ensino Médio volumes 1, 2, 3 e 4, “em outra fase” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2003). Cada livro dessa coleção traz um ou mais temas estudados nas diversas edições do Ppmm. Atualmente, mais de 30 livros já foram publicados nessa coleção.

Alguns desses livros compuseram parte da bibliografia utilizada no Profmat: todos os volumes – de 1 a 4 – intitulados “A Matemática do Ensino Médio” foram indicados e utilizados no primeiro ano do mestrado. Também fizeram parte da sua bibliografia os livros produzidos para o treinamento olímpico – da OBM e da Obmep: *Introdução à Matemática: um curso com problemas e soluções*, o *Banco de questões da Obmep* e a *Revista Eureka*. Os livros da coleção do professor de Matemática e os das olimpíadas – OBM e Obmep –

somaram juntos, mais de 60% da bibliografia indicada para o mestrado, conforme o documento da Sociedade Brasileira de Matemática (2010c).

O Ppmm e o Profmat guardam semelhanças e diferenças, mais semelhanças que diferenças: ambos os programas foram inspiradores para produção de material didático – coleção do professor de matemática no Ppmm e a coleção Profmat¹⁷ no Profmat –; o Ppmm e o Profmat são desenvolvidos em rede, de forma semipresencial, por meio de instituições de ensino superior; parte da bibliografia do Profmat foi e ainda é trabalhada no Ppmm; a metodologia de resolução de problemas é outra característica comum aos dois programas.

Dentre os aspectos que os diferenciam, ou em que o Profmat está cada vez mais se distanciando do Ppmm diz respeito à gestão: a gestão do Ppmm é de responsabilidade de professores do Impa e, portanto, suas atividades – aulas presenciais –, são realizadas por professores do/no Impa e transmitidas ao vivo. O Profmat, por sua vez, tem sua gestão composta por professores cada vez menos pertencentes ao Impa e, portanto, suas atividades são planejadas por uma comissão nacional composta por representantes de outras instituições e com aulas que são ministradas por professores locais.

O Profmat também goza de alguns privilégios conquistados pelo Programa das olimpíadas de matemática – Obmep. As características de ambos quanto à função de promover a Matemática acadêmica são bastante semelhantes.

A Obmep, citada na proposta do Profmat como um projeto de sucesso, é realizada pelo Impa e “tem como objetivo estimular o estudo da Matemática e revelar talentos na área” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2005). Essa olimpíada teve sua primeira edição realizada em 2005 contando com a participação de mais de dez milhões de alunos das escolas públicas. Em sua sexta edição, no ano de 2010, a olimpíada atinge o recorde de participantes, quase vinte milhões¹⁸.

A Obmep e também a Olimpíada Brasileira de Matemática – OBM –, semelhante ao Ppmm, inspiraram a produção de livros destinados à preparação para as olimpíadas, como o *Banco de questões* e a *coleção olimpíadas de Matemática*.

Dessa forma, ao ser proposto em 2010, o Profmat já contava com: a parceria de uma rede de Instituições superiores de ensino; a estrutura do ensino a distância – UAB –; material didático já produzido e trabalhado em outros programas – Ppmm e Obmep –; um público

¹⁷ No ano de 2015, a SBM publica o catálogo de livros (anexo A) no qual constam 15 títulos da Coleção Profmat, 7 títulos da Coleção Olimpíadas de Matemática e 31 títulos da Coleção do Professor de Matemática.

¹⁸ De acordo com o Relatório Anual de Gestão do ano de 2011 publicado pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (2011, p. 11).

carente de formação em nível de mestrado; e uma equipe de professores formadores com experiência em programas de ensino com ênfase nos conteúdos específicos de Matemática, ênfase essa que é, ao mesmo tempo, uma característica e o objetivo do Profmat.

Com o objetivo de mapear o *campo* da matemática, conforme indicação metodológica, serão apresentados os agentes que fizeram parte dessa equipe de formadores que atuavam no Ppmm. Destacamos dessa equipe três nomes, em primeiro lugar, em virtude do tempo de atuação no Programa e, depois, por compor a equipe que iniciou, em 1997, essa iniciativa de formação docente no Impa, são eles: Elon Lages Lima, Eduardo Wagner e Paulo César Pinto Carvalho. Esses professores fizeram parte da equipe do Ppmm, de 1997 a 2014, cuja coordenação esteve, ao longo desses anos, sempre sob a responsabilidade do Professor Elon Lages. Atualmente, permanecem na equipe Paulo César e Eduardo Wagner.

Para ilustrar o que afirmamos, o quadro abaixo mostra a equipe de professores formadores responsáveis pela preparação e aplicação do Ppmm nos anos de 1997 a 2010, ano em que se criou o Profmat.

Quadro 6 - Professores responsáveis pelo Ppmm (1997 a 2010)

PROFESSOR	ANO												
	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Augusto César Morgado	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Eduardo Wagner	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elon Lages Lima	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Paulo Cezar Pinto Carvalho	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Luiz Henrique Figueiredo											X	X	
Luciano Guimarães Monteiro de Castro													X

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do *website* do Impa

Destacam-se, no quadro, os três professores anteriormente mencionados, pela sua permanência no Programa. O grupo sofreu, nesse período, pequenas modificações: o professor Augusto César Morgado deixa a equipe por ocasião de seu falecimento em outubro de 2006; o professor Luiz Henrique passa a compor a equipe em 2008, sendo substituído em 2010 por Luciano Guimarães, que é um dos membros da Comissão de Olimpíadas da SBM, juntamente com Eduardo Wagner e Paulo César.

Apresentamos o quadro com data de início em 1997 por serem as primeiras informações, as mais antigas, encontradas no endereço eletrônico do Impa que detalham a

equipe de professores atuantes no Curso de Formação. No entanto, mesmo sem especificar os membros da equipe nos anos anteriores, constam informações de que esse grupo já vinha trabalhando em atividades voltadas à formação de professores de Matemática desde o início da década de 1990:

Este grupo vem trabalhando junto há vários anos em atividades ligadas ao ensino da Matemática, tais como a publicação da Revista do Professor de Matemática (que existe há 14 anos), as Olimpíadas de Matemática (regionais, nacionais e internacionais), a autoria de diversos livros sobre a Matemática da escola secundária e, principalmente, a concepção e implementação do programa IMPA-VITAE nos anos 91, 92, 93 e 94 (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 1997).

São esses os professores e pesquisadores que, em 2010, vão compor a equipe de organização do Profmat: Conselho Gestor e Comissão Acadêmica. De acordo com documentos da Sociedade Brasileira de Matemática (2010d, 2010e), Elon Lages foi designado para compor o Conselho Gestor e a Coordenação da Comissão Acadêmica Nacional do Mestrado em Rede Nacional. Eduardo Wagner foi designado como coordenador adjunto dessa comissão da qual também fazia parte o professor Paulo César.

Todos esses professores já eram conhecidos e reconhecidos no ambiente universitário, nos cursos de Matemática: pelos livros que produziam, pelas palestras que ministravam, pelos minicursos que ofertavam em eventos de matemática, pelas vídeo-aulas disponibilizadas pelo Impa e pelos comentários feitos por professores e colegas universitários. Todos eles eram figuras ilustres no campo da Matemática, com destaque para o professor e pesquisador Elon Lages Lima, a respeito do qual nós já havíamos comentado na introdução desta tese. É quase impossível um aluno de graduação em Matemática não conhecer o Elon Lages, não ter tido contato com algumas de suas obras e não reconhecer nele um exemplo de um excelente matemático.

Para compreender melhor a importância desses agentes dentro do Profmat, é conveniente apresentar, sem a necessidade de maiores detalhes, pelo menos nesse momento, a forma como se organiza esse Programa em âmbito nacional. O Profmat torna-se relevante pela importante presença desses agentes, no entanto queremos destacar as atribuições desses pesquisadores dentro do Programa.

O Profmat, na sua estrutura organizacional, é composto por um Conselho Gestor e uma Comissão Acadêmica Nacional, além dos Responsáveis Nacionais por disciplinas. Dentro da organização do Profmat, cada disciplina tem um responsável nacional “[...] que

coordena todas as atividades de âmbito nacional referentes à disciplina” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2010b).

A seguir, temos um quadro que mostra os docentes responsáveis pelas disciplinas obrigatórias e seus respectivos períodos.

Quadro 7 – Professor Responsável Nacional por disciplina (2011 a 2012)

Responsável Nacional	Disciplina	Período
Elon Lages Lima	Números, conjuntos e funções elementares	2011.1
Paulo Cesar Pinto Carvalho	Matemática discreta	2011.1
Eduardo Wagner	Geometria I	2011.2
Elon Lages Lima	Números, conjuntos e funções elementares	2012.1
Paulo Cesar Pinto Carvalho	Matemática discreta	2012.1

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

No início do curso, os professores Elon Lages Lima e Paulo César Pinto Carvalho foram os responsáveis nacionais pelas disciplinas obrigatórias do primeiro semestre – 2011.1. Para as disciplinas do segundo semestre – 2011.2 – estiveram à frente os docentes Eduardo Wagner e Abramo Hefez, conforme os documentos da Sociedade Brasileira de Matemática (2011c, 2011d). Esses mesmos professores foram nomeados responsáveis nacionais para as mesmas disciplinas no ano seguinte, segundo a Sociedade Brasileira de Matemática (2012a, 2012b).

Disso, é razoável considerar os professores pesquisadores: Elon Lages Lima, Paulo César Pinto Carvalho e Eduardo Wagner como agentes objetivamente importantes para o Profmat, uma vez que não só participaram do Conselho Gestor, da Comissão Acadêmica e foram responsáveis nacionalmente por disciplinas desse Programa, mas estiveram presentes no momento da idealização e construção do Profmat. São figuras importantes, também, na formação de professores de Matemática no âmbito do Impa e da SBM, por sua experiência e contribuição de mais de 20 anos.

Além de ações como a participação nos programas Ppmm e Obmep e a produção de livros e artigos de revista dedicados à formação docente, esses pesquisadores tiveram outras tantas iniciativas, inclusive uma delas muito semelhante ao Profmat, a qual contribuiu para a implantação desse mestrado. Essa experiência foi relatada em entrevista:

“[...] antes do Profmat houve outra iniciativa de extensão do Pappem. A gente fez um projeto para FAPERJ que criou em várias escolas do Rio de Janeiro, no Impa, na Fluminense, na PUC, uma coisa que já era muito parecida com Profmat. Era um curso de aperfeiçoamento, não era mestrado, mas era um curso de extensão que era muito parecido com o Profmat. Então houve exame de acesso e os alunos tinham aula uma vez por semana e a gente realizou isso durante dois anos consecutivos” (PESQ-5).

“Então era muito parecido com o Profmat, as disciplinas eram muito parecidas com as disciplinas do Profmat. Era de uma certa forma em rede porque eram dados em diversas instituições do Rio de Janeiro. Então o Profmat não foi a primeira iniciativa teve essa anterior” (PESQ-5).

“A primeira concepção do Profmat não era muito parecida com a atual. Era talvez mais acadêmica, um pouco mais afastada do que da prática do professor na escola e aí ela foi temperada para se aproximar mais dessa iniciativa que a gente teve da FAPERJ” (PESQ-5).

Fizemos essa exposição, do cenário de políticas educacionais brasileiras e das ações que se vinham desenvolvendo no Impa e na SBM, desde a década de 1990, para poder olhar para o Profmat como um Programa que, por um lado, veio atender às políticas educacionais vigentes: um curso de pós-graduação em nível de mestrado; Mestrado Profissional, semipresencial, com concessão de bolsas de estudo, ajuda de custo, para os participantes do curso; utiliza-se dos recursos do ensino a distância no âmbito da Universidade Aberta do Brasil; desenvolve aulas presenciais nos polos espalhados por todos os Estados da Federação, inclusive nos interiores – a interiorização; tem como público-alvo os professores de Matemática da rede pública de ensino que atuam na Educação Básica e que estejam em pleno exercício.

Por outro lado, no cenário acadêmico, pode ser considerado como um programa que se consolidava a partir de ações desenvolvidas, havia pelo menos vinte anos, pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada, voltadas para a formação do professor de Matemática do Ensino Médio – desenvolvimento dos cursos de aperfeiçoamento e a produção de material didático. Essas ações tornaram exequível esse Programa: pelo material já produzido, disponível e, sobretudo, confiável; pela equipe de professores, “boa parte deles autoridades científicas nas suas áreas de atuação” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2010b, p. 9); pela parceria Impa e SBM, em ações voltadas para formação de professores, que são anteriores à implantação do Profmat; e pela instituição, noticiada, não apenas pela mídia, como “principal centro de ensino e de produção de pesquisas em Matemática da América Latina, reconhecido em todo o mundo” (COSTA, 2012), mas pelo discurso do próprio Instituto que afirma que “desde sua criação, em 1952, o Impa tem se caracterizado como uma

instituição de excelência apoiada na extraordinária qualidade de seus pesquisadores” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2010b, p. 8).

Além disso, o Profmat pode ser visto como um Programa que vem para somar-se às diversas ações que contribuem direta ou indiretamente para o cumprimento de metas estabelecidas no Contrato de Gestão firmado desde 2001, entre a União, por intermédio do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT –, e o Impa. Esse contrato, por meio do qual o governo fomenta as atividades do Instituto mediante financiamentos, tem como exigência o cumprimento de metas, dentre elas, ações voltadas a “projetos de melhoria do ensino da Matemática em todos os níveis” (BRASIL, 2001, p. 3). O apoio ao Profmat pode ser uma dessas ações: “o IMPA apoia, ainda, o Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM)” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2013, p. 7). A instituição também capta recursos, públicos e/ou privados, com outras ações como a promoção de olimpíadas e o Ppmm.

Nas palavras de um dos entrevistados:

“O Impa hoje, sendo uma associação, não pode fazer só pesquisa ela precisa prestar contas à sociedade” (PESQ-1).

É, portanto, nesse contexto histórico, tanto político quanto acadêmico, que está o Profmat, do qual ele é produto, e que se mostra construído e constituído em meio a objetivos que não deixam de ser permeados de interesses: políticos, econômicos, científicos e acadêmicos.

Nas duas seções seguintes, delinearemos o *campo* da Matemática apresentando uma interpretação do Profmat como uma estratégia de distinção e poder, utilizada pelos agentes nele envolvidos.

4 O PROFMAT: UMA ESTRATÉGIA NO CAMPO QUE MANIFESTA A RELAÇÃO DE PODER ENTRE MATEMÁTICOS E EDUCADORES MATEMÁTICOS

O *campo* da Matemática, aqui apresentado, é um ambiente construído mediante certos elementos teóricos, de determinada teoria, já mencionada, que supõe que o que há de fato é uma existência teórica de um grupo no qual coexistem dominantes e dominados, constituído pelas diferenças e semelhanças objetivas existentes entre eles. Sendo ainda a existência desses grupos relacionada à sua mobilização no espaço de lutas para legitimar um sistema de percepção e classificação do mundo social.

Para a construção, funcionamento, e manutenção desse mestrado precisava-se, e precisa-se, de agentes com disposição para tal empreitada. Quem são esses agentes? Que posições ocupam no *campo*? O que representa para eles o Profmat? Que aspectos distintivos esse Programa pode conferir-lhes? Que possibilidades estratégicas de lucro científico são contempladas (não consciente)? Para responder a essas perguntas, foi preciso mapear, “desenhar” o *campo*, dispondo os jogadores em suas posições de acordo com os símbolos distintivos. Esse desenho foi possível, ou compreensível, dentro de uma perspectiva sociológica com fundamentação nas teorias de Pierre Bourdieu.

Nesta seção, discutiremos a relação na qual os agentes do Profmat, impondo sua visão e classificação da Matemática e daquilo que é legítimo ao ensino dessa disciplina, impõem, ao mesmo tempo, seus produtos e o valor arbitrário deles, legitimando, por essa via, a posição privilegiada, ocupada por esses agentes que são também produtores. Utilizam-se do sistema de ensino para divulgar, consagrar, legitimar e reproduzir a hierarquia dos produtos e consequentemente a hierarquia e a distinção dos que os produziram.

O que trazemos desse cenário, que está posto na mesa de jogo, na roda de discussão, no mercado de produtores concorrentes: matemáticos e educadores, é a formação do professor de Matemática como uma estratégia de distinção.

No debate que se desdobra em relação à melhoria na qualidade da educação, aponta-se que a possibilidade dessa melhoria encontra-se, principalmente, na formação docente.

Algumas pesquisas estabelecem diálogo entre os conceitos presentes na teoria de Bourdieu e a formação de professores: Lelis (2001); Silva (2005); Queiroz (2011); Sobrinho (2011); Alvermann et al (2011). Dessas pesquisas, algumas estabelecem esse diálogo especificamente com a formação do professor de Matemática: Nolan (2012); Rolkousky (2008); Carrião (2008).

Nossa preocupação, em aproximar a teoria de Bourdieu com a questão da formação do professor, não se situa na pergunta sobre como melhorar a prática docente, como discutido em algumas pesquisas, mas situa-se num debate com outras indagações: a quem interessa a formação de determinado *habitus* professoral, ou docente? Que modelo de professor, características, aspectos relevantes, pretende-se com a inculcação de um arbitrário cultural e, por conseguinte, com a formação de um *habitus*? Há, portanto, em nossa interpretação, e caminhamos nesse sentido, a inculcação de um *habitus* capaz de fazer os agentes reconhecerem os símbolos distintivos de poder do *campo*, e esse reconhecimento dá-se não só pelo poder da inculcação, mas pela inculcação de um poder, de um modo de ser distinto.

No *campo* da matemática, nós interpretamos as relações entre os agentes dotados de disposições, *habitus*, diferentes, para além do problema trazido por Queiroz (2011, p. 18): “cisão entre a formação pedagógica e específica do professor”. Nós interpretamo-las como uma tensão existente não apenas entre os polos do *campo*: academia de um lado e a escola do outro, ou entre matemáticos e educadores. A tensão apresenta-se, também, como uma disputa entre os agentes posicionados e hierarquizados dentro de um mesmo polo, como será interpretado por nós na próxima seção, na relação entre os agentes do Profmat e os matemáticos do Impa.

Concordamos, em parte, com Alvermann et. al. (2011), de que os agentes tendem a reforçar e valorizar o *capital* possuído dentro do *campo* a partir da percepção dos capitais mais valorizados e dos que ocupam posições privilegiadas nesse espaço. Ainda que concordando parcialmente, procuramos avançar nessa questão da percepção desses capitais mais valorizados e de seus portadores. Os valores, entendemos assim, não são apenas percebidos, eles são inculcados. Além disso, os agentes, mesmo ao reconhecerem os capitais mais valorizados, encaminham-se na direção do campo de possibilidades que se apresenta a cada um. Encaminhar-se para a ortodoxia ou heresia não é uma opção totalmente livre, pode ser uma necessidade.

Essa percepção e essa relativa liberdade de escolhas podem ser interpretadas quando olhamos para o descompasso, dentro do Profmat, entre a formação recebida e alguns Trabalhos de Conclusão de Curso – TCC.

O egresso, EGR-2, que desenvolveu no TCC um trabalho com alunos do 6º ano do Ensino Básico mostra, em sua fala, o descompasso entre a formação dentro do Profmat e o público, o corpo discente, para o qual é pensada a prática do professor:

“Não tem isso de preparar você. Por exemplo, você pegar um aluno que não sabe, como você deve fazer. Se você trabalha no sexto ano, porque eles, a visão do Profmat é do Ensino Básico, mas o Ensino Básico vai até o terceiro do Ensino Médio. E a visão lá era você trabalhar no Ensino Médio, as aulas lá é pra Ensino Médio, Ensino Médio puxado” (EGR-2).

O egresso EGR-1, fala do descompasso, ou da distância, entre a formação e a sala de aula. Segundo ele, as disciplinas no Profmat não contribuíram para o desenvolvimento de seu projeto:

“Está um pouco distante porque a gente vê uma matemática assim no Profmat muito, no meu entender, muito abstrata está fora da realidade dos nossos alunos do Ensino Médio. A matemática de lá que muitos colegas até brincavam que o curso era pra responder questões que outros ainda não respondiam e não conseguiam responder e muita daquelas questões, muitas, não quer dizer todas, muitas que a gente não podia, não pode trazer para o nosso cotidiano” (EGR-1).

“[...] não vi em nenhum momento as pessoas preocupadas em você chegar na sala de aula e sim o professor dar aula, dar aquele conteúdo e pronto. E isto é realmente importante: você ter o reconhecimento dos seus alunos de que aprenderam porque se a gente for utilizar muito da didática que foi proposta, que foi vista no Profmat acho que pioraria o ensino da matemática” (EGR-1).

Essas falas podem ser vistas como uma situação em que apesar de haver uma valorização de determinado tipo de *capital no campo*, uma matemática voltada para academia, alguns agentes direcionam-se para outro tipo de *capital*, matemática voltada para a escola. Isso não quer dizer que não haja o reconhecimento dos capitais mais valorizados, pois o mesmo entrevistado EGR-1 fala com entusiasmo:

“Hoje, eu me sinto uma pessoa realizada por ter um título de mestre referenciado pela SBM” (ERG-1).

Isso pode ser analisado como uma estratégia utilizada pelos agentes para lhes garantir maior probabilidade de sucesso de acordo com suas disposições, com seu julgamento, com a sua percepção de um campo de possíveis.

De nosso ponto de vista, o que ocorre é a inculcação, o recrutamento destes agentes: os professores em formação. Uma vez recrutados, não só passam a reconhecer a legitimidade da Matemática acadêmica e dos matemáticos, como se tornam agentes capazes de reproduzir a legitimidade dessa prática, deslegitimando as demais. Esse reconhecimento da Matemática acadêmica ocorre mesmo quando os agentes parecem contestá-la por práticas tidas como heréticas.

Interpretamos o *campo* da matemática como um espaço de agentes em luta: luta pelo monopólio do direito de dar legitimidade à prática legítima do ensino de Matemática e de estabelecer uma hierarquia de suas práticas; luta pelo poder de impor uma definição legítima da Matemática e luta para estabelecer uma ordem que favoreça e distinga os que a estabelecem. Interpretamos a formação do professor como um instrumento estratégico dessa luta que opõe: o polo acadêmico ao polo escolar, os matemáticos aos educadores, a pesquisa ao ensino.

Nossa pesquisa tem proximidade com a pesquisa de Queiroz (2011) quando colocamos a questão dos conhecimentos necessários para a prática do professor que são ignorados dentro do Profmat. No entanto, interpretamos o ato de ignorar determinados conhecimentos e práticas – nesse caso, não como desconhecimento, mas como um ato de desqualificar, de estigmatizar, que é ao mesmo tempo um ato de reconhecimento dos concorrentes em disputa – como tensões que se estabelecem no *campo* entre agentes em luta. Luta pelo monopólio do poder legítimo de legitimar o que é Matemática de acordo com os próprios interesses.

Quanto a esses interesses, concordamos, em parte, com Queiroz quando diz que: “Professores universitários analisam a formação de professores segundo suas posições e interesses no campo” (QUEIROZ, 2011, p. 355). Contudo ampliamos esse entendimento em pelo menos dois pontos: o primeiro ponto é de que não apenas professores universitários, mas pesquisadores, políticos, economista e demais agentes envolvidos no *campo* específico e, no *campo* do poder, analisam a formação de professores. O segundo ponto é que, para nós, essa análise da formação de professores feita pelos agentes envolvidos não é algo conscientemente calculado, mas está relacionado ao que Bourdieu vai chamar de senso prático do jogo.

A questão do *habitus* que discutimos na nossa pesquisa diz respeito ao *habitus* científico dos matemáticos, que impõem aos professores, dentro do sistema escolar, por meio do Profmat, maneiras de ver a Matemática, de ver a educação e o ensino dessa disciplina, bem como a maneira de se ver dentro do *campo*. Essa imposição vai moldando o fazer, a prática, dos professores de Matemática e, portanto, vai estruturando o *habitus*. Nesse aspecto, esse trabalho caminha no mesmo sentido das pesquisas citadas.

Contudo, para nós, apenas o conceito de *habitus*, dentro da sociologia de Bourdieu, não é suficiente para lançar sobre a formação do professor um olhar sociológico que contemple aspectos do recrutamento e da inculcação como uma das funções da formação do professor ligadas à distinção, interesses, luta e poder. Desse ponto de vista *habitus*, *campo* e *capital* estão estreitamente relacionados. É no engendramento desses conceitos que se

desenha para cada agente o espaço das possibilidades, o espaço do que é percebido como permitido ou censurado e, portanto, realizável.

Nossa análise, não se pauta apenas na compreensão da concepção dos agentes sobre formação de professores, mas considera outros aspectos como: trajetória, disposição e posição do agente no momento considerado. Posições e tomadas de posição que não são fixas, mas dependem do momento em que o agente é solicitado, no jogo acadêmico, a fazer sua jogada, que pode ser de avanço ou recuo, em um sentido ou noutro, de acordo com as possibilidades consideradas, não conscientemente, de lucro simbólico.

Do ponto de vista por nós considerado, tomamos a formação do professor como uma estratégia dessa luta, para impor essa definição, essa visão, esse modo de conceber o ensino da Matemática e a própria formação do professor de Matemática. O Profmat, por esse ângulo, torna-se um espaço de reprodução e inculcação de uma hierarquia das práticas matemáticas, ao mesmo tempo em que pode ser compreendido como uma estratégia de distinção para os que dele participam.

A seguir, apresentaremos a compreensão de formação docente por alguns pesquisadores em educação e a maneira como a compreendem, na e pela prática, os matemáticos.

4.1 O Profmat e a formação do professor de matemática: o discurso herético dos educadores.

Dentro da perspectiva sociológica adotada nessa pesquisa, a consagração e a legitimação de um produto seja ele um discurso, uma obra de arte, seja uma produção científica, impõem-se pela estratégia de relegar ao segundo plano, de ignorar, de classificar como mundano, herético, desprovido de valores universais, os demais produtos concorrentes. No entanto, quem define a ortodoxia e a heresia são os que se definem como ortodoxos; quem define a sacralidade e a profanação são os que se definem como sagrados ou consagrados. Chamamos “o discurso herético dos educadores” baseando-nos nas relações, entre matemáticos e educadores, que definem a heresia.

Apresentaremos neste tópico o que trazem algumas pesquisas a respeito da formação de professores, tangentes aos saberes necessários à prática docente, e a maneira como isso é ignorado dentro do Profmat. Acrescentamos nessa discussão os termos “Matemática

acadêmica” e “matemática escolar” os quais esclarecemos, para tornar compreensíveis esses saberes profissionais dentro do *campo* da Matemática.

Vários pesquisadores da educação concordam que o saber docente é um saber plural, ou seja, abarca saberes de naturezas diversas. Esses pesquisadores apresentam outros saberes necessários à formação docente que possibilitam, ao professor, compreender o conjunto de elementos envolvidos na prática de ensino. Mostram, fundados nisso, que o conhecimento do conteúdo é apenas parte e não o todo.

Essas discussões a respeito dos saberes docentes, segundo Tardif (2002), vêm dominando as pesquisas sobre o ensino, a partir da década de 1980. Para o autor, os saberes profissionais dos professores não se reduzem apenas à transmissão de conhecimentos acadêmicos. Em se tratando da formação do professor, ele enfatiza que:

Até agora a formação para o magistério esteve dominada, sobretudo, pelos conhecimentos disciplinares [...] sem nenhuma conexão com a ação profissional [...]. Essa visão disciplinar e aplicacionista da formação profissional não tem mais sentido hoje em dia (TARDIF, 2002, p. 23).

Tardif (2002) destaca pelo menos três tipos de saberes provenientes da formação profissional no âmbito das instituições de formação: os saberes disciplinares, os saberes curriculares e os saberes pedagógicos. E declara:

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 e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos (TARDIF, 2002, p. 39).

Para Shulman (2005), ao iniciar o processo de ensino, uma condição necessária é que o professor saiba o que os alunos devem aprender e saiba como lhes ensinar. Ele apresenta uma lista de conhecimentos necessários que, segundo ele, “*transforman a una persona en un profesor competente*” (SHULMAN, 2005, p. 5). São eles: 1) o conhecimento do conteúdo; 2) o conhecimento geral de didática, aqueles relacionados à organização e à postura na sala de aula e que não estão diretamente ligados à disciplina; 3) o conhecimento do currículo; 4) o conhecimento didático do conteúdo; 5) o conhecimento dos alunos; 6) o conhecimento do contexto; 7) o conhecimento dos objetivos, das finalidades e dos valores educativos, e seus fundamentos filosóficos e históricos.

Esses conhecimentos propostos por Shulman, de acordo com Caldato (2015), foram adotados por outros pesquisadores que, adaptando-os para a área da matemática, os

aprofundaram. Dentre esses pesquisadores citados por Caldato encontramos: Rainer Bromme, Deborah Ball, Jürgen Baumert e José Carrillo.

Ao discutir a profissão docente, Imbernón (2006) afirma que esta não deve ser unicamente técnica, cuja atividade se resume à transmissão de conhecimentos acadêmicos. A formação do professor deve distanciar-se do modelo acadêmico enciclopédico, ou tradicional conteudista.

A pesquisa de Gatti (2009), relacionada às características que vêm assumindo a formação de professores nos cursos de licenciatura em várias instituições superiores, apresenta uma categorização, quanto aos conhecimentos, das disciplinas que compõem a grade curricular do curso de Matemática: conhecimentos específicos da área (conhecimento da disciplina que leciona); conhecimentos específicos para a docência (saberes relacionados à tecnologia, didática especial, metodologia e prática de ensino); conhecimentos relativos aos sistemas educacionais (currículo, gestão escolar, ofício docente e estrutura e funcionamento do ensino); e fundamentos teóricos (fundamentos e didática geral). A autora destaca a importância das disciplinas ligadas ao conhecimento dos sistemas educacionais, para ela essas disciplinas tratam de “aspectos importantes para a formação de profissionais que vão atuar nas escolas de ensino fundamental e médio” (GATTI, 2009, p. 100).

O trabalho de Oliveira (2007) destaca a insuficiência e a inexistência de formação pedagógica para o ensino de Matemática. Apesar de tratar da formação inicial dos professores de Matemática dos anos iniciais, o trabalho dessa autora guarda aproximações com outros mais direcionados para outras modalidades de ensino que têm em comum o descontentamento com uma formação que não contempla a pluralidade de saberes docente.

No que tange aos saberes específicos mobilizados pelos professores de Matemática, Moreira et. al. (2012, p. 12) defendem que a preparação do professor “precisa mobilizar, em tese, diferentes tipos de conhecimentos [...] em diferentes campos do saber”, como, por exemplo, a Sociologia, a Didática, a Psicologia e demais conhecimentos não só ligados ao conteúdo específico da disciplina, mas também às ciências cognitivas.

Outros pesquisadores da área da Matemática apontam para uma formação de professores não voltada apenas para a transmissão de metodologias ou para o aperfeiçoamento dos conteúdos específicos da matéria a ensinar. Ao contrário, a formação de professores precisa, segundo Barros (2008, p. 91), “se constituir em espaço que possam gerar indagações e propostas que possibilitem a criação de novas práticas pedagógicas”.

Além desses conhecimentos que foram apresentados como necessários à prática docente, no *campo* da Matemática, descortinam-se outras necessidades que podem auxiliar-

nos na busca de respostas para algumas questões levantadas por Moreira, Cury e Vianna (2005): quais as relações existentes entre a matemática acadêmica e a matemática escolar? Quais as especificidades de cada uma? Como caracterizar a atividade profissional dos professores e dos matemáticos, em vista do objeto de trabalho de cada um? Que conhecimentos são mobilizados na prática de cada um desses profissionais?

Segundo Moreira, Cury e Vianna (2005, p. 39), a Matemática científica ou 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 pode ser a que a coloca como objeto de trabalho dos professores. Mas, quais são suas especificidades? A matemática que é desenvolvida no interior das escolas, que figura nos currículos e que se apresenta como disciplina, a qual denominamos, a partir de Moreira e David (2003), de matemática escolar, possui que relação com a Matemática acadêmica?

Moreira e David (2003) situam a matemática escolar como um fenômeno social que ultrapassa tanto a noção de ser algo unicamente determinado pela Matemática científica ou acadêmica, como algo que ocorre, independente desta última, no interior da escola. Para esses autores, a matemática escolar, embora ainda “sob a forte influência da comunidade acadêmica” (MOREIRA; DAVID, 2003, p. 67), é resultado da prática do professor na escola.

A prática do matemático, para Moreira e David (2003), é desenvolvida num ambiente de pesquisa, dando maior valor à precisão da linguagem e dos resultados, mediante rigoroso processo lógico-formal. Já a prática do professor de matemática acontece num 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).

Vilela (2007) apresenta, de forma resumida, a partir desses apontamentos feitos por Moreira, as especificidades de cada um desses dois profissionais:

De modo geral, as matemáticas científica e escolar seriam diferentes quanto:

- Aos objetivos que constroem e com que lidam;
- Às práticas que desenvolvem;

- Ao poder de legitimação para influenciar as prescrições curriculares;
- Aos fins visados nas práticas que desenvolvem;
- À importância e determinação lógico-formal;
- Aos valores essenciais que buscam promover;
- Às definições;
- À natureza das provas ou dos processos de avaliação do conhecimento;
- Ao modo como o erro é visto e tratado (VILELA, 2013, p. 75).

Apesar das distâncias, apontadas por Moreira, Cury e Viana (2005), entre o professor e o matemático, entre a escola e as instituições de pesquisa – como, por exemplo, a distância entre as instituições escolares e o Impa –, podemos identificar uma relação de distinção e dominação entre esses agentes que, por pertencerem ao mesmo *campo*, estão sob a mesma crença, sob a mesma ordem ortodoxa.

Dentro desta análise sociológica a que nos propomos, a prática do professor pode ser desenvolvida num ambiente diferente, com objetivos e resultados distintos, com público diferenciado, mas está sempre referenciada à Matemática acadêmica – à formalidade, ao erro, à demonstração etc. Interpretamos a relação da matemática escolar com a Matemática acadêmica como uma relação de distinção e dominação entre os agentes posicionados nesses espaços de poder que constituem os polos: dominante e dominado.

A matemática escolar relaciona-se com a Matemática acadêmica por meio de práticas que dificilmente conseguem escapar da referência à Matemática dos matemáticos. Isso se torna explícito mesmo quando haja tentativa de rompimento, mesmo quando há sinais de contestação, uma vez que essa contestação parte de princípios, de aspectos, pertencentes ou referenciados com os da Matemática acadêmica.

A contestação e o rompimento tornam o contestado, que é o dominante, sempre mais visível. De acordo com Bourdieu (2013c, p. 157), o contestador conserva e reforça as hierarquias já estabelecidas e reconhecidas e, portanto, ele está sempre numa posição desprivilegiada porque está buscando os privilégios de um reconhecimento legítimo possuídos por aqueles cuja legitimidade e privilégios são fortalecidos pelas práticas contestadoras dos dominados. Além do quê, a consagração, a legitimidade, é conferida pelos que detêm os instrumentos de consagração, legitimação, com poderes de posicionar, incluir e excluir os demais agentes do *campo*, ou seja, o contestador busca no contestado, e recebe dele, a legitimidade de sua prática de contestação.

Apresentaremos a seguir, com mais detalhes, o que vem confirmar nossa interpretação: o Profmat como uma estratégia, dos dominantes, de distinção e poder. Nossa conclusão baseia-se no fato de que no Profmat, ignorando os pressupostos das pesquisas

educacionais no que concerne aos conhecimentos necessários à prática docente, há uma grande valorização do conhecimento ligado fundamentalmente ao fazer do matemático, isto é, de um conhecimento baseado primordialmente no conteúdo matemático acadêmico, caracterizado pelos elementos específicos, anteriormente expostos.

Essa relação, em que há interesses algumas vezes divergentes e em outras nem tanto, entre a Matemática acadêmica e a matemática escolar e entre matemáticos e educadores matemáticos, foi interpretada por Vilela (2007) com base na teoria de *campo* de Bourdieu.

4.2 O Profmat e a formação do professor de Matemática: o discurso ortodoxo dos matemáticos

As relações de poder estabelecidas entre os dominantes e os dominados, típicas do *campo* científico, revelam-se nas práticas matemáticas. Vilela estabeleceu “um diálogo com a teoria de Bourdieu, considerando como polos do *campo* da matemática as práticas da matemática escolar e da matemática acadêmica” (VILELA, 2013, p. 280). De acordo com essa autora, e com o que já foi exposto, é pertinente caracterizar a matemática como um *campo*, uma vez que há uma luta concorrencial entre os agentes pertencentes aos polos caracterizados como a Matemática acadêmica e a matemática escolar. É adequado, portanto, usar a teoria do *campo* de Bourdieu, baseando-se, por exemplo, na interpretação de Vilela que menciona o reconhecimento mútuo entre educadores e matemáticos: “a teoria de Bourdieu diz que a *tensão no campo* depende do reconhecimento dos polos distintos que o compõem” (VILELA; SOUZA NETO, 2012, p. 72).

É próprio do *campo*, um fenômeno de disputa e de *tensão*, que o move e o caracteriza. No *campo* da Matemática, esse reconhecimento dá-se “por meio de críticas” e pelas estratégias dos matemáticos “de conservação do discurso ortodoxo [...] que acentua maior valor ao conteúdo matemático em detrimento aos métodos pedagógicos” (VILELA; SOUZA NETO, 2012, p. 72).

“No meu ponto de vista nossos professores já tem experiência em sala de aula, eles não precisam de conteúdo pedagógico, tem muita gente que fala, que cobra e crítica. Para mim os nossos professores precisam de conteúdo, conteúdo de Matemática experiência ele já tem” (PESQ-2).

Os professores, alunos do Profmat, por sua vez, submetidos ao processo de inculcação, reproduzem o discurso dominante:

“O que eu vi dentro do curso, o diferencial do Profmat é porque, por ser um mestrado profissional ele ataca alguns pontos relevantes que é, no caso do Profmat, atacar a deficiência dos professores do Ensino Médio no Brasil. Então a gente fez um curso voltado para isso: para melhorar, melhorarmos como professor e melhorar também a educação do Ensino Médio no Brasil. [...] O Profmat tem uma estrutura, principalmente no primeiro ano de formação, que dá uma revisão muito ampla e muito concreta dos conteúdos do Ensino Médio” (EGR-3).

Alguns educadores, por sua vez, utilizando-se de estratégias de subversão, mantêm frequentemente um discurso que, mesmo ao contestar a ortodoxia, reforça, no ato mesmo de contestar, a importância da Matemática, inclusive a acadêmica, reconhecendo dessa forma, o discurso dos dominantes. Um discurso herético, dos educadores que, tomando como referência a Matemática acadêmica, está presente, na maioria das vezes, quando se discute formação de professores de matemática, como nas pesquisas por nós já mencionadas.

A força dos dominantes, dos matemáticos, reside no fato de que eles detêm o monopólio do discurso legítimo sobre a Matemática legítima. Discurso este que segundo Bourdieu (2008, p. 53), “[...] não são apenas (a não ser excepcionalmente) signos destinados a serem compreendidos, decifrados; são também signos de riqueza a serem avaliados, apreciados, e signos de autoridade a serem acreditados e obedecidos”.

O valor e a credibilidade do discurso dependem da relação entre aquele que fala e aqueles que ouvem. E nesse processo discursivo são mobilizados os capitais, específicos do *campo*, tanto daquele que fala quanto os dos ouvintes. Do peso desses capitais, portanto do reconhecimento da autoridade do falante, depende o sucesso do discurso, depende a capacidade de ser ouvido, acreditado e obedecido. Todavia, o sucesso do discurso não depende tão somente dos capitais, segundo Bourdieu (2008), a eficácia do discurso depende de um conjunto de condições sociais: autoridade institucional, isto é, o poder de enunciar; posição social do locutor; discurso socialmente aceitável; concordância entre o discurso e a crença do *campo*. Agente autorizado a pronunciar o discurso institucional e legitimamente autorizado. Locutor convertido para converter os convertidos. O discurso deve ser compreendido, reconhecido, aceito, acreditado. Pronunciado de forma legítima, por pessoa legítima, para ouvintes legítimos em condições legítimas.

O discurso favorecendo a crença conta com a cumplicidade dos agentes do *campo*, estejam eles em posições mais ou menos privilegiadas, mais ou menos subordinadas:

A eficácia simbólica das palavras se exerce apenas na medida em que a pessoa-alvo reconhece quem a exerce como podendo exercê-la de direito, ou então, o que dá no mesmo, quando se esquece de si mesma ou se ignora, sujeitando-se a tal eficácia, como se estivesse contribuindo para fundá-la por conta do reconhecimento que lhe concede (BOURDIEU, 2008, p. 95).

Adotando-se como discurso as várias práticas dos agentes, porque por elas se expõe e se impõe uma visão de mundo, educadores e matemáticos buscam, dentro do *campo*, a autoridade científica para legitimar suas ações, utilizando para isso o sistema escolar. Por exemplo, em ações como: programar e realizar a formação continuada; determinar o programa curricular escolar; impor suas concepções de formação quanto ao ensino e aprendizagem da matemática, ou seja, o quê e como os alunos devem aprender e o quê e como os professores devem ensinar.

Com esse olhar, observada essa relação entre matemáticos e educadores matemáticos, podemos interpretar, no *campo* da matemática, os pesquisadores envolvidos com o Profmat como agentes que, na condição de dominantes, buscam manter sua posição, possuem um *capital* científico e, principalmente, político-social cuja raridade os fazem, nessa relação, serem os dominantes.

Essa dominação dos agentes do Profmat sobre os Educadores matemáticos pode ser interpretada em virtude de algumas características ou de alguns aspectos que valem ser considerados. Um deles é a proximidade do Profmat com os matemáticos, com os dominantes do polo dominante, cujos capitais possuídos, ao mesmo tempo em que são coletivos, ou seja, pertencem ao grupo, podem ser mobilizados no plano individual. O *capital* do grupo, por ser a soma dos capitais individuais, implica que, pelas relações estabelecidas entre os agentes do grupo, cada membro pode mobilizar o capital coletivo a seu favor como se fosse seu. “Uma das particularidades dos dominantes [...]” é estarem unidos “[...] não apenas pelas afinidades dos *habitus*, mas também pela solidariedade dos interesses, isto é, tanto pelo capital quanto para o capital [...]” (BOURDIEU, 2011e, p. 132).

Além disso, o grupo dos pesquisadores do Impa são numerosos e diversos (de áreas diversas, atividades diversas: pesquisa e ensino), de forma que as ações voltadas para o ensino, como o Profmat, vêm diversificar ainda mais as atividades do grupo e com isso concentrar um bom volume de *capital* coletivo relativamente ao grupo dos educadores matemáticos.

No tópico seguinte, veremos como o discurso dominante e as relações distintivas se mostram por meio do Profmat. Apresentaremos e analisaremos os demais elementos específicos desse Programa. Esses elementos mostram a relação de poder estabelecida por

intermédio de práticas matemáticas que ignoram as pesquisas educacionais em torno dos conhecimentos ditos importantes para a atuação docente. Relação essa que impõe, como legítima, uma maneira arbitrária de lidar com a formação de professores e, conseqüentemente, com o ensino de Matemática. Desse modo, elegendo e privilegiando uma prática determinada em detrimento de outras práticas que podem ser igualmente válidas, torna distinto e consagrado o grupo que as pratica, pois “[...] todas as coisas que os dominantes celebram, nas quais eles se celebram ao celebrá-la [...]” (BOURDIEU, 2011e, p. 155), constitui uma ação de legitimar a posição hierárquica, de dominante, de alguns produtores e os privilégios dessa posição – legitimidade para legitimar – que é camuflada pela ação de legitimar o valor de universalidade de determinados produtos.

4.2.1 O Profmat: a imposição e a inculcação de um arbitrário

Queremos iniciar este tema partindo da seguinte indagação: que conhecimentos são tidos como necessários para a formação do professor dentro do Profmat? Ao levantar essa questão, não nos limitaremos a saber apenas quais são as concepções sobre a formação de professor, mas, mais do que isso, queremos oferecer uma interpretação sociológica a respeito dos interesses que subjazem a essa concepção.

De acordo com os pressupostos teóricos, no que concerne à formação do professor de Matemática, os “conhecimentos matemáticos aprofundados” compõem apenas um dos aspectos dos conhecimentos que se consideram basilares na formação do professor. Portanto, ao analisar o objetivo e as justificativas do Programa é possível inferir que essa formação parece carente de outros conhecimentos. Os documentos regimentais do Profmat deixam claro que a preocupação é com uma formação que esteja voltada para uma Matemática acadêmica e não para a matemática escolar. Essa formação unilateral vai de encontro com as pesquisas que tratam da questão da formação de professores.

A “formação matemática aprofundada” não figura apenas como “um objetivo” ela é “o objetivo”. Ela permeia e se efetiva 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.

A matriz curricular e o corpo docente do Profmat

Quanto à organização da grade curricular do Profmat, descreveremos as mudanças pelas quais passaram os componentes curriculares do Programa ao longo desses anos, desde a sua implantação, e em seguida passaremos a análise dessa matriz, buscando identificar elementos que nos ajudem a elucidar a questão anteriormente formulada.

Segundo o projeto que foi enviado a Capes, pela Sociedade Brasileira de Matemática (2010a), a grade curricular era composta por dezesseis (16) disciplinas, cada uma delas de oito (08) créditos, divididas em oito (08) obrigatórias – incluindo o TCC – e oito (08) eletivas. As disciplinas obrigatórias eram: *números e conjuntos; matemática discreta; geometria I; aritmética I; resolução de problemas; equações algébricas e noções de cálculo; geometria II;* e o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC. No grupo de disciplinas eletivas tínhamos: *história da matemática; aritmética II, introdução à álgebra linear; cálculo diferencial e integral: um segundo curso; matemática e atualidade; recursos computacionais no ensino de matemática; modelagem matemática; e tópicos de matemática.*

De acordo com o referido projeto, para que o aluno pudesse receber o título de mestre, era necessário o cumprimento de 88 créditos, dos quais 64 em disciplinas obrigatórias e 24 em disciplinas eletivas, o que equivale a oito (08) disciplinas obrigatórias (dentre as quais o TCC) e três (03) disciplinas eletivas.

Há, nessa matriz curricular, uma predominância de disciplinas de conteúdo específico de Matemática. Entre as obrigatórias, exceto o TCC, todas tratam de aprofundar esses conteúdos. Dentre algumas disciplinas eletivas, é possível haver uma aproximação com alguns aspectos voltados para questões educacionais; no entanto, essa aproximação depende da ementa da disciplina, da abordagem feita pelo professor responsável e consequentemente da formação desse professor formador. Além do que, essas disciplinas – *história da matemática, matemática e atualidade, recursos computacionais no ensino de matemática e modelagem matemática* – disputam espaços com outras como: *introdução à álgebra linear, aritmética II etc.* Nesse campo disciplinar, há relações de poder e uma hierarquia de valores, o que pode dificultar a escolha das primeiras em relação a esta última. Se nos cursos de Licenciatura em Matemática, como havíamos mencionado na introdução, nós já percebíamos essa hierarquização entre as disciplinas com a valorização das disciplinas específicas de matemática, em um curso como o Profmat isso fica mais patente.

Após a aprovação da proposta do curso, outros documentos foram expedidos de forma a estabelecer normas, regulamentos e prescrições. Alguns documentos traziam modificações em relação à proposta, outros a corroboravam.

Os documentos oficiais do Programa foram sofrendo alterações, o que não necessariamente é algo negativo; pelo contrário, pode indicar aprimoramento necessário, por melhores condições, por parte dos gestores, em respostas às demandas do corpo docente e discente e o desejo em atendê-las. Entretanto, mostraremos que as mudanças se vão desenvolvendo 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 Shulman (2005).

Pela Resolução 02/2010, da Sociedade Brasileira de Matemática (2010b), que trata das normas acadêmicas para a conclusão do curso, o aluno deve “concluir com êxito todas as disciplinas previstas na grade curricular, incluindo o TCC”. De acordo com esse documento, o TCC é desenvolvido como uma disciplina obrigatória e de forma presencial no período de verão, que compreende os meses de janeiro e fevereiro. A grade curricular a que se refere o documento apresenta-se conforme o quadro seguinte:

Quadro 8 - Grade curricular do Profmat (2010)

	Verão	1º Período	2º período
1º Ano		MA11 – Números, conjuntos e funções elementares. MA12 – Matemática discreta	MA13 – Geometria I MA 14 – Aritmética I
2º Ano	MA21 – Resolução de Problemas MA3X - Eletiva	MA22 – Equações algébricas e Noções de cálculo MA3X – Eletiva II	MA23 – Geometria II MA3X - Eletiva III
3º Ano	MA24 – Trabalho de Conclusão de Curso		

Fonte: Sociedade Brasileira de Matemática (2010b)

De acordo com o quadro 8, o aluno deve cumprir três disciplinas eletivas e oito obrigatórias, o que equivale a um total de 88 créditos; nesse aspecto, o referido documento está em conformidade com a proposta enviada a Capes. Esse quadro é semelhante ao que foi apresentado pela Sociedade Brasileira de Matemática (2010c), no catálogo de disciplinas.

Todavia, nem tudo está conforme à proposta do projeto inicial do Profmat, pois nesse catálogo de disciplinas, algumas mudanças já podem ser percebidas. Uma dessas mudanças, talvez a mais expressiva, é a quantidade de disciplinas que passa de 16 para 18. As disciplinas eletivas passam de oito para dez, no entanto a quantidade de disciplinas obrigatórias é mantida. Entre as disciplinas obrigatórias, ocorreu apenas a substituição de duas disciplinas: *equações algébricas e noções de cálculo* por *fundamentos de cálculo*; e *números e conjuntos* por *números, conjuntos e funções elementares*. Entre as eletivas, as mudanças foram mais perceptíveis, acrescentaram-se duas disciplinas: *polinômios e equações algébricas*; e *geometria espacial*.

As disciplinas que foram acrescentadas às eletivas são reveladoras e podem confirmar o nosso ponto de vista a respeito da formação docente, dentro do Profmat: formação baseada apenas no conhecimento do conteúdo, ou seja, centrada no conteúdo matemático.

Outro documento que implantou algumas mudanças mais significativas foi a Resolução 06/2012, da Sociedade Brasileira de Matemática (2012c), que aprova um novo catálogo de disciplinas e a grade curricular do Programa. A Matriz curricular passa das atuais 18 disciplinas (obrigatórias e eletivas) para 21. Nessas mudanças, algumas disciplinas permaneceram, outras foram acrescentadas e outras deixaram de fazer parte do rol delas.

O quadro 9, seguinte, mostra os documentos com suas diferentes propostas de matrizes curriculares e as mudanças ocorridas de 2010 a 2012.

Quadro 9 – Catálogos de disciplinas de 2010 a 2012

	Projeto de Curso 2010	Catálogo – Resolução 03/2010	Catálogo – Resolução 06/2012
Disciplinas Obrigatórias	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	8 – Tópicos de Matemática
		9 - Polinômios e Equações algébricas	9 - Polinômios e equações algébricas
		10 – Geometria espacial	10 – Geometria espacial
			11 – Probabilidade e estatística
			12 – Avaliação educacional
			13 – Cálculo numérico
Total	16	18	21

Fonte: Adaptado de Farias e Vilela (2017)

Em relação ao documento anterior – catálogo 2010 –, o catálogo de 2012 manteve a mesma quantidade das disciplinas obrigatórias, porém algumas foram substituídas: *números, conjuntos e funções elementares* dá lugar a *números e funções reais*; *geometria I* dá lugar à *geometria*; *aritmética I* dá lugar à *aritmética*; e *geometria II* dá lugar à *geometria analítica*. Essas substituições, ao que parece, talvez foram ocasionadas por ajustes entre as ementas e as nomenclaturas dessas disciplinas. Em algumas delas, como a disciplina *aritmética I*, que passa a se chamar somente de *aritmética*, a ementa permanece a mesma:

Divisibilidade, divisão euclidiana. Sistemas de numeração. Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum, algoritmo de Euclides. Equações diofantinas lineares. Números primos, crivo de Eratóstenes, Teorema Fundamental da Aritmética. Números perfeitos. Pequeno Teorema de Fermat. Números de Mersenne e de Fermat. Congruências e aritmética dos

restos, aplicações. Teorema de Euler e suas aplicações em Criptografia. Teorema de Wilson. Congruências lineares e Teorema Chinês dos Restos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2012c, p. 3).

Já em outras disciplinas, como *geometria analítica*, anteriormente denominada de *geometria II*, há alterações tanto em sua nomenclatura quanto na ementa:

Geometria II - Geometria analítica plana: coordenadas, equações da reta e das cônicas, vetores no plano. Coordenadas no espaço; equação do plano, interpretação geométrica dos sistemas lineares com 3 incógnitas. Cálculo vetorial no espaço; produtos interno e vetorial. Determinantes 3×3 ; volume do paralelepípedo. Quádricas; formas quadráticas e obtenção dos eixos principais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2010c, p. 3).

Geometria analítica - Geometria Analítica Plana: coordenadas, vetores no plano, equações da reta e das cônicas, transformações geométricas elementares no plano, discussão geral da equação da reta de segundo grau no plano. Breve discussão de equações paramétricas. Coordenadas no espaço, equação do plano, da reta e da esfera, interpretação geométrica dos sistemas lineares com 3 incógnitas. Cálculo vetorial no espaço, produtos interno e vetorial, determinantes 3×3 , volume do paralelepípedo. Quádricas, formas quadráticas e obtenção dos eixos principais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2012c, p. 5).

As disciplinas obrigatórias: *Matemática discreta*, *Resolução de problemas* e *Fundamentos de cálculo*, essas permaneceram. Todavia, mesmo mantendo a nomenclatura, todas elas sofreram alterações em suas ementas. A ementa da disciplina *resolução de problemas* parece ampliar-se, como mostram os documentos:

Estratégias para resolução de problemas. Problemas envolvendo álgebra, combinatória, geometria e teoria dos números. Análise de exames e testes: PISA, SEB, ENEM, Olimpíadas e afins (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2010c, p. 3).

Estratégias para resolução de problemas. Técnicas de matemática básica e raciocínio lógico: redução ao absurdo, princípio de indução, análise de casos iniciais, princípio da casa dos pombos, princípio do caso extremo, etc. Problemas envolvendo números e funções reais, matemática discreta, geometria, aritmética e álgebra. Análise de exames e testes: ENEM, vestibulares, olimpíadas e afins (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2012c, p. 5).

Entre as eletivas houve o aumento de três disciplinas: *probabilidade e estatística*; *avaliação educacional*; e *cálculo numérico*. Outras disciplinas parecem ter sido substituídas ou tiveram apenas alterações em sua nomenclatura: *história da matemática* por *tópicos de*

história da matemática; aritmética II por tópicos de teoria dos números; e cálculo diferencial e integral: um segundo curso dá lugar a tópicos de cálculo diferencial e integral.

A exemplo do que ocorreu com as obrigatórias, algumas disciplinas eletivas parecem ter sofrido ajustes entre sua nomenclatura e sua ementa. Algumas delas tiveram seus nomes modificados assim como também tiveram modificações em sua ementa. Outras, mesmo mantendo o nome, tiveram suas ementas alteradas.

As mudanças nas ementas dão-se por acréscimo ou por redução de alguns conteúdos. Mesmo entre as disciplinas que foram substituídas – entendidas como aquelas que passaram a ter outra denominação – não há grandes modificações nos conteúdos abordados.

A disciplina *aritmética II* é um desses casos em que, sendo substituída por *tópicos de teoria dos números*, mantém quase todos os conteúdos, apresentando um pequeno acréscimo:

Aritmética II - Equações diofantinas de grau 2. Triplas pitagóricas. Ordens e raízes primitivas. Resíduos quadráticos. Reciprocidade quadrática. Funções multiplicativas e as fórmulas de inversão de Möbius. Frações contínuas e aproximações de números reais por números racionais. A equação de Pell (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2010c, p. 4).

Tópicos de teoria dos números - Polinômios e congruências. Ordens e raízes primitivas. Resíduos quadráticos. Reciprocidade quadrática. Funções multiplicativas e as fórmulas de inversão Mobius. Frações contínuas e aproximações de números reais por números racionais. Equações diofantinas de grau 2. Triplas pitagóricas. Soma de quadrado. A equação de Pell. Método do descenso infinito de Fermat (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2012c, p. 7).

Outras disciplinas eletivas, como *modelagem matemática*, que, apesar de não ter sofrido alterações em seu nome, passaram por modificações em sua ementa:

A filosofia científica da modelagem matemática de problemas do mundo real. A modelagem matemática na sala de aula e seus principais desafios. Exploração das principais etapas da modelagem de problemas que utilizam ferramentas matemáticas do Ensino Médio. Observação de problemas reais, identificação das componentes variáveis e dos parâmetros importantes inerentes ao modelo e as suas interações. Estratégias de modelagem e construção de modelos matemáticos de problemas reais: Hipóteses para o modelo. Formulação e resolução matemática do problema. Interpretação da solução. Validação do modelo. Uso do modelo para explicar e prever os fenômenos associados ao modelo. Aperfeiçoamento de modelos. Coleta de dados e estimativa dos parâmetros a serem usados no modelo. Ferramentas matemáticas e estatísticas para tratamento de dados. Variações simples, média e relativa. Ajustes. Modelos discretos. Equações discretas. Solução teórica, gráfica e numérica de equações discretas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2010c, p. 6).

Aspectos conceituais de modelagem. Otimização em modelagem matemática. Equações diferenciais e de diferenças em modelagem matemática. Probabilidade e Estatística em modelagem matemática. Teoria dos grafos em modelagem matemática. Modelagem matemática no ensino (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2012c, p. 11).

Com o acréscimo da disciplina *avaliação educacional*, parece surgir uma possibilidade de um espaço maior para discussão de outros aspectos relacionados ao ensino da Matemática na Educação Básica que não somente aqueles ligados ao conteúdo. No entanto, ao se verificar a ementa dessa disciplina e o livro, da coleção do Profmat, utilizado, essa possibilidade pode ser reduzida. A ementa da disciplina está assim definida no Catálogo de disciplina de 2012:

Avaliação: pressupostos teórico-metodológicos. Avaliação da aprendizagem. Metodologia de construção de instrumentos de avaliação. Validação dos instrumentos. Avaliação de sistemas e principais indicadores. Análise e tomada de decisão a partir de resultados de avaliação: fundamentos da teoria de resposta ao item. A avaliação como ferramenta para a eficiência dos projetos de intervenção educacional e orientação da prática pedagógica. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2012c, p. 13).

O livro – *Avaliação educacional: fundamentos, metodologia e aplicações no contexto brasileiro* –, da Coleção Profmat, indicado para essa disciplina, apresenta os seguintes tópicos: 1) os exames nacionais de avaliação educacional; 2) o sistema nacional de avaliação da Educação Superior; 3) O que é a Teoria de Resposta ao Item?; 4) estimação dos parâmetros e proficiências na TRI; 5) a engenharia de construção de itens; 6) avaliação como meio para regular a aprendizagem.

A discussão no âmbito da Educação Básica pode ficar comprometida, também, pela formação dos formadores. O autor desse livro, Mauro Luiz Rabelo, identifica-se como um profissional, um matemático, cuja experiência não está relacionada à educação enquanto formação de professores:

Tem grande experiência na área de Matemática, com ênfase em Geometria Diferencial, e na área de Avaliação Educacional, com ênfase em avaliação de sistemas e de programas, construção e análise de itens para avaliações de larga escala (ENEM, ENADE, ENCCEJA, SAEB, PROVA BRASIL, PISA, PAS/UnB) e avaliação de competências (RABELO, 2016)¹⁹.

¹⁹ Currículo Lattes do Professor Dr. Mauro Luiz Rabelo. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/8215637466536468>.

Some-se a isso o fato de que, se por um lado, com o aumento de uma disciplina, houve maior espaço para discutir temas ligados à educação, por outro lado esse espaço parece reduzir-se, uma vez que, segundo esse mesmo documento – catálogo de disciplinas de 2012 –, o quadro da matriz curricular é modificado: a obrigatoriedade de disciplinas eletivas passa de três (03) para duas (02) – a disciplina eletiva que compunha o verão do 2º ano é retirada, ficando apenas, nesse período, a disciplina obrigatória de *resolução de problemas*. Sendo assim, a carga de créditos necessária para a conclusão do curso é reduzida de 88 para 80 créditos, distribuídos em oito disciplinas obrigatórias (incluindo o TCC) e duas eletivas.

A nova matriz curricular do Profmat, de acordo com a Resolução 06/2012, da Sociedade Brasileira de Matemática, é apresentada no quadro 10.

Quadro 10 - Matriz curricular do Profmat (2012)

	Verão	1º Período	2º período
1º Ano		MA11 – Números e funções reais. MA12 – Matemática discreta	MA13 – Geometria MA 14 – Aritmética
2º Ano	MA21 – Resolução de Problemas	MA22 – fundamentos de cálculo MAXX – Eletiva I	MA23 – Geometria analítica MAYY - Eletiva II
3º Ano	MA24 – Trabalho de Conclusão de Curso		

Fonte: Sociedade Brasileira de Matemática (2012c)

Essa foi uma das grandes modificações ocorridas no Programa que alterou a redação do Regimento do Profmat quanto aos requisitos para a obtenção do grau de mestre:

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 conforme definidas no catálogo de disciplina [...] c) Ter sido aprovado no Trabalho de Conclusão de Curso (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2012d).

Em 2016, a SBM divulga o *Catálogo das disciplinas 2016*²⁰. O quadro 11, fazendo um comparativo com o que estava em vigor a partir de 2012, mostra as modificações implantadas por esse novo catálogo.

²⁰ Divulgado através do *website* do Profmat. Disponível em: <http://www.profmat-sbm.org.br/images/pdf/PROFMAT_Catalogo_das_disciplinas_2016_2.pdf>. Acesso em: set. 2016.

Quadro 11 – Comparativo entre os catálogos de disciplinas de 2010 e 2016

	Catálogo – Resolução 06/2012	Catálogo de disciplinas 2016
Disciplinas Obrigatórias	1 – Aritmética	1 - Aritmética
	2 - Números e funções reais	2 – Números e funções reais
	3 – Geometria	3 – Geometria
	4 – Geometria analítica	4 – Geometria analítica
	5 – Matemática discreta	5 – Matemática discreta
	6 – Fundamentos de cálculo	6 – Fundamentos de cálculo
	7 – Resolução de problemas	7 – Resolução de problemas
	8 – TCC	
Disciplinas Eletivas	1 – Tópicos de teoria dos números	1 – Tópicos de teoria dos números
	2 - Tópicos de história da matemática	2 – Tópicos de história da matemática
	3 – Introdução à álgebra linear	3 – Introdução a álgebra linear
	4 – Tópicos de cálculo diferencial e integral	4 – Tópicos de cálculo diferencial e integral
	5 – Matemática e atualidade	5 – Matemática e atualidade I
	6 – Modelagem matemática	6 - Modelagem 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	9 – Polinômios e equações algébricas
	10 – Geometria espacial	10 – Geometria espacial
	11 – Probabilidade e estatística	11 – Probabilidade e estatística
	12 – Avaliação educacional	12 – Avaliação educacional
	13 – Cálculo numérico	13 – Cálculo numérico
		14 – Matemática e atualidade II
	15 - TCC	
Total	21	22

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos catálogos de disciplinas do Profmat

A exemplo das mudanças que se vinham esboçando nos catálogos anteriores, essa nova grade de disciplinas traz semelhantes modificações: acréscimo de disciplinas; substituição de disciplinas, ou substituição do nome das disciplinas; e modificações nas ementas. Essas mudanças, no entanto, estão sempre afinadas com a proposta do curso, não alteram sua natureza nem seu principal objetivo: aprofundamento dos conteúdos específicos de Matemática, valorizando uma matemática muito mais próxima do matemático, a Matemática acadêmica, do que a do professor, do que a da prática de sala de aula.

A mudança mais significativa, implantada pelo catálogo de 2016, ocorre em relação ao TCC, que deixa de ser uma disciplina obrigatória e passa a figurar entre as disciplinas eletivas. As disciplinas obrigatórias passam, portanto, de oito (08) para sete (07) e as eletivas passam de 13 para 15.

O Trabalho de Conclusão do Curso é um capítulo à parte nessa discussão da grade curricular. Sobre ele faremos alguns apontamentos, já que ele compõe a matriz de disciplinas.

O TCC, dentro de um curso de formação de professores, configura-se como um espaço de pesquisa, de discussões, de debates, de orientações, de elaboração, de reelaboração etc., dedicado às questões referentes à sala de aula e à prática profissional docente. Os documentos

do Profmat trazem uma definição da disciplina TCC próxima daquilo que se espera de um trabalho de conclusão de curso para professores em formação.

Disciplina dedicada à elaboração de trabalho sobre tema específico pertinente ao currículo de Matemática do Ensino Básico e que tenha impacto na prática didática em sala de aula (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2010c, p. 3).

No entanto, na prática, essa definição do que venha a ser o TCC não parece ser compartilhada dentro do Programa, fato que podemos constatar pelo curto tempo destinado à elaboração e discussão do TCC, janeiro e fevereiro, tempo de duração do período de verão no qual é desenvolvida uma disciplina “destinada à elaboração do trabalho” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2010c, p. 3).

É possível que se argumente, em relação a essa questão, afirmando que o aluno pode começar a desenvolver seu TCC ao longo do curso, defendendo que: a partir das primeiras disciplinas podem surgir ideias e que a orientação pode ter início antes do tempo efetivamente destinado ao TCC. Isso seria possível, não fosse o fato de que, de acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Matemática (2013b, p. 18), para o bom desempenho no curso, o aluno deve reservar em torno de duas diárias para as atividades a distância: “estas atividades, que são fundamentais para o bom desempenho do discente na disciplina, estão estimadas em 4 a 6 horas por semana para leitura dos textos e resolução de exercícios, para cada disciplina.”

Essas atividades resumem-se à “leitura dos textos e resolução de exercícios”, que não são poucos: “quantidade muito grande de exercícios; é necessária uma melhor organização”. São algumas das considerações do coordenador do Profmat da Universidade Federal Fluminense (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2011f). Some-se a isso, o fato de que o aluno do Profmat é um professor em efetivo exercício.

Durante as aulas presenciais, o tempo destinado à discussão do TCC pode ser comprometido em virtude das demais atividades que são desenvolvidas presencialmente, isso é constatado por algumas falas dos coordenadores regionais do Profmat: “em cada disciplina os três (03) professores apresentam exercícios no quadro”, e, ainda, nas aulas presenciais “o objetivo principal é a resolução de exercícios que os alunos estão com dúvidas” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2011g). Tal fato leva-nos a inferir que, durante o período presencial das disciplinas, poucas são as chances para discutir o TCC.

O sentimento de insuficiência do tempo destinado ao TCC é compartilhado pelos docentes e discentes nos polos onde ocorre o Profmat. Nas considerações feitas pelo coordenador do Profmat no polo da Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM –, ele aponta a questão do tempo disponível e da quantidade de conteúdo: “quantidade exagerada de material e exercícios” e “tempo insuficiente para estudo” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2011g). Essas considerações são semelhantes às que foram apontadas pelo coordenador do Profmat da Universidade Federal de Rondônia – Unir –, polo de Porto Velho. Alunos e professores consideram que “o tempo disponível para estudo é insuficiente” o que provoca uma “preocupação com o Trabalho de Conclusão de Curso e as publicações do mestrado” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2011h).

Sobre essa questão, a Sociedade Brasileira de Matemática (2013b) apresentou alguns resultados do acompanhamento e da avaliação do Programa. Nessa avaliação, 60% dos docentes e 70% dos discentes consideraram o tempo destinado ao TCC muito reduzido.

Os catálogos de disciplinas dos anos de 2010 a 2012 traziam a disciplina TCC, especificada pela nomenclatura MA-24 *Trabalho de conclusão de Curso*, como obrigatória. Essa disciplina era desenvolvida de forma presencial no segundo período de verão. No projeto proposto para o Profmat, o TCC é contemplado entre as obrigatórias: “a estrutura curricular do Programa está disposta em disciplinas obrigatórias, incluindo um Trabalho de Conclusão de Curso e de disciplinas eletivas” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2010a, p. 81) e orienta-se que seja desenvolvido no período de verão: “o segundo período de verão estará dedicado às atividades de preparação do Trabalho de Conclusão do Curso” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2010a, p. 82).

Na Resolução 02/2010, que trata das normas acadêmicas, além de o TCC estar entre as obrigatórias, determina-se que ele seja desenvolvido de forma presencial no segundo período de verão: “o Trabalho de Conclusão de Curso é desenvolvido em uma disciplina obrigatória presencial oferecida em períodos de Verão” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2010b, p. 5).

No entanto, mesmo com a obrigatoriedade de uma disciplina, presencial, destinada a elaboração do TCC, para a maioria dos envolvidos com o Profmat, professores e alunos, o tempo, o período de verão, destinado à execução do trabalho final, é insuficiente.

Se considerarmos que, dentre as disciplinas obrigatórias, o TCC é a única cuja orientação é a de proporcionar uma relação com a vivência do professor “e que tenha impacto na prática didática em sala de aula” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2012d, p. 9), então podemos inferir que, com a publicação do catálogo de disciplinas de 2016,

que retira a obrigatoriedade da disciplina TCC, os gestores do Profmat não só não ouviram as reivindicações dos professores e alunos como também tornaram a formação no Profmat mais próxima de uma formação matemática acadêmica e ainda mais distante da prática do professor, ignorando dentro do próprio Programa um discurso considerado, pelos matemáticos, como herético.

Um ponto positivo resultante de considerar a disciplina TCC como eletiva, seria o fato de haver um tempo maior para sua execução, pois haveria um período semestral regular e não mais circunscrito ao período de verão. Além disso, o período do segundo verão, antes destinado a essa disciplina, passando a ser, segundo Sociedade Brasileira de Matemática (2016, p. 1), destinado à “finalização da dissertação de mestrado”, daria mais um ganho em relação ao tempo dedicado à atividade de elaboração do trabalho final.

Entretanto, não há garantias quanto a isso, uma vez que, essa disciplina, sendo eletiva, pode ser ministrada ou não, a critério da Instituição Associada: “parágrafo único, fica facultado à Instituição Associada definir a oferta das disciplinas eletivas especificadas no Catálogo das Disciplinas” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2016, p. 1). Isso quer dizer que, se o tempo para execução do TCC era insuficiente, dependendo da instituição ou do polo onde ocorre o Profmat, essa situação pode ter ficado mais difícil.

O quadro 12 mostra como ficou a matriz curricular após a publicação da Norma acadêmica do Profmat de 2016, pela Sociedade Brasileira de Matemática.

Quadro 12 - Matriz curricular 2016

	Verão	1º Período	2º período
1º Ano		MA11 – Números e funções reais. MA12 – Matemática discreta	MA13 – Geometria MA 14 – Aritmética
2º Ano	MA21 – Resolução de Problemas	MA22 – Fundamentos de cálculo Eletiva I	MA23 – Geometria analítica Eletiva II
3º Ano	Finalização da Dissertação de Mestrado		

Fonte: Adaptado da Sociedade Brasileira de Matemática (2016)

As possibilidades de efetivação, dentro do Profmat, de uma atividade com as características de um TCC para professores em formação, podem ser mínimas, devido aos aspectos apresentados. Aquelas iniciativas que seguiram nesse caminho, aplicação à prática do professor, apresentaram-se, de alguma maneira, como uma resistência à dinâmica do Profmat. Um descompasso que, como havíamos apontado, se mostra como uma tensão entre

matemáticos e educadores. Podemos perceber isso num trecho de uma das entrevistas feita com um dos egressos do Profmat:

EGR – 5: Meu TCC, eu gostei muito. Foi sobre a importância da estatística no cotidiano do nosso aluno. Eu acho que é um assunto bastante pertinente porque é uma coisa que a gente vê hoje em jornais, revista, cada dia mais. É uma coisa que o aluno vivencia, até porque hoje a gente faz uma tabela de orçamento, até mesmo da nossa família, então o meu TCC foi muito bom. Trabalhei numa escola com os alunos do nono ano.

Pesquisador: Qual a contribuição do Profmat pra essa escolha, do tema?

EGR – 5: Na verdade nenhuma, porque a gente não trabalhou nada voltado pra Estatística, mas, eu queria que fosse, eu queria trabalhar com alguma coisa, que eu julgasse importante, não em fazer por fazer, mais um para arquivar, mais um papel para ser bonito, mas algo que fosse vivenciado.

EGR – 2: Não. Assim, a disciplina contribuiu porque a gente via muitas frações, respondia muitas questões com frações, mas isso não quer dizer que contribuiu para eu escolher [...].

Pesquisador: Houve alguma disciplina, dentro do Profmat, que ajudou você a desenvolver o TCC?

EGR – 5: Não, porque entre as disciplinas, não houve nada voltado para estatística e eu trabalhei tudo: moda, mediana, e nós não trabalhamos. Gráficos. A gente não trabalhou na realidade com nada disso.

EGR – 2: Não, não teve, a única coisa que eu procurei no Profmat foi um livro que foi lançado com autoria dos professores do Profmat chamado tópico de histórias da matemática, nesse livro tem a parte falando sobre frações.

Pensar a matriz curricular implica pensar, também, o material didático e o corpo docente, uma vez que esses elementos estão intimamente relacionados. No caso do Profmat, isso é ainda mais acentuado, pois para cada disciplina obrigatória há um professor responsável nacionalmente.

Em relação ao material didático, em 2011, a SBM publica um edital que torna pública a chamada de proposta de material didático para algumas disciplinas. Nesse documento, há algumas exigências para os proponentes, tanto em relação à ementa da disciplina, “cada disciplina deve conter a ementa mínima de tópicos indicada no anexo”, quanto em relação aos critérios de julgamento: “formação e experiência dos proponentes no ensino de Matemática, bem como na autoria de textos matemáticos; clareza e objetividade das propostas e sua adequação aos objetivos do Profmat e rigor científico dos textos propostos” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2011a). A letra desse documento traz exigências que nos

mostram que, mais que uma seleção de produtos – livros –, há uma seleção de produtores, mais que uma capacidade técnica, está uma capacidade político-social: “adequação aos objetivos do Profmat”.

Segundo a Sociedade Brasileira de Matemática (2011b), algumas disciplinas não tiveram propostas aprovadas como, por exemplo: *modelagem matemática* e *matemática e atualidade*. Outras disciplinas tiveram aprovadas as propostas dos professores: Elon Lages Lima, Paulo Cesar Pinto Carvalho, Eduardo Wagner e Abramo Hefez.

A primeira turma do Profmat teve suas aulas iniciadas em 2 de abril de 2011 com a “Aula Inaugural do PROFMAT, em cada uma das Instituições Associadas e com uma Cerimônia Nacional realizada no IMPA e transmitida ao vivo pela internet” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2011j, p.3). O material didático utilizado nesse primeiro ano, de acordo com o catálogo de disciplinas em vigor, era constituído pelos quatro primeiros volumes da coleção *A Matemática do Ensino Médio*, que tem como um dos autores Elon Lages Lima, e o livro *Indução Matemática* da coleção *Iniciação Científica da Obmep*, cujo autor é Abramo Hefez. Esse catálogo de disciplina é anterior à aprovação da proposta de material didático, no entanto os nomes de Elon Lages Lima e Abramo Hefez já se destacavam dentro da bibliografia do Programa; portanto, não é surpresa que esses autores sejam indicados para produzir o material didático, justificando, dessa forma, nosso ponto de vista acerca da capacidade técnica e político-social.

Amparados na teoria de Bourdieu quanto à classificação de produtos e produtores, interpretamos essas escolhas como o juízo que se faz de uma obra em que se leva em conta as relações entre as posições do autor e as dos outros autores, concorrentes, do *campo*. As classificações operadas por esses juízos de valor – o erudito e o mundano, o ortodoxo ou o herético –, que levam a consagrar ou a repudiar determinado produto e seu produtor, não podem estar em desacordo com a classificação operada no *campo* pelos produtores, que são possuidores do monopólio dessa classificação. Não é que a obra seja produzida de acordo com a classificação, mas, à medida que nos aproximamos do polo dominante, a classificação vai sendo operada cada vez mais de acordo com as obras, elas mesmas já distintamente classificadas pela classificação distinta de seus produtores, é “a eficácia quase mágica da assinatura [...]” (BOURDIEU, 2014b, p. 28), que conta com a cumplicidade dos que, sob a força da crença no *campo*, reconhecem seu valor. Há, portanto, uma semelhança entre a estrutura hierárquica das posições ocupadas pelos produtores no *campo* e a hierarquia dos seus produtos.

Além da questão do material didático, existem dentro da organização do Profmat, como já mencionado, professores responsáveis nacionalmente por disciplinas. Os nomes dos pesquisadores: Elon Lages Lima, Paulo Cesar Pinto Carvalho, Eduardo Wagner e Abramo Hefez aparecem como responsáveis nacionalmente por disciplinas. Os nomes desses pesquisadores repetem-se, ora como gestores, ora como responsáveis por disciplinas, além de figurar nas referências bibliográficas do Programa.

De maneira sucinta, fizemos uma descrição das modificações pelas quais passou a matriz curricular do Profmat. Fizemos algumas afirmativas a respeito do material didático utilizado e do corpo docente responsável – nacionalmente – pelas disciplinas. Esse percurso de transformações permite-nos analisar as escolhas que foram sendo feitas ao longo desse período.

Essas modificações, baseadas em escolhas, podem indicar uma visão, que é uma classificação, da Matemática e de seu ensino, assim como da formação de professores e dos saberes necessários à prática docente. É possível interpretar essas modificações como estratégias utilizadas pelos matemáticos, com a finalidade de garantir e conservar o valor dos capitais possuídos e, portanto, a distinção de seus possuidores, garantindo os privilégios de poder e de poder impor essa visão e essa classificação. Um discurso ortodoxo que se efetiva e se legitima por meio de práticas estratégicas que, não sendo reconhecíveis como tais, faz reconhecer o valor distinto de seus praticantes.

O Profmat como espaço de recrutamento da matemática acadêmica

Nesta pesquisa, não nos propomos a determinar, ou prescrever o que seria melhor ou pior, bom ou ruim, certo ou errado na formação do professor, mas a questão que nos propusemos e tentaremos discutir, sociologicamente, diz respeito às escolhas que foram feitas pelos gestores do Profmat: Quais as motivações de tais escolhas? O que condicionou essas escolhas e o que elas condicionam? O que é valorizado nessas escolhas? Há predileção pela Matemática acadêmica em detrimento da matemática escolar, por quê? Quais os interesses que estão em jogo?

Pensar sobre quais seriam esses interesses é abandonar a ideia da ciência desinteressada e neutra. As ações dos cientistas, expressas por suas produções, por sua maneira de classificar, de escolher e de valorizar os produtos do *campo*, estão socialmente condicionadas: “não existe, pois, uma neutralidade das ações, pois toda realização pressupõe necessariamente uma série de interesses” (ORTIZ, 1983, p. 22). De acordo com Bourdieu, “o

desinteresse é, como vimos, um sistema de interesses específicos” (BOURDIEU, 2013e, p. 130).

De acordo com a organização e as mudanças pelas quais passou a matriz curricular do Profmat, notadamente se percebe que a grade de disciplinas obrigatórias, que tratam exclusivamente do conteúdo matemático, sofreu pouquíssimas modificações, enquanto a grade das eletivas passou por mudanças mais significativas. A categorização em disciplinas obrigatórias e eletivas e a fixidez das primeiras mostram a importância e o privilégio dispensados pelo Programa aos conhecimentos específicos de Matemática, na formação do professor, em detrimento das disciplinas eletivas e de outros conhecimentos.

O fato é que temos sete disciplinas obrigatórias que computam 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 saberes pedagógicos, ou que tratem de temas pertinentes à educação, irão disputar, em condições desiguais, essa pequena fatia (20%). O que chamamos de “condições desiguais” são as reduzidas chances de essas disciplinas serem ministradas, não apenas em virtude dos 20%, mas por toda uma organização acadêmica que passa, prioritariamente, pela formação do professor formador. Caso essas disciplinas passem pelo gargalo da seleção, vindo a serem ministradas, elas, dificilmente, sobreviverão ao gargalo da concepção de ensino de matemática presente no Profmat.

É inegável a maior dedicação por parte dos gestores e docentes ao aprofundamento dos conhecimentos específicos da Matemática. Inclusive, esse proceder está concorde com o objetivo do Programa que é proporcionar aos professores uma formação matemática “com ênfase no domínio aprofundado de conteúdo” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2013b, p. 15). Porém esse não parece ser um aprofundamento de uma matemática para a prática docente, aprofundamento da matemática escolar, mas o aprofundamento de uma Matemática acadêmica. Para Caldato (2015), esse aprofundamento provoca um distanciamento em relação à matemática escolar:

Além disso, entendemos que embora esse distanciamento pudesse ser interpretado como um processo de aprofundamento da matemática escolar, ele ocorre no sentido da matemática escolar ampliar-se e sofisticar-se a ponto de transformar-se em matemática acadêmica (CALDATTO, 2015, p. 134).

Disciplinas ligadas à educação matemática não estão presentes no currículo do curso, algumas trazem elementos que poderiam conduzir a uma discussão direcionada à educação;

no entanto, isso parece não ocorrer. Tome-se como exemplo a disciplina de *recursos computacionais no ensino de matemática*, que mostra apenas a aplicação de tecnologias, mas não discute, ou discute muito pouco, sobre sua utilização e as diversas abordagens, essenciais, que estão diretamente relacionadas com as especificidades dos alunos.

As ementas publicadas em 2012 e 2016, da disciplina *recursos computacionais no ensino de matemática*, apresentam-se semelhantes:

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, 2012c, p. 9).

Contudo, o programa de tópicos dessa disciplina, publicada no catálogo de 2016²¹, corrobora com nosso ponto de vista em relação a essa ausência de discussão, numa perspectiva educacional e pedagógica, sobre a utilização de computadores em sala de aula.

No Profmat não há disciplinas, ou espaço nas disciplinas, que discutam as especificidades do processo de ensino e aprendizagem nas várias modalidades, como, por exemplo, na Educação de Jovens e Adultos – EJA. Contudo, de maneira velada, mas não tão velada assim, ele é pensado para o treinamento de alunos e professores nos moldes da Obmep, uma vez que esse projeto justifica a implantação do Profmat. Para um dos egressos, o objetivo do Profmat é preparar alunos e professores para o trabalho com olimpíadas de matemática:

“Esse é um programa criado para preparar o aluno para as olimpíadas de matemática. Por mais que o professor não trabalhe com esse tipo de aluno, a ideia do Programa, eu acho que deixa bem claro isso quando a gente recebia toda semana cargas e cargas de questões, todo tipo de questões para resolver. E o que estava acontecendo até então no Brasil? Estava chegando o banco de questões nas escolas e nenhum professor trabalhava aquele banco porque não sabia responder ou tinha medo e aos poucos vai acabando esse medo porque o professor vai gostando, ele já trabalhou aquilo, sabe que é capaz de fazer e o Profmat veio para acabar com esse tipo de lacuna” (EGR -7).

²¹ Programa: 1. O uso da calculadora no ensino de matemática; 2. Aproximações, arredondamento e erros; 3. Planilhas eletrônicas; 4. Tratamento da informação e matemática financeira; 5. Ambientes gráficos; 6. Ambientes de geometria dinâmica; 7. Exploração geométrica; 8. Geometria espacial; 9. Construção de gráficos dinâmicos; 10. Relação de dependência entre grandezas geométricas; 11. Sistemas de computação algébrica; 12. Aprofundando a exploração simbólica; 13. Aprofundando a exploração simbólica; 14. Conceitos fundamentais de cálculos infinitesimais; 15. Exploração aritmética em sistemas de computação algébrica; 16. Ensino a distância; 17. Pesquisa eletrônica; 18. Processadores de texto e hipertexto; 19. Seleção de recursos computacionais no ensino de matemática; 20. Resolvendo problemas.

Disponível em:

http://www.profmat-sbm.org.br/images/pdf/PROFMAT_Catalogo_das_disciplinas_2016_2.pdf. Acesso em: 20 set. 2016.

Passaremos de forma mais sistemática à análise das escolhas que permearam a orientação da matriz curricular respondendo às questões a elas relacionadas. A primeira das escolhas revela um ponto de vista de que basta saber profundamente o conteúdo matemático para ensinar bem. Esse ponto de vista mostra-se no momento em que, dentre um conjunto de saberes necessários à prática do professor, o conhecimento específico da disciplina parece ter sido o único escolhido. Outras escolhas foram-se sucedendo a essa: a classificação das disciplinas em obrigatórias e eletivas; as disciplinas relacionadas a conhecimentos pedagógicos, classificadas como não obrigatórias; o aumento da quantidade de disciplinas eletivas; a redução da carga horária das disciplinas eletivas; a escolha da ementa e do material didático das disciplinas; a escolha dos professores responsáveis pelas disciplinas; o tempo destinado ao TCC; a mudança da disciplina TCC de obrigatória para eletiva; a escolha dos orientadores. Todas essas escolhas confirmam e reforçam o ponto de vista ora apresentado: a valorização do conteúdo matemático. Mas, é mais que isso, elas atestam que no Profmat há uma preterição e uma desvalorização da matemática escolar.

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 estritamente ligado à prática de um grupo: o dos matemáticos.

O processo avaliativo dentro do Profmat é outro elemento que faz parte do discurso da ortodoxia do *campo*. A natureza das avaliações, começando com o Exame de Acesso até o processo de qualificação, é reveladora do discurso ortodoxo da Matemática acadêmica que manifesta essa valorização de um conteúdo e de uma forma de lidar com esse conteúdo.

As avaliações dão-se, preponderantemente, por meio do instrumento “prova”, com questões objetivas ou discursivas, relacionadas à resolução de problemas matemáticos. O exame de acesso é composto por 35 questões objetivas e três discursivas:

1.1. O Exame a que se refere este Edital terá como objetivo aferir o domínio matemático necessário para cursar as disciplinas que compõem o PROFMAT, servindo como processo seletivo dos candidatos ao ingresso no PROFMAT.

1.3. O Exame Nacional de Acesso consistirá numa única prova [...].

4.1. O Exame Nacional de Acesso consistirá em 35 (trinta e cinco) questões de múltipla escolha e 3 (três) questões dissertativas [...].

4.3. O Exame Nacional de Acesso avaliará os seguintes itens:

- a) Construção de significados para os números;
- b) O conhecimento geométrico e a realidade;
- c) Grandezas e medidas e resolução de problemas do cotidiano;
- d) Variações de grandezas;
- e) Resolução de problemas algébricos;

f) Organização de dados e tratamento da informação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2011i, p. 1-4).

As avaliações ao longo do curso de formação são divididas em dois momentos: num primeiro momento, para as disciplinas consideradas básicas, as obrigatórias que compõem a grade curricular do primeiro ano, os exames são de responsabilidade da Comissão Acadêmica Nacional, ou seja, as avaliações são, de acordo com a Sociedade Brasileira de Matemática (2013a, p. 5), elaboradas por uma comissão nacional que define as datas e horários de sua aplicação:

A Comissão Acadêmica Nacional também ficará responsável pela elaboração das avaliações, que serão nacionais e presenciais, bem como pelo respectivo calendário de aplicação. A aplicação e a correção dessas provas ficarão a cargo do professor que ministrou a disciplina no semestre anterior, ou de substituto designado pela Comissão Acadêmica Institucional (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2013a, p. 5).

Em outro momento para as demais disciplinas, entre elas as eletivas, a avaliação é elaborada e aplicada de acordo com as comissões locais:

Nas demais disciplinas a avaliação do rendimento acadêmico do discente está baseada em avaliações escritas presenciais, exames orais, listas de exercícios, palestras e outras atividades, inclusive atividades *online* no Ambiente Virtual de Aprendizagem, a critério do docente Responsável Institucional (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2013a, p. 6).

Sobre o exame de qualificação, o Regimento do Profmat, publicado em 2012, assim o define: “Artigo 25 - O Exame de Qualificação consiste numa única avaliação escrita, ofertada pelo menos duas vezes por ano, versando sobre o conteúdo das Disciplinas Básicas” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2012d, p. 8).

As avaliações para o acesso, para as disciplinas básicas e para o exame de qualificação são todas de natureza “prova”, com uma lista de problemas a serem resolvidos. Apresentamos no anexo D alguns exemplos dessas avaliações: Exame de acesso de 2011, Exame de qualificação de 2012 e as provas nacionais das disciplinas básicas, também aplicadas em 2011.

A crença do e no *campo* faz com que os agentes, especialmente os dominados, acreditem num processo seletivo democratizado, no sentido de neutro e desinteressado, esquecendo-se que ao escolher o processo seletivo escolhem-se seus participantes e, além

disso, escolhem-se aqueles que reforçarão a crença, inclusive nesse processo “democrático e desinteressado”. Esse modo de ver, de perceber e reconhecer a legitimidade do processo avaliativo, que é desconhecido como seletivo e, portanto, classificatório e hierarquizante, é inculcado e reproduzido:

“A ideia da prova não é a melhor possível, é óbvio que não é. Todos nós que trabalhamos com avaliação sabemos. Mas é democrático no sentido de que você não precisa ter nenhum conhecimento com professor A, B, C, ou D. Você não precisa ser conhecido por ninguém, se você fizer uma prova dentro dos parâmetros que a prova exige e que o coloque entre o número de vagas, você vai ser selecionado e já pode começar a fazer o curso de imediato” (EGR-3).

“O exame de qualificação nos outros mestrados é através de projetos, você defende o seu projeto. O Profmat não, o Profmat você passa um ano se preparando para fazer uma prova, essa prova vai dizer se você está apto ou não para continuar no curso. Na minha opinião eu acho muito falho os outros mestrados em qualificar somente no projeto, porque vai depender de interesses de outros. Interesses de outras pessoas. Na prova não, é você e você, eu vejo assim” (EGR-2).

“Ele priorizou muito a escola pública. Você tem que ser da escola pública, isso eu achei interessante para melhorar a escola pública, [...] foi um ponto positivo o que eles fizeram. Quem era da escola pública era igual para todo mundo, todo mundo tinha direito de concorrer. Pra quem fosse bom... [...]. O ingresso eu achei democrático” (EGR-1).

“O processo avaliativo eu achei interessante. [...] o de entrada eu acho que ele foi muito democrático” (EGR-6).

É dentro da lógica do *campo*, ou da “sócio-lógica”, que podemos compreender o sentido sociológico dessas escolhas, alargando nossa percepção concernente a tais preferências e desvelando seus condicionantes. Na perspectiva da teoria da prática de Bourdieu, podemos compreender as práticas matemáticas, nesse caso a prática dos pesquisadores do Profmat, como ações concernentes às situações em que ocorrem e ao *habitus* do agente, isto é, relacionadas à estrutura do *campo* científico da matemática e às disposições do indivíduo.

Portanto, a maneira de agir, de compreender, e de escolher dos matemáticos é condicionada pelo *habitus* que estrutura seu fazer. Não depende, no entanto, apenas do *habitus*, a prática matemática vai depender, além do *habitus*, do volume de *capital*; da posição social que o agente ocupa no interior do *campo*, em virtude desses capitais; da maneira como ele se vê nesse *campo* e como ele interpreta a visão que os pares têm dele. Nesse aspecto, as escolhas estão fortemente ligadas às tensões no *campo* e às relações de poder.

As discussões sociológicas feitas por Bourdieu possibilitam-nos interpretar que esses aspectos estão ligados às relações distintivas de poder, no *campo* da matemática, e envolvem ou motivam essas escolhas. A prática dos agentes do Profmat caracteriza-se por manter-se associada a um dos polos do *campo* da matemática: o polo da Matemática acadêmica. Essas escolhas, essa prática, tornam patentes as estratégias de conservação da ordem do *campo* e conseqüentemente a manutenção das posições sociais desses agentes. A formação de professores torna-se, ao mesmo tempo, um instrumento e um espaço manifesto dessas estratégias.

Desse ponto de vista, o Profmat é, de maneira latente, tomado de forma não consciente, como um espaço de recrutamento de novos agentes, atraindo-os para defesa de uma causa, qual seja: da legitimidade e da superioridade, na hierarquia de valores do *campo*, da Matemática acadêmica e de seus praticantes. Também como um espaço de adestramento em que os amestrados – tornados mestres – são treinados para repetir o discurso científico-matemático dos matemáticos, sendo por isso um espaço de reprodução das hierarquias do *campo* e um espaço estrategicamente catequético por lançar mão de um discurso, em que, pela própria crença do *campo*, pela *doxa*, há mais convertimento do que convencimento, mais reconhecimento do que conhecimento.

O Profmat é também um espaço no qual são lapidados, moldados e enquadrados os agentes, os professores, segundo um modelo de professor concebido pelos matemáticos. Esse modelo de formação docente favorece e legitima uma estrutura hierárquica do *campo*, na qual a Matemática acadêmica se impõe e se perpetua no polo dominante e, portanto, os que a praticam – os matemáticos –, se conservam ocupando as posições mais privilegiadas. Segundo Bourdieu (2014a), ao produzir esses agentes, é reproduzido neles e por eles a lógica do *campo*, é reproduzida as categorias de percepção na qual os dominantes, agentes produtores da crença, são reconhecidos. Portanto, os professores mestres pelo Profmat, produzidos por um processo de inculcação, são dotados da capacidade de inculcar, agentes recrutados capazes de recrutar e, desse modo, busca-se perpetuar os privilégios dos que ocupam as posições privilegiadas no *campo*, perpetuando a estrutura hierárquica dessas posições.

Esse modelo de professor, esse enquadramento não pode, no entanto, ser tomado como algo determinista, o Profmat não é, nesse aspecto, um instrumento infalível, esse modelo não é acatado e seguido por todos, há as subversões, as lutas, que mantêm a dinâmica do *campo*. Essa imposição não acontece sem uma luta que é a característica do *campo*, no

caso do *campo* da matemática: a luta para impor uma definição de matemática e de seu ensino.

Nessa luta, há um reconhecimento dos polos em disputa, reconhecimento tanto por parte dos pesquisadores do Profmat, em relação aos educadores, quanto destes em relação aos primeiros. Esse reconhecimento, característica da luta, ocorre de várias formas. Os educadores reconhecem o polo dos matemáticos, aqui representados pelos Pesquisadores do Profmat, quando, dentre outras ações, trazem para a mesa de discussão a forma como os matemáticos pensam a formação de professores de Matemática, discussão que é materializada em artigos e livros sobre a temática. Os pesquisadores do Profmat reconhecem o polo dos dominados: pela maneira em que são contempladas algumas disciplinas, ou algumas ideias que remetem à educação matemática, tomando temas que são típicos da educação e dando-lhes outro enfoque; pela apropriação do mesmo discurso, “melhoria do ensino básico e a formação de professores”, presentes nas inúmeras pesquisas de cunho educacional; pelas orientações para a elaboração do TCC, determinando que este deva versar “sobre tema específico pertinente ao currículo de Matemática do Ensino Básico e que tenha impacto na prática didática em sala de aula” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2013b, p. 19); e, também, de acordo com Vilela e Souza Neto (2012), “pela estratégia de conservação do discurso ortodoxo”.

Esse reconhecimento, sobretudo, dos pesquisadores do Profmat relativamente aos educadores, também pode ser constatado pela prática da exclusão, por práticas e discursos que levam a ignorar os dominados. Ao serem questionados sobre as críticas dos educadores dirigidas ao Profmat, os gestores do Programa afirmaram que desconhecem essas críticas, como podemos interpretar por meio das falas dos gestores entrevistados:

“Eu não vi as críticas, mas eu imagino que seja que é conteudista, imagino que seja essa, a crítica..., excessivamente conteudista e blábláblá” (PESQ-1).

“Pelo lado da educação tenho pouco conhecimento, só vou falar coisas que eu imagino que seja. Do lado da educação é o seguinte: o Profmat não tem nenhum curso de metodologia dentro dele...” (PESQ-4).

Apesar de afirmar que “não viu as críticas” ou “que tem pouco conhecimento”, que não as conhece, o entrevistado sabe exatamente quais são elas, o que mostra que as críticas feitas pelos educadores são conhecidas e reconhecidas pelos pesquisadores dentro do Profmat,

mas são ignoradas e tratadas como algo com pouca ou nenhuma importância. O entrevistado fala dessas críticas com certo desdém, afirmando ser um “blábláblá”.

Quando as críticas partem dos matemáticos, os entrevistados afirmam:

“Principalmente o que eu vejo mais são dos meus colegas. [...] mas acho, que na minha visão, são críticas fundadas” (PESQ-1).

O que podemos interpretar dessas falas é que os gestores do Profmat ouvem as críticas dos dominantes, dos matemáticos, a crítica dos dominados, dos educadores, é um “blábláblá”.

O Profmat apresenta-se, destarte, como um programa de uma política educacional que pretende impor, por essa via, uma visão particular da Matemática e do seu ensino, de acordo com os interesses, com a visão e classificação, dos que a produziram e a mantêm. Essa imposição ocorre por meio do sistema escolar, dentro do qual o professor, muitas vezes sem saber, por meio do recrutamento que recebe, constitui-se como um “verdadeiro cão de guarda” em defesa da ordem estabelecida, do discurso ortodoxo, da Matemática acadêmica, protegendo os bens legítimos e seus legítimos donos.

Nesse sentido há luta, mas também há uma cumplicidade como por um efeito de magia, é a crença na crença o efeito mais eficaz da dominação.

4.3 O Profmat: criando a necessidade, impondo seu valor

Como por um processo de magia, magia da produção da crença, ou sustentado pela crença do *campo* da matemática, cria-se um produto, o Profmat, e cria-se uma necessidade, cria-se a necessidade do Profmat, ao mesmo tempo em que se impõe seu valor, pela crença no valor daqueles que a impõem:

“Eu acredito que ao melhorar, no meu entender, o nível do professor automaticamente vai melhorar o ensino da matemática porque com isso nós vamos levar os alunos a estudar mais, a ver o que realmente é a matemática, que a matemática não é só números, não é só brincar, você tem uma coisa séria na matemática, os teoremas que revolucionaram a vida de muitas outras pessoas e isso é interessante também mostrar para os estudantes” (EGR-2).

“Claro que ele [o Profmat] ajudou na minha postura como docente porque agora eu penso mais na hora de falar e na hora de ver um problema e interpretar junto com o aluno, mas o nível lá [no Profmat] era um pouquinho mais avançado do que o que a gente vê hoje na sala

de aula com um aluno de Ensino Médio, mas isso ajudou a compreender mais, a ver o nível de matemática no Ensino Médio com outros olhos, de uma forma mais crítica. Talvez alguns autores que faz uma linguagem mais fácil às vezes pra questão de dizer ‘meu livro é bom porque o aluno entende’ às vezes você tem que ter uma crítica, pode até ser mais fácil para o aluno entender, mas ao mesmo tempo não ser tão precisa. Então esse sentido crítico da coisa funciona melhor: para chegar a escolha do livro didático, a escolha de como escrever para o aluno, como repassar tudo isso. Houve influência do Profmat, depois que eu saí de lá já percebi” (EGR-3, grifo nosso).

Além de uma cumplicidade, há um sentimento de afeição, admiração e gratidão, resultado desse processo de feitiçaria, dessa violência simbólica que está no princípio da inculcação dessa crença e que torna os dominados colaboradores de sua própria dominação. Uma violência que, por ser irreconhecível e, por isso mesmo eficaz, estabelece entre dominados e dominantes uma relação similar àquela, no campo da economia, estabelecida entre devedores e credores. Nessa economia de bens simbólicos, há uma dívida pela dádiva:

Assim, neste sistema, existem apenas duas maneiras – que, afinal de contas, formam uma só – de *segurar alguém* de forma duradoura: a dádiva ou a dívida, as obrigações abertamente econômicas da dívida ou as obrigações morais e afetivas criadas e mantidas pela troca; enfim, a violência aberta (física ou econômica) ou a violência simbólica como *violência censurada e eufemizada*, isto é, irreconhecível e reconhecida (BOURDIEU, 2014b, p. 205).

Nessa relação, interpretamos os gestores e as instituições, principalmente Impa e SBM, envolvidos com o Profmat, como credores:

“Isso para eles, não teria coisa melhor do que ter um certificado da SBM, que eles estão sendo formados, e a SBM está dando o carimbo deles ali, o selo: ‘ele é um mestre’. Não tem coisa melhor” (PESQ-2).

Ou ainda como uma espécie de caridade desinteressada:

“Eu enxergo muito o Profmat como, por exemplo: quando a gente começou o Profmat, eu via, eu sentia, uma, um retorno de gratificação, de está podendo ajudar os professores da rede pública [...]. Eu, pelo menos, não pensava na minha vida profissional, poder melhorar minha vida profissional como pesquisadora, não, eu entrei no Profmat pensando no retorno que a gente ia dar para a Matemática no Brasil e pensando nos professores que estava podendo ajudar” (PESQ-2).

Podemos interpretar essa afirmação como um interesse pelo desinteresse, ou apropriando-se das palavras de Bourdieu (2013d, p. 130): como uma “[...] forma particular de interesse que é o lucro com o desinteresse pelo lucro”.

Já os professores, egressos do Profmat, são, nessa relação, como devedores:

“Eu sou muito grato ao Profmat, gostei muito de fazer. [...] foi uma oportunidade que eu tive, queria muito fazer um mestrado” (EGR-6).

“A iniciativa do Profmat é muito nobre, você se propor a qualificar, em massa, professores que jamais, em sua grande maioria, teriam acesso ao mestrado, é uma valorização extrema” (EGR-8).

“Hoje eu me sinto uma pessoa realizada de ter um título de mestre referenciado pela SBM” (EGR-1).

Essa imposição, essa valorização, essa prestação de culto, não ocorre somente no âmbito restrito ao *campo* da matemática, a força da crença ultrapassa os limites do espaço dos que lidam com os números.

A força dessa imposição tem como princípio, fundamenta-se, numa visão, ou melhor, numa doxa, numa verdade que, governando o *campo* da matemática, governa também, por essa crença produzida, a maneira como outros agentes de outros *campos* se veem frente aos sacerdotes, aos guardiões da pedra fundamental, base de todas as ciências, que é a Matemática. Dessa maneira também governa o modo como eles veem esses sacerdotes, os matemáticos, e a própria Matemática. Um modo, naturalizado, de ver e de ver-se.

Um pesquisador envolvido com o Mestrado Profissional em Física, Profis, fala a respeito do Profmat e da Matemática nesses termos:

“[...] a razão de a matemática ter iniciado primeiro esse processo, fica muito claro para mim a questão de que a matemática é muito mais ampla que a Física, para ensino. Porque você começa a ensinar matemática praticamente junto com a alfabetização, e a carência de professores é muito grande em todos os aspectos, em todos os leques e em todos os níveis possíveis. Então é muito natural que tenha começado com a matemática” (PESQ-10).

É essa verdade, que fundamentada em aspectos do positivismo comteano, da Matemática como fundamento, como “[...] a única base sólida do conjunto das teorias reais.” (COMTE, 1983, p. 223), que cria e reforça essa doxa do *campo*, a doxa de uma ciência matemática que se constitui como “o verdadeiro ponto de partida de toda a educação científica racional, seja geral, seja especial, o que explica o uso universal [...]” (COMTE,

1983, p. 39), explicando também a universalidade de um modo particular de uso e a distinção daqueles que, por “genialidade”, dominam essa maneira única de usá-la.

Esse discurso positivista continua alimentando a crença, por exemplo, quando, por ocasião do Biênio da Matemática, o Diretor do Impa, o pesquisador Marcelo Viana, promove uma “agenda positiva para o Brasil” por meio da Matemática. A Matemática, segundo ele, “se tornou algo muito positivo: você trabalhar para melhorar o país” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2016).

É sob o efeito dessa doxa que o Profmat, tornando-se o ponto de partida para outros programas de mesma natureza, como o Profletras e Profis, coopta agentes de outras áreas, multiplicando o número dos cúmplices do discurso ortodoxo do *campo* da Matemática.

Os dominantes mobilizam seus capitais transformando o Profmat não somente num modelo a ser sugerido para outras áreas, mas por ele se impõe um formato de programa de formação de professores cujo exemplo mais primoroso é o Profmat.

A fala de alguns dos entrevistados envolvidos com o Profletras e o Profis mostra que esses programas foram criados por inspiração do Profmat, inclusive copiando seu modelo de formação:

“Foi inspirado de fato no Profmat [...]” (PESQ-8).

“Um programa incentivado pela Capes e nela envolveu-se a sociedade brasileira de física nos mesmos moldes espelhando o que a sociedade matemática e o Instituto de matemática pura e aplicada tinha proposto. [...] o objetivo desse Programa, Profísica, como é o do Profmat, é dar uma formação complementar ou atualização de formação para os professores que estão em atividade em sala de aula, específica conteudista” (PESQ-10).

Entretanto, segundo um entrevistado, o Profletras foi implantado de forma impositiva, como impositivo foi o modelo, também ele, semelhante ao Profmat:

“O professor Dermeval da Hora²² fez uma reunião, passou pelos programas de pós-graduação da área de letras e linguística, [...] dizendo que a Capes ia promover o mestrado profissional, ia induzir o mestrado profissional em letras [...]. Alguns se colocaram contra, mas ele disse que não era questão de estar perguntando se era contra ou a favor ele estava comunicando que a Capes ia criar o Profletras” (PESQ-8).

De acordo com a Capes, o Profmat inspirou a criação de outros programas que, não por imposição, mas por pedido, foram autorizados pela Capes:

²² Coordenador da área de Letras e Linguística da Capes.

Também no Brasil, o Profmat faz escola. A pedido de diversas carreiras do magistério, a Capes autorizou, em 2013, a criação dos programas de mestrado profissional em letras (ProfLetras), coordenado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), e em ensino de física (MPEF), pela Sociedade Brasileira de Física (SBF). Em 2014, a Capes autorizou os programas de mestrado profissional em artes (ProfArtes), coordenado pela Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc); em história (ProfHistória), pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e em administração pública (ProfiAp), destinado à formação de gestores públicos de qualquer área do conhecimento (CAPES²³).

Houve, durante o processo de implantação do Profletras e do Profis, não apenas uma aproximação com os agentes envolvidos com o Profmat, mas esses Programas receberam dos matemáticos orientações de como implantar um Programa de formação de professores, mesmo em áreas um pouco diferentes como a área de letras, o que os coloca sempre como referência não só para o Profletras, mas para todos os outros mestrados profissionais dessa natureza:

“Nós estivemos no Impa, no Rio de Janeiro, para falar com o Hilário e com o Marcelo Viana²⁴. Então eles passaram para a gente a experiência do ponto de vista acadêmico e também do ponto de vista logístico” (PESQ-8).

“Numa reunião na qual Dermeval convocou todos os programas, as Universidades mandavam seus representantes, houve várias reuniões, ali ainda não era a comissão nacional era antes da comissão nacional, ele pediu que cada programa fosse, o coordenador fosse ou mandasse um representante, e nos reunimos na Capes. Nessa reunião eu levei também a pró-reitora de pós daqui, ele levou o Professor Hilário. [...] O então coordenador de avaliação da Capes o professor Lívio Amaral também esteve presente e cada um ali deu um depoimento de como via isso, e o Professor Hilário. O Profmat é sempre uma referência para o Profletras, isso tem pontos positivos e negativos” (PESQ-8).

“[...] a comissão nacional sempre esteve, sempre caminhou em paralelo com as discussões do Profmat, [...]. E nesse sentido de fato eu tenho conhecimento de que a coordenação nacional, os professores que tomaram a frente do processo nacional junto com a Capes, eles realmente tiveram toda discussão e cuidado em discutir, trocar experiências com grupo do Profmat” (PEQ-10).

“Na época que a gente estava montando, a gente conversou bastante com o Marcelo e com o Hilário para entender os problemas deles e qual a lógica de negócio deles para a gente tentar implantar olhando as normas da Universidade [...]. E conversamos com o Hilário em vários outros momentos na construção da proposta” (PESQ-9).

²³ Profmat – Mestrado em Matemática tem nota máxima em avaliação trienal. Notícia publicada em 09/01/2015 por Ionice Lorenzoni - ACS-MEC. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/component/content/article/36-salainpress/noticias/7304-mestrado-em-matematica-tem-nota-maxima-em-avaliacao-trienal>> Acesso em: out. 2016.

²⁴ Em 2013, ano em que o Profletras inicia suas atividades, os pesquisadores Marcelo Viana e Hilário Alencar da Silva eram respectivamente Presidente do Conselho Gestor do Profmat e Coordenador Acadêmico Nacional.

Apesar de todo o reconhecimento e apoio ao Profmat, o Profletras e outros programas afirmam que não têm o mesmo tratamento que o Programa de Matemática, pelo menos em termos financeiros. O aspecto financeiro pode ser um indicador razoável de atenção concedida, tanto pelos órgãos de fomento à pesquisa quanto por todo o meio acadêmico, aos programas de pós-graduação.

Perguntamos sobre a atenção recebida pelos Programas:

Pesquisador: O Profletras, em termos financeiros, recebe a mesma atenção que o Profmat?

PESQ-8: *Não. O Profmat sempre recebeu mais, eu não sei explicar. O Profletras é uma rede muito grande, mas não recebeu o que se esperava.*

Ainda que a atenção financeira possa não ser a esperada ou a desejada pelos gestores desses programas, por ser distribuída de forma desigual, no entanto os programas de mestrado profissional em rede gozam de alguns privilégios conseguidos pelo Profmat, embora desigualmente distribuídos. Privilégios de reconhecimento que se desdobram, também, em financiamentos e apoio institucional. Um desses benefícios, que podemos apontar, são as bolsas de estudo para os alunos participantes. No Profmat a existência de bolsas de estudo para todos os alunos da primeira turma é confirmada pela fala de um dos entrevistados:

“[...] a primeira turma era 100% bolsistas” (PESQ-2).

Se há entre os mestrados profissionais em rede essa distinção, essa desigualdade quanto à atenção financeira, o que podemos dizer a respeito dos mestrados profissionais diferentes desse modelo? Alguns entrevistados foram questionados quanto a isso:

Pesquisador: os outros mestrados profissionais têm tratamento, financeiro, semelhante aos dos Profissionais em rede?

PESQ-9: *Não. Financiamento nenhum. Os únicos mestrados que têm financiamento de bolsa são os Profs, os outros não têm.*

PESQ-11: *O tratamento, pelo que se sabe, é diferente. O Programa de Ensino de Ciências, o mestrado profissional em Ensino de Ciências e Matemática, no início era um dos únicos mestrados profissionais do país que tinha bolsa, [...]. Hoje a Capes cortou, hoje que eu digo é nos últimos anos, agora mais recentemente, acho que de uns três anos para cá, cortou todas as bolsas. Hoje o mestrado profissional não tem bolsa e a verba que o Programa tinha, hoje não tem verba nenhuma para desenvolver as atividades, enquanto que o Profmat, pelo que a gente sabe, todos os alunos do Programa tem bolsa. E um é à distância e o outro é*

presencial, o Programa de ciências é presencial e o outro, a gente sabe que é semipresencial, um tipo de modalidade a distância.

Pesquisador: por quê?

PESQ-9: porque a Capes não financia. [...] tem diferença no orçamento e essa é uma reclamação do pessoal do ensino.

Pesquisador: por que não financia?

PESQ-9: Eu não sei. Tem que perguntar para a Capes. Mas essa sua indagação é correta: por que os mestrados profissionais de Ensino em ciências, que têm vários no Brasil, vinculados à área de ensino da Capes, não têm o mesmo tratamento dos Profs?

PESQ-11: O que justifica eu não sei, porque a Capes aprovou de maneira integral, eles têm bolsa para todos os alunos, o Profmat. Enquanto que o outro não tem. Não sabemos por que todos os mestrados profissionais do modelo Profmat são beneficiados com essas bolsas. Eu não entendo e não entendo de maneira nenhuma.

Segundo os entrevistados, a atenção financeira, recebida pelos mestrados profissionais no modelo do Profmat, é muito diferenciada em comparação com os outros mestrados profissionais destinados à formação de professores.

Outro benefício dos mestrados profissionais em rede é a nota que o curso recebe, o conceito atribuído ao Programa, pela Capes. Todos eles, exceto o Profmat, têm conceito quatro (04). O Profmat em sua implantação recebeu conceito 3 passando, na avaliação seguinte, a ser considerado um programa com conceito 5.

O Profmat torna-se diferente dos mestrados profissionais ofertados pelas instituições de ensino superior, não somente por ser em rede, mas dentro de uma estrutura hierárquica do *campo*, pelo tratamento dispensado a ele pelas instituições de fomento e pelos pesquisadores de instituições reconhecidas nacionalmente, inclusive de outras áreas. Considerando a análise sociológica que embasa esta pesquisa, nessa relação entre os mestrados profissionais, o Profmat torna-se distinto: pela distinção dos seus agentes e pelo tratamento distinto que recebe.

O Profmat procura manter essa distinção, mantendo-se distante de outros mestrados profissionais, principalmente aqueles referentes à formação do professor, promovidos pela Educação Matemática. Se há, entre o Profmat e os outros modelos de mestrados profissionais, uma distância atinente à concepção de formação de professor, também há uma diferença, que é uma distância, no modo de tratar esses programas. Atestamos isso, ou fazemos essa interpretação, também, por meio dos conceitos avaliados pela Capes.

O Profmat, ao ser implantado, recebeu conceito três (3). Na primeira avaliação trienal, em 2013, foi recomendado, pela comissão de avaliação, o conceito quatro (4), no entanto o Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC/ES) ²⁵ decidiu atribuir o conceito cinco (5) ao Profmat.

Dentre todos os mestrados Profissionais em rede – Profmat, Profis, Profletras, Profhistória, Prof-Artes – o único com conceito cinco (5), de acordo com dados da plataforma sucupira, é o Profmat.

Há no Brasil 31 mestrados profissionais com conceito cinco (5). A maior concentração desses cursos está na região Sudeste com 22 mestrados profissionais mais o Profmat. Já nas regiões Norte e Centro-Oeste apenas o Profmat figura entre esses mestrados bem conceituados. Desses 31 mestrados temos, além do Profmat, somente dois (2) que são voltados para a formação de professores de Matemática – ambos são cursos de mestrados em Ensino de Ciências e Matemática – e que estão localizados um em São Paulo e o outro no Rio Grande do Sul, ou seja, nas regiões Sul e Sudeste, que são reconhecidas pelo seu desenvolvimento, inclusive na área acadêmica. Outro detalhe é que diferentemente do Profmat esses dois mestrados estão em atividade há mais de 10 anos.

Sabemos que, objetivamente, tempo não é critério de conceito, mas no mínimo nos leva a questionar ou problematizar a respeito de haver tantos programas de mestrado profissional nas áreas de ensino, 91 programas, e em educação, 43 programas, e esses, em sua maioria, não atingirem uma avaliação semelhante ao do Profmat: serão todos esses programas sem qualidade? Esses programas desconhecem os critérios de avaliação? Não há no quadro desses programas – docentes e discentes – pessoal competente? Suas produções são tão desqualificadas assim? A maioria dos programas está desatualizada em relação aos objetivos da Capes?

De acordo com o quadro 13, podemos, talvez, justificar essa avaliação, esse conceito, tanto do Profmat quanto dos demais mestrados em rede, pelos critérios diferenciados, e diferenciadores, de avaliação – entre os mestrados que são em rede e os que não são – a depender da área em que o Programa é avaliado, ou seja, pode-se argumentar que não podemos comparar a avaliação de Programas de áreas diferentes.

²⁵ De acordo com a Ficha de Avaliação Trienal 2013 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal - Capes – constante no anexo E.

Quadro 13 - Área de avaliação dos mestrados em rede

Mestrado Profissional em Rede	Área de avaliação	Nota do curso
Profmat	Matemática/probabilidade e estatística	5
Profletras	Letras/linguística	4
Profhistória	História	4
Profis	Astronomia/física	4
Profartes	Artes/ música	4

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Plataforma Sucupira

Essa justificativa pode-nos fazer esquecer que critérios de avaliação são critérios de classificação, e que classificar pode, na maioria das vezes, ter o significado de hierarquizar de acordo com a posse de símbolos de distinção. E ainda pode-nos fazer esquecer de que, no *campo*, os dominantes são, ao mesmo tempo, os avaliadores e os avaliados, são produtores que avaliam seus próprios produtos. Não se pode esquecer, também, de que os produtos podem ser produzidos de acordo com critério de avaliação, mas que também os critérios de avaliação são produzidos de acordo com certos produtos. A classificação de um gosto pode ter como referência o gosto de uma classe. E nesse sentido observamos, no quadro 13, que todos os programas de mestrado profissional em rede, apesar de destinados à formação de professores do Ensino Básico, não são avaliados nem pelos critérios da área de ensino nem por critérios da área da educação.

O Profmat goza de todos esses privilégios mesmo com o debate sobre vários aspectos que deveriam ser considerados pelo Programa. Alguns desses aspectos são apresentados pelo Professor Dr. Cristiano Muniz, que foi Presidente da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM –, no período em que o Profmat foi implantado. Segundo O Professor Cristiano Muniz, o Profmat tem como desafios e questões:

- Programa de formação de professores distanciado dos programas de pós-graduação que desenvolve pesquisa em ensino e aprendizagem matemática.
- A necessidade de que a formação seja apoiada em estudos que não se limitem a bibliografia da SBM, mas que desenvolva a capacidade de pesquisa bibliográfica, leitura, interpretação,...
- Como dar conta de um contingente tão grande com expressivo número de orientadores que não desenvolvem pesquisa no campo da educação.
- Não há disciplinas que tratem de questões específicas voltadas ao ensino tais como sobre aprendizagem, currículo, didática, e tampouco sobre

epistemologia da matemática, epistemologia das ciências e da pesquisa (MUNIZ, 2012)²⁶.

Apesar de o Profmat, um programa de formação para professores de matemática do Ensino Básico, ignorar o discurso dos educadores e as pesquisas em educação e, em particular, em Educação Matemática, voltadas à prática docente e aos saberes que envolvem essa atividade, recebe apoio considerável de instituições de fomento à pesquisa, de instituições de ensino superior reconhecidas no país e de órgãos governamentais. Recebe, também, apoio de reconhecidos pesquisadores de áreas diferentes daquelas da educação e da formação de professores, não sendo isso motivo de descrédito do Programa, pelo contrário.

Apesar de todo o debate dos educadores, o que se vê são programas criados espelhados no Profmat, como por um efeito de mal entendimento. O Profmat como um mal entendido, não entendido, não conhecido como tal, porém reconhecido. Diz Marcelo Viana: “a matemática é incompreendida, porém respeitada” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2016).

É por efeito da crença no *campo* e nos seus agentes que podemos responder à pergunta do Professor Cristiano Muniz a respeito de “como dar conta de um contingente tão grande com expressivo número de orientadores que não desenvolvem pesquisa no campo da educação”. É pela magia, pela força do feitiço, que o feiticeiro fala, é escutado, é acreditado, é obedecido e sua profecia realiza-se. Em entrevista concedida ao Jornal Folha de São Paulo²⁷, após assumir a direção do Impa, Marcelo Viana afirma:

“Nossa experiência diz que todas as crianças pequenas gostam de matemática. São os professores que se encarregam de acabar com isso. [...]. A formação na licenciatura tem problemas gravíssimos nas universidades públicas e mais do que gravíssimos nas instituições privadas. A formação do professor é catastrófica. [...]. Sou matemático profissional, mas não quero mais matemáticos profissionais. Quero formação nos níveis que o país precisa.”

Por ocasião da conquista do “Grande Prêmio Científico Louis D.” (BRASIL, 2016), alcançado por Marcelo Viana, em junho de 2016, o pesquisador fala sobre a preocupação do Impa com o ensino de matemática no Brasil:

²⁶ Cristiano A. Muniz em Mesa redonda sobre o Profmat no XXXIV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional em 2012.

²⁷ Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2016/01/1734373-ensino-de-matematica-no-brasil-e-catastrofico-diz-novo-diretor-do-impa.shtml>>. Acesso em: nov. 2016.

O Impa está muito ativo na disseminação da matemática na sociedade e na contribuição para a melhoria do ensino. [...] o instituto participa no Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) o qual propicia a professores de matemática das redes públicas de ensino formação de alto nível, relevante para o exercício de sua profissão (BRASIL, 2016).

É a pessoa legítima, reconhecida como uma autoridade legítima, falando de maneira legítima, numa situação em que seu discurso é amplamente apreciado por mobilizar os capitais específicos do *campo*: “Viana é o primeiro matemático do mundo e o primeiro brasileiro a vencer a premiação concedida anualmente a projetos em qualquer área da ciência, pelo *Institut de France*” (BRASIL, 2016).

É a excelência do discurso, ortodoxo, de um pesquisador excelente, que é capaz de criar a necessidade e o produto necessário para satisfazê-la. Uma excelência, assim definida nos termos de Bourdieu (2004a): “se fosse preciso dar uma definição transcultural de excelência, eu diria que ela é o fato de se saber jogar com a regra do jogo até o limite, e mesmo até a transgressão, mantendo-se sempre dentro da regra” (BOURDIEU, 2004a, p. 99).

Nessa caminhada de estudo e de pesquisa empírica, aprendi que “o real é relacional” (BOURDIEU, 2011e, p. 16) e, portanto, nesse sentido, os agentes envolvidos com o Profmat também estão em uma luta particular, com os matemáticos, pelo direito legítimo de legitimar o que é Matemática e como deve ser seu ensino. Uma luta para ocupar posições nesse espaço, que é ao mesmo tempo científico e social, da Matemática, capaz de lhes garantir a satisfação de seus interesses. Também uma luta para manter-se nesse espaço e impor sua visão do que venha a ser a Matemática e, com isso, impor uma classificação das práticas matemáticas e de seus praticantes. Visão que favorece tanto a permanência dos privilegiados nas posições privilegiadas, quanto a possibilidade de alcançar essas posições pelas quais se luta.

Na seção seguinte, vamos olhar para o Profmat a partir de outro referencial, de outro ponto de vista, de uma vista a partir de outro ponto: O Profmat e sua relação com os matemáticos.

5 O PROFMAT COMO ESTRATÉGIA NO CAMPO DA MATEMÁTICA: A RELAÇÃO DO PROGRAMA COM OS MATEMÁTICOS

Tomando o conceito de *campo* científico de Bourdieu e, a partir desse, o de *campo* da Matemática trazido por Vilela (2007), procuramos avançar no sentido de esboçar a estrutura desse espaço: os agentes, os capitais, as posições ocupadas, a hierarquia, as lutas, o objeto de disputa e as estratégias. E, enquanto assim procedemos, constituímos o nosso objeto, o Profmat, como um elemento, um grupo, uma fração, dentro desse espaço social, utilizando para isso as informações constantes dos documentos constituídos a respeito dos agentes e das instituições a que pertencem.

A posição de dominantes e dominados dentro do *campo* tem relação direta com o que Bourdieu (2013a) chama de o “capital científico” acumulado. De acordo com ele, acumular *capital* é tornar-se conhecido e reconhecido dentro do *campo*.

Apoiados nos princípios de diferenciação, os agentes ocupam posições diferenciadas de acordo com o volume global do *capital* específico. Na construção de um *campo*, é preciso “[...] levar em conta os diferentes tipos de capital cuja distribuição determina a estrutura do espaço social” (BOURDIEU, 2011e, p. 30).

Concebemos, nesta pesquisa, como *capital* global, a combinação de duas diferentes espécies de *capital*: o científico e o político-social. O *campo* da Matemática foi aqui desenhado com base nessas duas espécies de *capital*. Para quantificar o volume de *capital* científico, tomamos:

- A produção acadêmica: livros e artigos publicados;
- Os prêmios e títulos recebidos tanto no Brasil quanto no exterior;
- A formação e a atuação profissional no Brasil, em instituições melhor posicionadas no *ranking* das melhores instituições superiores do país, e no exterior.

Concebemos o *capital* político e social, não como semelhantes, mas como um único tipo de *capital* que denominamos de *capital* político-social. Para quantificá-lo consideramos:

- A atuação profissional no exterior;
- A participação em conselhos, diretorias, secretarias, coordenadorias etc., de instituições de reconhecida relevância no cenário nacional;
- O reconhecimento por parte das renomadas instituições brasileiras por meio de títulos e prêmios;

- Parcerias em trabalhos acadêmicos como livros e artigos;
- Participação em bancas de dissertações e teses.

O *capital* político-social engloba as relações sociais com instituições, principalmente acadêmicas, mas também com as não acadêmicas, todas de reconhecida importância no cenário nacional e internacional. Relações que se estabelecem por meio dos cargos de direção, dos prêmios recebidos, da atuação como profissional e como discente.

Consideramos também, na composição do *capital* político-social, elementos que nos indicam as relações de proximidade, objetiva e subjetiva, entre os agentes, por compreendermos que, por esses elementos, podemos fazer uma interpretação dessa proximidade como afinidades entre participantes de um mesmo grupo, ou de uma mesma fração desse grupo. Esse pertencimento e essas afinidades entre agentes de determinada fração de classe favorece, ao mesmo tempo, a acumulação de *capital* político-social e os rendimentos do *capital* científico. Para isso tomamos: a participação em bancas, as relações de orientador e orientando e a parceria na produção de livros e artigos, tudo isso pode ser interpretado como um convite feito para os agentes com afinidades científicas e amistosas; ser ocupantes de cargos de direção no mesmo período; a idade acadêmica, compreendida como a data de titulação de graduação, que consideramos o nascimento para a academia, e a idade acadêmica de pesquisador, entendida, ou admitida, como a data da titulação de mestrado e doutorado.

As instituições pelas quais passaram os agentes, quer como alunos quer como profissionais, também se configuram como trajetórias capazes de estruturar um *habitus* de classe. Portanto, indivíduos que passam pelas mesmas instituições guardam aspectos em comum capazes de uni-los, devido às condições sociais de aquisição e de consumo desse *capital* cultural oferecido nesses espaços. Para Bourdieu, “[...] nada há o que distinga tão rigorosamente as diferentes classes quanto à disposição objetivamente exigida pelo consumo legítimo das obras legítimas [...]” (BOURDIEU, 2013b, p. 42).

Para caracterizar o *campo* aqui considerado, os agentes foram distribuídos nesse espaço de acordo com o *capital* global, o qual combina essas duas espécies: o científico e o político-social. Na leitura que fazemos desse espaço como *campo*, procuramos analisar a relação entre a posição dos agentes, por meio do volume de *capital*; as disposições, isto é, o *habitus*; e a tomada de posições, ou seja, as escolhas que foram feitas. Entendemos a necessidade de tomar essas relações entre a posição, a disposição e a tomada de posição, para compreender a dinâmica do campo:

[...] o espaço de posições sociais se retraduz em um espaço de tomadas de posição pela intermediação do espaço de disposições (ou *habitus*); [...]. A cada classe de posições corresponde uma classe de *habitus* [...] (BOURDIEU, 2011e, p. 21).

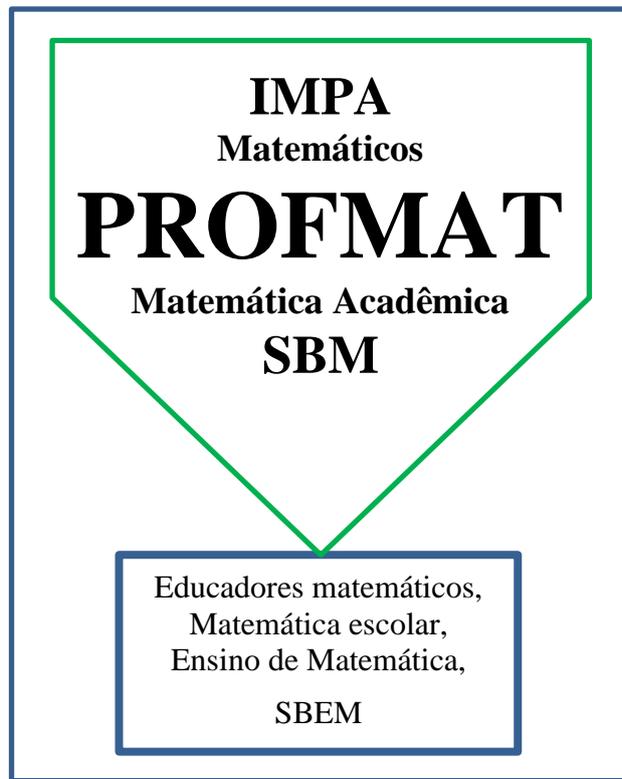
De acordo com a espécie e com o volume de *capital*, o agente pode inclinar-se mais numa direção que lhe garanta o reconhecimento ou noutra direção, que lhe garanta a notoriedade. Neste trabalho, adotamos uma diferença entre o reconhecimento e a notoriedade. O primeiro, o reconhecimento, é uma busca pela consagração, pela distinção, entre os pares. O segundo, a notoriedade, é uma busca por destaque entre o “povo”, entre o público, do *campo*. Uma coisa não necessariamente exclui a outra, as estratégias podem conferir aos agentes do *campo*, ao mesmo tempo, tanto o reconhecimento quanto a notoriedade. No entanto, reconhecimento e notoriedade são condições diferentes quanto ao valor distintivo no *campo* – qualidade de ser distinto, destacado, pelo seu valor. Relação semelhante àquela que se estabelece entre o sagrado e o mundano.

As informações para a montagem do quadro estrutural do *campo* – os agentes em suas posições de acordo com o volume de *capital* – foram extraídas dos seguintes documentos: dos relatórios de atividades e dos relatórios de gestão do Impa, do Currículo Lattes dos pesquisadores, dos documentos consultados através do *website* das instituições – Impa e SBM –, das teses e dissertações e de notícias disponíveis na internet. Essas informações permitiram-nos apresentar as espécies de *capital* que compõem o conjunto de bens simbólicos de cada agente e que asseguram assim a seu possuidor uma posição no *campo*, quer de dominante quer de dominado, ou ambas, ao mesmo agente, dependendo das relações estabelecidas, das propriedades e dos proprietários inseridos em determinado espaço social e do momento em que se dão essas relações.

Para delinear o *campo*, a intenção é esboçar o desenho do *campo* científico da Matemática localizando, nesse espaço – definido, a partir de Bourdieu (2013a, p.148), como “o lugar geométrico das relações possíveis com as situações consideradas” o qual, nesse caso, preferimos denominar de lugar geométrico-social – os agentes envolvidos no Profmat em sua relação com os educadores e com os matemáticos.

De acordo com o que foi exposto na seção anterior, seção 4, podemos considerar o Profmat, em relação aos educadores, como um espaço de dominantes, ou seja, como o lugar geométrico-social dos que, mobilizando os capitais mais valorizados do campo, possuídos pelos matemáticos, impõem um modo de ver, de fazer e de ser. A figura 2 a seguir apresenta essa geometria social.

Figura 2 – A geometria das relações no *campo* da Matemática: o Profmat e os educadores



Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Nesta seção, seção 5, esboçaremos o desenho do *campo* científico da Matemática localizando, nesse espaço geométrico-social, os agentes envolvidos no Profmat em relação aos matemáticos. Adotamos como agentes os pesquisadores que fizeram parte do Impa no período de 1990 a 2013 e os pesquisadores que compuseram a equipe de gestores do Profmat, nas gestões 2010 e 2013, alguns deles também pesquisadores vinculados ao Impa. Essa escolha justifica-se pelo fato de o Instituto de Matemática ser uma instituição de reconhecida importância no cenário nacional, na América Latina e em outras partes do mundo, pelos serviços prestados à ciência, especificamente à matemática pura e aplicada.

Para iniciar esse desenho, do *campo*, vamos apresentar alguns aspectos do Impa e de seus pesquisadores, agentes aqui considerados.

O Conselho Nacional de Pesquisas – CNPq – foi criado em 1951. Um ano após sua criação, isto é, em 1952, o CNPq cria o Impa, uma instituição que visa desenvolver pesquisa em Matemática e áreas afins bem como: “[...] a formação de pesquisadores, a difusão do conhecimento matemático e sua integração com outras áreas da Ciência, Cultura, Educação e

com o setor produtivo” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2002, p. 5).

Em 2000, o Impa passa por mudanças significativas com a publicação de dois decretos: pelo Decreto 3.567, de 17 de agosto de 2000, “o Impa é transferido do CNPq para o Ministério de Ciências de Tecnologia – MCT” (BRASIL, 2000a p. 1); e pelo Decreto 3.605, de 20 de setembro de 2000, “o Instituto é qualificado como Organização Social” (BRASIL, 2000b, p. 1) visando: “o fomento das atividades de interesse público de competência não exclusiva do Estado” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2002, p. 3).

A importância e o respeito adquiridos por essa instituição devem-se a muitos fatores: por ter sido “a primeira unidade de pesquisa criada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, em outubro de 1952” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2010b, p. 7); pela contribuição em outras áreas como: previsão do tempo, exploração de petróleo, medicina, economia etc.; e, segundo documentos da própria instituição, ela caracterizou-se como de excelência pela “extraordinária qualidade de seus pesquisadores” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2010b, p. 8).

Para entender o cenário das instituições de pesquisa em que está situado o Impa exibiremos a seguir os quadros que apresentam o número de produções científicas, por instituição, em revistas de alto nível, no período de 1999 a 2001.

Quadro 14 - Produção científica por instituição no período 1999 a 2001

Instituição	1999	2000	2001	Total
Berkeley	123	147	157	427
Princeton	85	103	89	277
Harvard	84	90	61	235
Chicago	74	62	92	228
Impa	50	62	58	170
Northwestern	47	55	43	145

Fonte: Adaptado do Relatório Anual de Gestão do Impa (2002)

Em relação ao número de produções científicas, o Impa ocupa a 5ª colocação no período de 1999 a 2001. Ao analisar a média de trabalhos científicos por pesquisador, essa instituição assume o 4º lugar com índice de 1,82 como mostra o quadro 15.

Quadro 15 - Média de produção por pesquisador no triênio (1999 a 2001)

Instituição	1999 - 2001
Harvard	2,86
Chicago	2,05
Berkeley	2,00
Impa	1,82
Princeton	1,74
Northwestern	0,97

Fonte: Adaptado do Relatório Anual de Gestão do Impa (2002)

No triênio 2003 – 2005, o Impa manteve a 4ª posição no que concerne à média de trabalhos científicos por pesquisador; no entanto, houve uma evolução quantitativa nesse índice, que passou de 1,82 para 1,93.

Quadro 16 - Produção científica por instituição no período 2003 a 2005

Instituição	2003	2004	2005	Total
Berkeley	128	149	162	439
Imperial College - London	91	114	120	325
Princeton	94	108	112	314
Paris - Orsay	85	103	87	275
Chicago	77	77	68	222
Harvard	60	66	75	201
Impa	59	73	65	197
Northwestern	56	38	41	135

Fonte: Adaptado do Relatório Anual de Gestão do Impa (2006)

Quadro 17 - Média de produção por pesquisador no triênio (2003 a 2005)

Instituição	2003 - 2005
Harvard	2,68
Berkeley	2,15
Princeton	2,01
Impa	1,93
Chicago	1,60
Imperial College - London	1,05
Northwestern	1,01
Paris – Orsay	0,44

Fonte: Adaptado do Relatório Anual de Gestão do Impa (2006)

No triênio seguinte, 2006 a 2008, o Impa apresentou notáveis avanços, tanto no número de produções, ultrapassando instituições como Harvard, quanto no índice de

produções por pesquisador, que, apesar de nos anos de 2006 e 2007 não ter sofrido alterações positivas relativamente ao triênio anterior, foi suficiente para colocar o Instituto de Matemática em primeiro lugar. Isso significa que o Impa, com menos pesquisadores que as instituições concorrentes, conseguiu uma produção invejável, não apenas em termos de número, mas em qualidade certificada pela academia. Em 2008, o índice foi o maior até então.

Quadro 18 - Produção científica por instituição no período de 2006 a 2008

Instituição	2006	2007	2008	Total
Paris-Orsay	116	109	119	344
USP	90	97	120	307
Berkeley	76	107	109	292
Princeton	73	64	75	212
Impa	62	66	77	205
Imperial College London	80	41	56	177
Chicago	58	62	55	175
Northwestern	29	31	39	99
Harvard	24	23	34	81

Fonte: Adaptado dos Relatórios Anuais de Gestão do Impa (2009, 2010b)

Quadro 19 - Média de produção por pesquisador em 2006

Instituição	2006
Impa	1,88
Princeton	1,87
Chicago	1,49
Harvard	1,33
Imperial College London	1,16
Berkeley	1,09
Northwestern	0,81
Paris-Orsay	0,67
USP	0,60

Fonte: Adaptado do Relatório Anual de Gestão Impa (2009)

Quadro 20 - Média de produção por pesquisador em 2007

Instituição	2007
IMPA	1,83
Princeton	1,73
Berkeley	1,60
Chicago	1,48
Imperial College London	1,46
Harvard	1,28
USP	0,99
Northwestern	0,89
Paris-Orsay	0,88

Fonte: Adaptado do Relatório Anual de Gestão Impa (2009)

Quadro 21 - Média de produção por pesquisador em 2008

Instituição	2008
IMPA	2,03
Harvard	1,89
Imperial College London	1,87
Princeton	1,83
Berkeley	1,65
Chicago	1,38
USP	1,15
Northwestern	1,08
Paris-Orsay	0,79

Fonte: Adaptado do Relatório Anual de Gestão IMPA (2010b)

Pelo exposto, pensamos ser razoável adotar os pesquisadores do Impa como expoentes no campo da matemática no Brasil, uma vez que, segundo Silva (2009), o pertencimento ao Impa cumula, dentre outros, de capitais simbólicos os que dele fazem parte, tornando-os distintos dos demais agentes do *campo*: “pertencer ao quadro de pesquisadores desse instituto é quase uma garantia de se alcançar entre a comunidade de matemáticos do país um lugar de destaque” (SILVA, 2009, p. 915).

Pretendemos, nesta seção, mapear o *campo* da matemática, constituindo um grupo de agentes com expressão no cenário nacional para analisar em que medida esse grupo, em relação aos atuantes no Profmat, pode ser visto como dominante. Para essa análise, baseamos-nos no volume de *capital*, que inclui o científico e o político-social. O quadro 22, no apêndice B, apresenta todos os 62 pesquisadores do Impa e sua permanência nessa instituição no período de 1997 a 2013²⁸.

Desse grupo de 62 pesquisadores, iremos considerar para essa análise apenas 36, conforme serão apresentados no quadro 23 a seguir. Essa escolha justifica-se por terem, esses 36 pesquisadores, tempo de dedicação à instituição superior ou igual a dez anos e pelo motivo de pertencerem ao Impa quando da implantação do Profmat. Os demais foram excluídos dessa análise pelo tempo de participação na instituição inferior a 10 anos, ou seja, são “novatos” no *campo* – ou pelo menos nessa fração do *campo*. A exclusão desses pesquisadores, o que é uma escolha, justifica-se por entendermos que, em primeiro lugar, o novato, aquele que foi recém-admitido, não entra como dominante, sua entrada não foi simplesmente conquistada, mas permitida. Da mesma forma, em segundo lugar, aqueles que deixam o *campo*, muito

²⁸ O Período de 1997 a 2013 foi considerado por ser o ano de 1997 o primeiro que consta nos relatórios do Impa, dos quais foram retiradas as informações, e o ano de 2013 por contemplar o período de implantação e de formação da primeira turma do Profmat.

provavelmente ocupavam posições menos privilegiadas, naquele momento, excluindo os fatores impeditivos (doença ou falecimento). Dito isso, justificamos a nossa escolha pelos pesquisadores mencionados por considerarmos que esses agentes constituem-se, dentro dessa teoria, como os prováveis dominantes no *campo* da matemática no Brasil.

Não podemos nos esquecer de que estamos trabalhando com regularidades e não com regras, uma vez que é possível que determinado indivíduo, por uma reconversão de *capital*, mesmo recém-admitido, possa entrar para fortalecer aquela fração de classe, como no caso em que um “nome de família” pode tornar-se mais forte com a entrada de um novo membro, em virtude de um casamento, cuja família seja reconhecida pelos símbolos distintivos de nobreza. De alguma maneira, nós nos apoiamos na autonomia do *campo* da matemática, embora relativa, para desconsiderar esses agentes recém-admitidos como prováveis dominantes.

O quadro 24, que apresenta os pesquisadores do Impa ocupantes de cargos de direção/coordenação na instituição, reforça nossa hipótese de que o novato, regularmente, não ocupa posições privilegiadas, do ponto de vista dos privilégios que essas posições oferecem aos agentes no *campo*. Há apenas um pesquisador, Jorge Vitório Pereira, cujo nome está em destaque, presente no quadro 24, e que não faz parte do quadro 23. Apesar de ocupar um cargo no Impa, esse cargo localiza-se no terceiro nível, em ordem decrescente na hierarquia das posições²⁹ – coordenação de ensino –, justificando assim a regularidade e não a regra.

Os nomes dos agentes foram organizados no quadro 24 de acordo com o maior tempo, em anos, ocupando cargos de direção e/ou coordenação. Reforçando a hipótese a respeito do novato, o quadro mostra que o tempo dedicado à instituição tem nexos com a ocupação dos cargos mais elevados na hierarquia do *campo*.

²⁹ De acordo com o organograma do Impa em anexo (anexo B).

Quadro 23 - Pesquisadores com mais de 10 anos de atuação no corpo científico do Impa, no período de 1997 a 2013

PESQUISADOR	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alcides Lins Neto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alfredo Noel Iusem	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aloisio Pessoa de Araujo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
André Nachbin	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Arnaldo Leite Pinto Garcia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Benar Fux Svaiter	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Carlos Gustavo T. de Araújo Moreira	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
César Leopoldo Camacho Manco	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Claudio Landim	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dan Marchesin	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Eduardo de Sequeira Esteves	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elon Lages Lima	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Enrique Ramiro Pujals							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fernando Codá dos S. C. Marques							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Harold Willian Rosenberg							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hermano Frid Neto				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Jacob Palis Junior	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Jonas de Miranda Gomes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Jorge Passamani Zubelli	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
José Felipe Linares Ramires	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Karl-Otto Stöhr	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lucio Ladislao Rodriguez	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Luis Adrian Florit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Luiz Henrique de Figueiredo					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manfredo Perdigão do Carmo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Marcelo Miranda Viana da Silva	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Marcos Dajcezer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Marcus Vinicius Sarkis Martins					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mauricio Matos Peixoto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mikhail Vladimir Solodov	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Paulo Cesar Pinto Carvalho	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Paulo Roberto Grossi Sad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rafael José Iório Junior	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vladas Sidoravicius	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wellington Celso de Melo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos relatórios do Impa

Quadro 24 - Pesquisadores do Impa ocupantes de cargo de Direção e/ou Coordenação

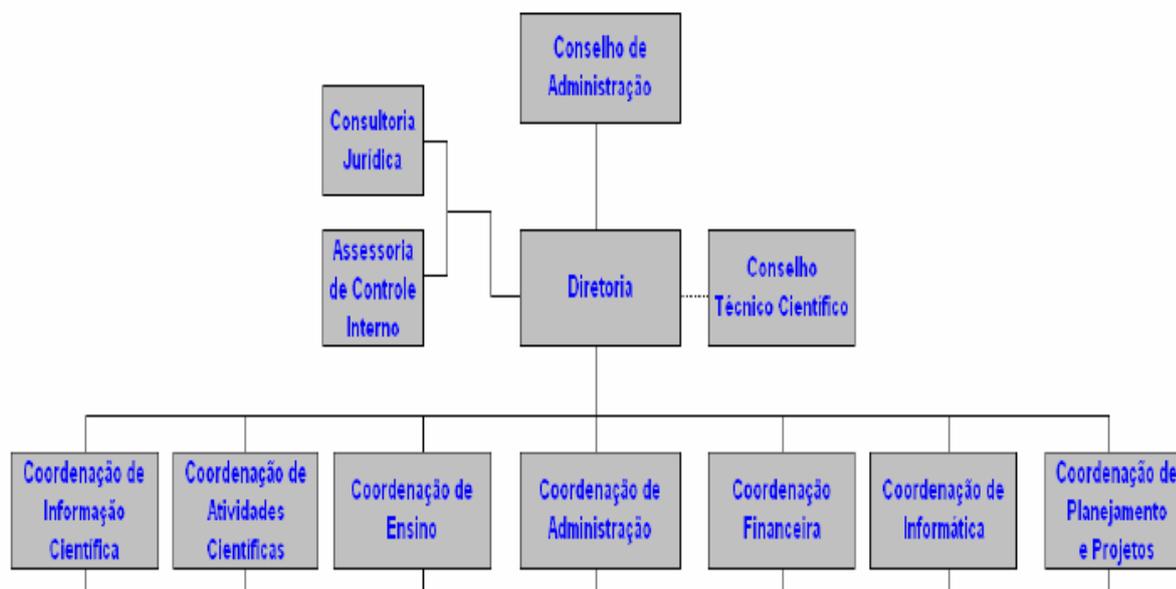
PESQUISADOR	ANOS	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
César Leopoldo Camacho Manco	17	V	V	V	V	A	A	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Jacob Palis Junior	15	D	D	D	D	D	D			CTC	CAD							
Marcelo Viana	14	Dac	CTC	CTC	CTC	CTC	CTC	A	A	A	A	A				CTC	CTC	CTC
Paulo Roberto Grossi Sad	13	Dic	Dic	Dic	Dic	Dic				CTC	CTC	CTC	CTC		Cic	Cic	Cic	Cic
Claudio Landim	11					CAD	CAD	CAD	CAD	CAD			A	A	A	A	A	A
Jonas de Miranda Gomes	9	Ci	Ci	Ci	Ci									CAD	CAD	CAD	CAD	CAD
Marcos Dajczer	8		CTC	CTC	CTC	CTC				CTC	CTC	CTC	CTC					
Dan Marchesin	7		CTC	CTC	CTC			CTC	CTC	CTC	CTC							
Eduardo Esteves	7							CTC	CTC	CTC	CAD	CAD	CAD	CAD				
Wellington Celso de Melo	7		CTC	CTC	CTC	CTC						CTC	CTC	CTC				
André Nachbin	7											CTC	CTC	CTC	CAD	CAD	CAD	CAD
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	7						CTC	CTC	CTC					CTC		CTC	CTC	CTC
Arnaldo Garcia	5	De	De	De	De	De												
Jorge Passamani Zubelli	5					CAD	CAD	CAD	CAD	CAD								
Karl-Otto Stöhr	5		CTC	CTC	CTC	CTC	CTC											
Alfredo Noel Iusem	5													CTC	Cac	CTC	CTC	CTC
Aloisio Pessoa de Araujo	4					CTC	CTC	CTC	CTC									
Jorge Vitorio Pereira	4														Ce	Ce	Ce	Ce
José Felipe Linares Ramires	4													CTC		CTC	CTC	CTC
Lucio Ladislao Rodrigues	4														Cpp	Cpp	Cpp	Cpp
Hermano Frid Neto	3						CTC	CTC	CTC									
Fernando Codá	3															CTC	CTC	CTC

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos relatórios do Impa

CAD = conselho de Administração, **CTC** = conselho técnico científico, **D** = diretor geral, **A** = diretor adjunto, **V** = vice diretor, **Dac** = departamento de atividades científicas, **Cac** = coordenação de atividades científicas, **De** = departamento de ensino, **Ce** = coordenação de ensino, **Dic** = departamento de informação científica, **Cic** = coordenação de informação científica; **Ci** = coordenação de informática; **Da** = departamento de administração, **Ca** = coordenação de administração, **Cpp** = coordenador de planejamento e projeto, **Cf** = coordenador financeiro.

Para entendermos melhor os cargos de direção e coordenação mostrados anteriormente, apresentamos em anexo (anexo B) o organograma do Impa com as posições que compõem sua estrutura organizacional e suas relações hierárquicas. Para compor o quadro 24, consideramos apenas os três primeiros níveis, os mais elevados, nessa hierarquia de cargos, conforme a figura 3.

Figura 3 - Níveis mais elevados na estrutura organizacional do Impa



Fonte: Impa - Relatório de gestão anual 2008.

No relatório de atividades do ano de 1997 não constam os membros do Conselho Técnico Científico. Nos relatórios anteriores a 2001, não constam os membros do Conselho de Administração. Alguns pesquisadores acumulavam funções em cargos de coordenadorias e como membros de conselho, como, por exemplo, Marcelo Miranda Viana da Silva que, no período de 1998 a 2001, assumia o Departamento de Atividades Científica – Dac – e era membro do Conselho Técnico Científico – CTC. Nesses casos, optamos por considerar o de maior nível na hierarquia do organograma.

Para construir esse universo social de leis de funcionamento próprio, o *campo* da Matemática, esse microcosmo social, devemos situar cada agente em relação aos outros, pois a posição que cada um ocupa no *campo* é uma posição relacional. Os agentes que compõem esse *campo* são os pesquisadores do Impa, já apresentados, e os pesquisadores atuantes no Profmat, dentre os quais alguns são também do Impa. Nossa intenção é posicioná-los para constituir as frações de classe existentes no interior desse *campo*. Ou seja, definir os agentes que ocupam determinadas posições sociais nesse universo, de forma que nos possibilite olhar para o Profmat, fundados nesse modelo teórico, como uma estratégia de distinção de uma fração que, em relação aos matemáticos, é dominada no *campo*. Estratégia para permanecer no *campo*, alterando as estruturas de distribuição do *capital* simbólico, ou seja, transformando, ou pretendendo transformar, a hierarquia de valores do *capital* cultural do

campo pela valorização do Ensino da Matemática em relação à pesquisa; uma luta pelo “cetro de poder” da Matemática, pelo direito legítimo de legitimar o que é Matemática, ou pelo direito legítimo de veicular a Matemática legítima.

Os agentes do Profmat que consideramos nessa pesquisa são os que participam, ou os que participaram de sua estrutura organizativa, ou seja, que fazem, ou que fizeram parte do conselho Gestor e da Comissão Acadêmica Nacional, nas gestões de 2010 e 2013.

Em 2010, a organização do Profmat tinha a seguinte formação: o **Conselho Gestor**, composto por cinco membros, três pesquisadores do Impa – Elon Lages Lima, Jacob Palis Junior e Marcelo Viana, esse último o presidente – e dois pesquisadores externos, Luiz Davidovich e Celso Costa; e a **Comissão Acadêmica**, composta por sete pesquisadores, três pertencentes ao Impa – Elon Lages Lima, como coordenador, Marcelo Viana e Paulo César Pinto Carvalho – e quatro externos, Abramo Hefez, Daniel Cordeiro de Moraes Filho, Eduardo Colli e Eduardo Wagner, esse último, como coordenador adjunto.

De acordo com a Avaliação Suplementar de 2013 da Capes – Sociedade Brasileira de Matemática (2013b) –, a estrutura organizacional do mestrado passa a ter uma nova configuração em relação à formação do período anterior: o número de pesquisadores que compõe a Comissão Acadêmica passa de sete para nove membros; a participação dos pesquisadores do Impa na administração do Profmat é reduzida pela metade, apenas Jacob Palis Junior e Marcelo Viana permanecem no Programa, este último como presidente do Conselho Gestor, instância máxima da estrutura organizacional do Profmat.

A seguir, a relação dos pesquisadores que participaram da administração do Profmat em 2013, suas respectivas funções no mestrado e a instituição na qual cada um deles atuava:

Conselho Gestor: Celso Costa (UFF) – representante da Capes, Hilário Alencar da Silva (UFAL) – Coordenador acadêmico Nacional, Jacob Palis Junior (IMPA) – personalidade da comunidade, Luiz Davidovich (UFRJ) – personalidade da comunidade, Marcelo Viana (Impa/SMB) – Presidente do Conselho.

Comissão Acadêmica Nacional: Hilário Alencar da Silva (UFAL) – Coordenador acadêmico Nacional, João Xavier da Cruz Neto (UFPI) – Coordenador de Produção de material didático, Pedro Malagutti (UFSCar) – Coordenador de avaliação discente, Claudina Izepe Rodrigues (Unicamp) – coordenador da biblioteca digital, Luiz Manoel Silva de Figueiredo (UFF) – coordenador de informática, Carmen Vieira Mathias (UFSM) – coordenador de documentação e relatório, Marcela Luciano Vilela de Souza (UFTM) – representante da SBM, Carlos Alberto Raposo da Cunha (UFSJ) – representante do corpo docente, Paulo Roberto Santiago (UFRPE) – representante do corpo docente.

Para prosseguir na construção desse espaço social, é preciso “definir os princípios fundamentais de diferenciação [...] e, sobretudo, os princípios de distinção, os signos distintivos específicos [...]” (BOURDIEU, 2011e, p. 28). Por isso, definido o *campo* da Matemática onde acontece o jogo científico e, definidos os agentes, os jogadores, seguiremos buscando entender o Profmat via a noção de *campo*, da teoria de Pierre Bourdieu, apresentando o que seriam as posições, ocupadas por esses agentes, determinadas com base no volume do *capital* – científico e político-social – de que eles dispõem e que se constituem como traços que tornam as diferenças significativas dentro do *campo*.

5.1 A distinção distante: os capitais distintivos do *campo*

Para essa análise, foi considerado como *capital* político-social as relações, ou as redes de relações, existentes, ou construídas, entre os agentes e entre os agentes e as instituições. Essas redes podem ser estabelecidas de várias maneiras: pela atuação profissional, pela formação acadêmica, os cargos ocupados, os prêmios recebidos etc. O *capital* acumulado com essas práticas será tanto mais elevado na hierarquia dos bens simbólicos quanto mais forem desenvolvidas em instituições e países diferentes, compondo uma grande rede de relações, mas não só pela quantidade, também pelo conhecimento e reconhecimento dessas instituições no *campo*. Ser aluno ou atuar profissionalmente em uma instituição de reconhecida qualidade no cenário nacional e internacional proporciona o contato e, portanto, uma rede de relações com agentes mais bem posicionados no *campo*. Atuar em várias instituições pode proporcionar: visibilidade, notoriedade, reconhecimento e, com isso, os privilégios que essas posições ocupadas, nesses espaços, conferem: a imposição de uma visão e de uma divisão no *campo* de acordo com a visão e a divisão de quem a impôs, contribuindo assim com a manutenção de sua posição privilegiada.

Tendo a teoria de Bourdieu como referência para analisar a formação de pesquisadores matemáticos e, portanto, o *campo* da Matemática no Brasil, Silva (2009) aponta o quão importante é a inserção internacional desses agentes para garantir visibilidade, tanto para o indivíduo quanto para o grupo. No que tange à ocupação de cargos, que são posições políticas, em instituições de fomento à pesquisa, Silva (2009) fala de sua importância estratégica para os matemáticos, na luta por espaço no *campo* científico, que é uma luta por conhecimento, por reconhecimento, por financiamento e, acima de tudo, uma luta por posições privilegiadas para privilegiar os ocupantes dessas posições.

Com a finalidade de realçar a hierarquia das posições dos agentes no *campo*, foram construídos os quadros seguintes, com base nos capitais, científico e político-social, possuídos por eles, tendo como critério o maior volume, a maior quantidade, de cada espécie de *capital*.

Os agentes estarão ordenados, de forma decrescente, de acordo com os critérios estabelecidos em cada quadro. Com essa ordenação, dividimos os quadros em três partes. Nesse modelo de análise, consideramos que a parte superior do quadro corresponde aos dominantes, aos hierarquicamente melhor posicionados, em vista do volume do *capital* possuído, específico do *campo*. Essa afirmação fundamenta-se por entendermos de Bourdieu (2013c) que o volume de *capital* de que dispõe um grupo de agentes determina a força das estratégias mobilizadas para satisfazer seus interesses e, portanto, a força desse grupo para impor o reconhecimento de sua autoridade legítima sobre os demais agentes do *campo*. Por oposição, corresponde aos dominados, àqueles cujo volume de capital é menor:

O espaço social, no qual as distâncias se medem em quantidade de capital, define proximidades e afinidades, afastamentos e incompatibilidades, em suma, probabilidades de pertencer a grupos realmente unificados, famílias, clubes ou classes mobilizadas (BOURDIEU, 2004a, p. 95).

Poderíamos ter feito apenas duas divisões, o que já seria suficiente para apresentar os dois extremos: os dominantes e os dominados, mas nossa opção pela divisão em três partes, e não em duas, justifica-se pelo fato de pretendermos tomar a fração dominante dos dominantes e a fração dominada dos dominados. Este modelo de maior complexidade será uma divisão mais expressiva para os nossos propósitos.

Os quadros que serão apresentados ao longo destas seções estão organizados segundo um código de cores. Para demarcar os limites das frações distintivas, o quadro está dividido e destacado por três cores: em vermelho claro a parte superior, que chamaremos de agora em diante de polo dominante; em branco a parte intermediária e em verde claro a parte inferior que chamaremos doravante de polo dominado.

Da mesma forma, os nomes dos pesquisadores estão diferenciados por cores: na cor preta os pesquisadores do Impa que não possuem vínculo com o Profmat; os pesquisadores que atuam ou atuaram no Profmat estão identificados pelas cores vermelho e azul, sendo que esses últimos, em cor azul, são pesquisadores atuantes no Profmat e ligados ao Impa. Para facilitar a leitura chamaremos, a partir de agora, os indicados em vermelho de Pesquisador Profmat (PP), em azul, chamaremos de Pesquisador Profmat Impa (PPI) e os demais, em preto, Pesquisadores Impa (PI).

Apresentaremos a seguir, para o *capital* político-social, os quadros de acordo com os seguintes critérios: atuação profissional no exterior, cargos ou funções ocupados em instituições brasileiras, prêmios e títulos concedidos por instituições brasileiras e internacionais e formação acadêmica no Brasil e no exterior. Para os capitais científicos os critérios são: orientação de mestrado e doutorado; publicação, no Brasil e no exterior, de livros e artigos; e nível de produtividade em pesquisa do CNPq.

Começaremos por apresentar os capitais categorizados por nós como político-sociais.

5.1.1 Os Capitais político-sociais

No quadro 25, apresentamos a atuação profissional dos pesquisadores no exterior. Os pesquisadores estão ordenados de acordo com o número de países nos quais desenvolveram atividades profissionais.

Quadro 25 - Atuação profissional no exterior

PESQUISADOR	Número de países
Marcelo Miranda Viana da Silva	7
Luiz Davidovich	5
José Felipe Linares Ramires	4
Alfredo Noel Iusem	3
César Leopoldo Camacho Manco	3
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	3
Jacob Palis Junior	3
Aloisio Pessoa de Araujo	2
Arnaldo Leite Pinto Garcia	2
Claudio Landim	2
Karl-Otto Stöhr	2
Mikhail Vladimir Solodov	2
Harold Willian Rosenberg	2
Manfredo Perdigão do Carmo	1
Jorge Passamani Zubelli	1
Luis Adrian Florit	1
Marcus Vinicius Sarkis Martins	1
Mauricio Matos Peixoto	1
Vladas Sidoravicius	1
André Nachbin	1
Elon Lages Lima	1
Paulo Cesar Pinto Carvalho	1
Eduardo Wagner	1
Hilário Alencar da Silva	1
João Xavier da Cruz Neto	1
Enrique Ramiro Pujals	0
Fernando Codá dos S. C. Marques	0
Alcides Lins Neto	0
Benar Fux Svaiter	0
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	0
Dan Marchesin	0
Eduardo de Sequeira Esteves	0
Hermano Frid Neto	0
Jonas de Miranda Gomes	0
Lucio Ladislao Rodriguez	0
Luiz Henrique de Figueiredo	0
Marcos Dajczer	0
Paulo Roberto Grossi Sad	0
Rafael José Iório Junior	0
Wellington Celso de Melo	0
Abramo Hefez	0
Carlos Alberto Raposo da Cunha	0
Carmen Vieira Mathias	0
Celso José da Costa	0
Claudina Izepe Rodrigues	0
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	0
Eduardo Colli	0
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	0
Marcela Luciano Vilela de Souza	0
Paulo Roberto Santiago	0
Pedro Malagutti	0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

No que se refere a esse *capital*, podemos observar no quadro 25 que no polo dominante – com quantidade igual ou superior a dois países – há apenas três pesquisadores envolvidos com o Profmat, porém apenas um, Luiz Davidovich, é Pesquisador Profmat, os outros dois são Pesquisadores Profmat Impa. No polo dominado – pesquisadores que não trabalharam em outros países –, há uma considerável concentração de pesquisadores – onze – atuantes no Profmat, sendo que nenhum deles é Pesquisador Profmat Impa. Como mostra o quadro, há uma expressiva presença de Pesquisadores Profmat no polo dominado.

O quadro 26, seguinte, apresenta os agentes e a posição ocupada, no *ranking mundial*³⁰, pelas universidades nas quais eles atuaram como profissionais. Consideramos apenas as instituições posicionadas entre as cem melhores do mundo³¹. Os agentes estão ordenados de acordo com a posição das instituições, tomando como base o ano de 2010.

Quadro 26 – Atuação profissional nas melhores instituições de acordo com o *ranking mundial*

PESQUISADOR	Posição das instituições no <i>ranking mundial</i>		Ano de atuação
	2010	2013	
Aloisio Pessoa de Araujo	1	1	2013
Manfredo Perdigão do Carmo	2	3	1969
Jorge Passamani Zubelli	2	3	1992
Elon Lages Lima	2	3	1967
Alfredo Noel Iusem	3	2	1981
Arnaldo Leite Pinto Garcia	4	4	1982
Luiz Davidovich	5	5	1999
Harold Willian Rosenberg	8	8	1966
Paulo Cesar Pinto Carvalho	12	13	1985
José Felipe Linares Ramires	15	15	1992
Mikhail Vladimir Solodov	17	19	1995
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	31	27	1994
André Nachbin	31	27	1989
Marcus Vinicius Sarkis Martins	32	33	1998
Marcelo Miranda Viana da Silva	36	38	2011
Karl-Otto Stöhr	61	58	1970
Mauricio Matos Peixoto	65	67	1970

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Alguns desses agentes atuaram em mais de uma instituição, nesses casos consideramos apenas a universidade melhor posicionada, por atender ao nosso propósito de mostrar que esses agentes não só estabelecem relações com a comunidade acadêmica

³⁰ Classificação acadêmica das universidades mundiais, segundo o Academic Ranking of World Universities. Disponível em: <<http://www.shanghairanking.com/pt/ARWU2013.html>>. Acesso em: 12 maio 2016. A classificação com os nomes das universidades estão apresentadas no quadro 27 no apêndice B.

³¹ De acordo com o Academic Ranking of World Universities não há, nos anos considerados – 2010 e 2013 – nenhuma instituição brasileira entre as cem melhores universidades do mundo.

internacional, ampliando, dessa forma, os rendimentos do seu *capital*, mas o fazem com as instituições melhor posicionadas no *campo*, as mais reconhecidas. Dos 13 agentes posicionados no polo dominante do quadro 25, dez deles – cujas linhas estão destacadas em vermelho claro no quadro 26 – pertenceram às melhores universidades do mundo. Podemos considerar que há uma estreita relação entre a posição hierárquica dessas instituições no *campo* acadêmico e a posição dos agentes a elas relacionada.

O quadro 26 mostra que o desenho do *campo* das instituições e dos agentes, no ano em que é criado o Profmat, em 2010, não sofreu alterações significativas em relação ao ano de 2013. Parece haver uma concorrência entre as instituições, que é uma característica típica do *campo*, e apesar dessa mobilidade das posições, essas instituições permanecem entre as 100 melhores do mundo, como num revezamento de posições, mantendo sempre um grupo que compõe a elite acadêmica.

Embora tendo incluído nesse quadro todos os que atuaram no exterior, não somente os posicionados no polo dominante, não houve mudanças significativas quanto à participação de agentes do Profmat, verificamos, somente, a presença de alguns Pesquisadores Profmat Impa – Elon Lages Lima e Paulo César Pinto Carvalho – os demais são todos Pesquisadores Impa.

Apesar de o quadro apresentar os agentes ordenados segundo a posição ocupada pela instituição, o que é compreensível nesse modelo sociológico, uma vez que o pertencimento a uma instituição de destaque se constitui como símbolo de distinção, há ainda outro aspecto que será por nós considerado e retomado mais adiante: o envelhecimento acadêmico. O pertencimento a uma instituição, sendo um *capital*, pode desvalorizar-se com o tempo, principalmente numa relação com os agentes mais novos – no duplo sentido: biológico e acadêmico – ocupantes de posições semelhantes que, segundo Bourdieu (2014b, p. 89), nessa relação entre os mais velhos e os mais novos, esses últimos têm interesse em remeter os primeiros para o passado.

Outro aspecto que pode gerar algum desconforto, ou questionamento, por parte do leitor é o fato de alguns pesquisadores terem atuado nessas instituições há algum tempo atrás e termos adotado uma classificação recente. Nesse sentido, afirmamos, baseando-nos na teoria que fundamenta essa pesquisa, que no *campo* existem capitais coletivos que podem ser mobilizados por quaisquer agentes, “ainda que parcialmente, em favor de cada um deles” (BOURDIEU, 2011e, p. 133).

Sendo esses capitais, de acordo com Bourdieu (2011e, p. 133), “a soma dos capitais de cada um de seus membros”, eles podem sofrer valorização ou desvalorização, de acordo com as ações de cada agente. Todos os agentes detentores desse *capital* coletivo gozam dos

benefícios, ou dos malefícios, resultante dessas ações. Por isso a valorização, no espaço e no tempo, de determinado *capital*, como, por exemplo, a valorização e o reconhecimento de uma instituição, podem implicar: a valorização dos agentes a ela relacionados; a valorização e o reconhecimento do pertencimento a essa instituição; e a valorização dos agentes detentores dessa espécie de *capital*:

[...] cada agente deve participar do capital coletivo, simbolizado pelo nome da família ou da linhagem, mas na proporção direta de sua contribuição, isto é, na medida em que suas ações, suas palavras e sua pessoa honrarem o grupo (Inversamente, enquanto a delegação institucionalizada, que é acompanhada de uma definição explícita das responsabilidades, tende a limitar as consequências de falhas individuais, a delegação difusa, correlata do pertencimento, impõe conseqüentemente a todos os membros do grupo, sem distinção, a caução do capital coletivamente possuído, sem colocá-los a salvo do descrédito que pode ser acarretado pela conduta de qualquer um deles, o que explica que os ‘grandes’ devam, nesse caso, empenhar-se em defender a honra coletiva na honra dos membros mais desprovidos do seu grupo) (BOURDIEU, 2011b, p. 69).

Numa certa semelhança com o quadro 25, no que diz respeito às relações estabelecidas com agentes de outros países, proporcionados pelo pertencimento a instituições estrangeiras, quer como aluno quer como profissional, o quadro 28 apresenta a formação dos pesquisadores fora do Brasil. Nesse quadro, eles estão ordenados segundo o número de atividades de formação acadêmicas realizados em outros países. As atividades de formação referidas são as de graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado. No polo dominante, estão os agentes que desenvolveram essas atividades em pelo menos dois países diferentes. No polo dominado, aqueles que não desenvolveram estudos no exterior.

Quadro 28 - Formação Acadêmica fora do Brasil

Pesquisador	Número de Países	Graduação	Mestrado	Doutorado	Pós-doutorado
Vladas Sidoravicius	3	Lituânia	Lituânia	Rússia	França
Alfredo Noel Iusem	2	Argentina	USA	USA	x
José Felipe Linares Ramires	2	Venezuela	x	USA	USA
Mikhail Vladimir Solodov	2	Russia	USA	USA	x
Claudio Landim	2	x	x	França	USA
Eduardo de Sequeira Esteves	2	x	x	USA	Japão
Luis Adrian Florit	2	Argentina	x	x	USA
Enrique Ramiro Pujals	2	Argentina	x	x	USA
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	2	x	USA	Canadá	x
Marcelo Miranda Viana da Silva	2	Portugal	x	x	USA
Luiz Davidovich	2	x	x	USA	Suíça
Karl-Otto Stöhr	1	Alemanha	Alemanha	Alemanha	x
Lucio Ladislao Rodriguez	1	USA	x	USA	USA
Jacob Palis Junior	1	x	USA	USA	USA
André Nachbin	1	x	x	USA	USA
Dan Marchesin	1	x	x	USA	USA
Marcus Vinicius Sarkis Martins	1	x	x	USA	USA
Jorge Passamani Zubelli	1	x	x	USA	USA
Rafael José Iório Junior	1	x	x	USA	USA
Manfredo Perdigão do Carmo	1	x	x	USA	USA
Fernando Codá dos S. Cavalcanti Marques	1	x	x	USA	USA
Harold Willian Rosenberg	1	x	USA	USA	x
Elon Lages Lima	1	x	USA	USA	X
Paulo Cesar Pinto Carvalho	1	x	x	USA	USA
Abramo Hefez	1	x	USA	USA	x
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	1	x	USA	USA	x
Aloisio Pessoa de Araujo	1	x	x	USA	x
Arnaldo Leite Pinto Garcia	1	x	x	x	USA
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	1	x	x	x	França
César Leopoldo Camacho Manco	1	x	x	USA	x
Hermano Frid Neto	1	x	x	x	USA
Luiz Henrique de Figueiredo	1	x	x	x	Canadá
Marcos Dajczer	1	Argentina	x	x	x
Wellington Celso de Melo	1	x	x	x	Argentina
Celso José da Costa	1	x	x	x	França
Claudina Izepe Rodrigues	1	x	x	x	USA
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	1	x	x	x	USA
Eduardo Colli	1	x	x	x	França
João Xavier da Cruz Neto	1	x	x	x	USA
Paulo Roberto Santiago	1	x	x	x	USA
Alcides Lins Neto	0	x	x	x	x
Benar Fux Svaiter	0	x	x	x	x
Jonas de Miranda Gomes	0	x	x	x	x
Mauricio Matos Peixoto	0	x	x	x	x
Paulo Roberto Grossi Sad	0	x	x	x	x
Carlos Alberto Raposo da Cunha	0	x	x	x	x
Carmen Vieira Mathias	0	x	x	x	x
Eduardo Wagner	0	x	x	x	x
Hilário Alencar da Silva	0	x	x	x	x
Marcela Luciano Vilela de Souza	0	x	x	x	x
Pedro Malagutti	0	x	x	x	x

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Muito semelhante à atuação profissional fora do Brasil, o quadro 28, anterior, mostra que os Pesquisadores Impa têm uma grande presença no polo dominante. Apenas dois pesquisadores envolvidos com o Profmat constam nesse polo, sendo um deles Pesquisador Profmat Impa. Ao contrário, no polo dominado, observamos que o número de Pesquisadores Profmat constitui a maioria nesse polo, ultrapassando o número de Pesquisadores Impa, mesmo tendo aqueles uma quantidade total de pesquisadores bem inferior a estes – 15 Pesquisadores Profmat contra 32 Pesquisadores Impa. Além disso, não há no polo dominado Pesquisador Profmat Impa.

A presença de pesquisadores estrangeiros no corpo de cientistas do Impa, pode levar-nos a repensar os valores presentes no quadro 28, uma vez que, se o pesquisador é norte-americano e sua graduação ocorreu nos Estados Unidos, não seria coerente pontuar, pois se espera que sua graduação ou alguns dos cursos de pós-graduação tenham sido realizados em seu país de origem. Levando-se em conta essa observação, dentro de uma hierarquia de valores, em melhor posição estaria o brasileiro que se graduou nos Estados Unidos. Para melhorar a análise, talvez fosse necessário ter em vista a nacionalidade, o período em que veio morar no Brasil, entre outros elementos. No entanto, para o nosso propósito, ao observar o quadro, acreditamos que esse desprendimento de energia seria desnecessário, pois em nada alteraria, do ponto de vista desta análise, a estrutura hierárquica das posições entre os dominantes e os dominados, até mesmo se excluíssemos, desse quadro, os possíveis estrangeiros.

Outro aspecto, semelhante à análise da atuação profissional, está relacionado à posição que as universidades, em que os agentes estudaram, ocupam no *ranking* mundial. Os dados apresentados nos permitem reforçar nossa interpretação de que esses agentes não só estabelecem uma rede internacional de relações como o fazem com os que estão em melhor posição no *campo* acadêmico. Podemos observar no quadro 29, a seguir, que todos os agentes que estão localizados no polo dominante do quadro 28 estudaram nas melhores instituições do mundo. No quadro 29, os agentes estão ordenados segundo a posição das instituições no *ranking* mundial entre as cem melhores universidades do mundo.

Os pesquisadores cujas células estão destacadas em vermelho são aqueles que compõem o polo dominante do quadro 28.

Quadro 29 - Universidades fora do Brasil nas quais estudou

PESQUISADOR	Ranking das universidades
	Em 2013
Alfredo Noel Iusem	2
Fernando Codá dos S. C. Marques	2
Aloisio Pessoa de Araujo	3
César Leopoldo Camacho Manco	3
Harold Willian Rosenberg	3
Jacob Palis Junior	3
Jorge Passamani Zubelli	3
Lucio Ladislao Rodriguez	3
Manfredo Perdigão do Carmo	3
Rafael José Iório Junior	3
Wellington Celso de Melo	3
Abramo Hefez	4
Arnaldo Leite Pinto Garcia	4
Eduardo de Sequeira Esteves	4
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	4
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	5
Marcelo Miranda Viana da Silva	7
Elon Lages Lima	9
Paulo Cesar Pinto Carvalho	13
José Felipe Linares Ramires	15
Luis Adrian Florit	15
Mikhail Vladimir Solodov	19
André Nachbin	27
Claudio Landim	27
Dan Marchesin	27
Enrique Ramiro Pujals	27
Hermano Frid Neto	30
Marcus Vinicius Sarkis Martins	33
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	39
Eduardo Colli	39
Vladas Sidoravicius	54
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	61
Luiz Davidovich	90

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Nos quadros seguintes, passaremos a apresentar outros capitais que compõem o volume de *capital* político-social dos agentes, utilizando para isso as relações estabelecidas com instituições brasileiras.

No quadro 30, apresentamos a atuação profissional dos pesquisadores em instituições brasileiras de reconhecida importância no *campo*, não apenas da Matemática, mas reconhecidas no *campo* científico. O quadro está ordenado, em ordem decrescente, segundo o número de instituições nas quais o pesquisador participou. Adotamos como polo dominante a atuação em pelo menos três instituições e como polo dominado a atuação inferior ou igual a uma (01).

Quadro 30 - Instituições brasileiras nas quais ocupou cargos ou funções

PESQUISADOR	TOTAL	FGV	FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA	UAB	FNDC	CNPq	CAPEL	SBM	ABC	MEC	SBPC	LNCC	PETROBRAS	SERPRO	IMPA	INPE	CCT
Hilário Alencar da Silva	7	x			x	x	x	x	x						x		
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	6	x				x		x					x	x	x		
Jacob Palis Junior	6					x	x	x	x		x				x		
Marcelo Miranda Viana da Silva	6	x				x	x	x	x						x		
André Nachbin	5	x				x	x		x						x		
César Leopoldo Camacho Manco	5	x				x		x	x						x		
Claudio Landim	5	x					x	x	x						x		
Mauricio Matos Peixoto	5					x		x	x						x		x
Fernando Codá dos Santos Cavalcanti Marques	4	x				x			x						x		
Elon Lages Lima	4					x			x	x					x		
Daniel Cordeiro de Morais Filho	4			x			x	x		x							
Aloisio Pessoa de Araujo	3	x							x						x		
Manfredo Perdigão do Carmo	3	x							x						x		
Marcus Vinicius Sarkis Martins	3												x		x	x	
Carlos Alberto Raposo da Cunha	3	x		x				x									
Enrique Ramiro Pujals	2					x									x		
Alcides Lins Neto	2								x						x		
Alfredo Noel Iusem	2								x						x		
Arnaldo Leite Pinto Garcia	2								x						x		
Benar Fux Svaiter	2					x									x		
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	2								x						x		
Dan Marchesin	2	x													x		
Karl-Otto Stöhr	2								x						x		
Luiz Henrique de Figueiredo	2											x			x		
Marcos Dajczer	2								x						x		
Harold Willian Rosenberg	2								x						x		
Jorge Passamani Zubelli	2											x			x		
Wellington Celso de Melo	2								x						x		
Paulo Cesar Pinto Carvalho	2	x													x		
Eduardo Wagner	2	x													x		
Abramo Hefez	2	x							x								
Celso José da Costa	2			x					x								
Jonas de Miranda Gomes	1														x		
Eduardo de Sequeira Esteves	1														x		
Hermano Frid Neto	1														x		
José Felipe Linares Ramires	1														x		
Lucio Ladislao Rodriguez	1														x		
Paulo Roberto Grossi Sad	1														x		
Rafael José Iório Junior	1														x		
Vladas Sidoravicius	1														x		
Mikhail Vladimir Solodov	1														x		
Luis Adrian Florit	1														x		
Carmen Vieira Mathias	1							x									
João Xavier da Cruz Neto	1							x									
Luiz Davidovich	1								x								
Claudina Izepe Rodrigues	0																
Eduardo Colli	0																
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	0																
Marcela Luciano Vilela de Souza	0																
Paulo Roberto Santiago	0																
Pedro Malagutti	0																

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Diferentemente da atuação profissional no exterior, apresentada no quadro 25, a atuação profissional no Brasil, mostrada no quadro 30, apresenta uma melhor participação no polo dominante, de pesquisadores atuantes no Profmat. No entanto, dos cinco pesquisadores posicionados nesse polo, três pertencem ao Impa. Apesar dessa melhor participação, o número de Pesquisadores Profmat no polo dominado é mais que a metade – nove dos quinze –, inclusive ocupando as últimas colocações, além do que, nesse polo, não há Pesquisadores Profmat Impa.

O quadro 30, anterior, visa destacar o *capital* político-social com base na atuação em instituições brasileiras de reconhecida importância, *capital* cujos rendimentos podem ser garantidos pela articulação desses agentes no campo.

A participação nessas instituições, ou a posição ocupada nessas instituições, possibilita gozar dos privilégios dessas posições, quais sejam: de promover o reconhecimento, ou a notoriedade, daqueles que ocupam tais lugares; de promover uma visão e uma classificação daquilo que são e fazem; de promover-se; possibilita, se não o monopólio, ao menos a garantia de acesso aos instrumentos de produção, divulgação, circulação e reprodução dos seus produtos. Isso pode ser um facilitador para aprovação de projetos como o Profmat.

Pelos motivos expostos, é de suma importância para os agentes ocupar essas posições objetivas para garantir as posições sociais no *campo*, posições distintivas que estabelecem relações de poder. Silva (2009) fala dessa importância para os pesquisadores do Impa:

A fim de dar mais visibilidade ao instituto na sociedade e exercer mais poder político, seus membros, principalmente a partir da década de 1980, começaram a ocupar mais lugares de representação e participação em instituições, como CNPq, Capes e Academia Brasileira de Ciências (SILVA, 2009, p. 908).

Segundo Silva (2009, p. 907), para os pesquisadores do Impa “a luta para assegurar os espaços na política acadêmica nunca deixou de existir”.

Seguindo a mesma ideia dos quadros anteriores, referente à participação dos agentes em instituições reconhecidas no cenário internacional, ordenamos os pesquisadores de acordo com os mesmos critérios, atuação como profissional e como aluno nas universidades mais reconhecidas, porém consideramos o cenário nacional – as dez melhores universidades do Brasil³².

³² No apêndice B – quadro 29 – consta o *ranking* das universidades brasileiras. Apresentamos a classificação feita por duas organizações: a QS University Rankings BRICS e a Academic Ranking of World Universities. Optamos pela ordenação da primeira por apresentar as 10 primeiras posições.

Os quadros 31 e 32, no apêndice B, mostram a ordenação dos agentes segundo o número dessas instituições com as quais estiveram envolvidos. Diferentemente do que fizemos nos quadros anteriores, apresentados com três divisões, nos quadros 31 e 32 realizamos apenas duas divisões: o polo dominante passa a ser composto por aqueles que atuaram em alguma dessas instituições, e pertencendo ao polo dominado estão os que não participaram de nenhuma delas.

Ao analisar, ou comparar, o cenário internacional com o cenário nacional, o que se observa é que, quando se trata do cenário nacional, há uma expressiva participação dos pesquisadores envolvidos com o Profmat no polo dominante.

Prosseguindo com nossa análise, nos quadros seguintes, ordenamos os pesquisadores segundo a hierarquia das instituições brasileiras – as dez reconhecidas como as melhores – às quais pertenceram, quer como aluno quer como profissional.

Quadro 33 – Atuação profissional nas melhores universidades do Brasil

Pesquisadores	Ranking das universidades
	2013
Maurício Matos Peixoto	1
Paulo Roberto Grossi Sad	1
Carlos Alberto Raposo da Cunha	1
Claudina Izepe Rodrigues	1
Eduardo Colli	1
José Felipe Linares Ramires	2
Enrique Ramiro Pujals	3
Hermano Frid Neto	3
Luiz Davidovich	3
Marcela Luciano Vilela de Souza	4
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	6
Claudio Landim	9
Dan Marchesin	9
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	9
Luiz Henrique de Figueiredo	9
Paulo Cesar Pinto Carvalho	9
Pedro Malagutti	10

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Quadro 34 - Universidades brasileiras nas quais estudou

Pesquisadores	Ranking das universidades brasileiras
	Em 2013
Pedro Malagutti	1
Eduardo Colli	1
Abramo Hefez	2
Claudina Izepe Rodrigues	2
Daniel Cordeiro de Morais Filho	2
Marcela Luciano Vilela de Souza	2
Benar Fux Svaiter	3
Aloisio Pessoa de Araujo	3
André Nachbin	3
Arnaldo Leite Pinto Garcia	3
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	3
Hermano Frid Neto	3
Jacob Palis Junior	3
Carlos Alberto Raposo da Cunha	3
Eduardo Wagner	3
João Xavier da Cruz Neto	3
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	3
Paulo Roberto Grossi Sad	6
Wellington Celso de Melo	6
Carmen Vieira Mathias	8
Claudio Landim	9
Dan Marchesin	9
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	9
Luiz Henrique de Figueiredo	9
Marcus Vinicius Sarkis Martins	9
Rafael José Iório Junior	9
Luiz Davidovich	9

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Nos aspectos apresentados nos quadros 33 e 34, os Pesquisadores Profmat estão em destaque. Dividindo com os Pesquisadores Impa as melhores posições do quadro 33 – atuação como profissionais em reconhecidas instituições brasileiras –, os Pesquisadores Profmat são, ainda, numericamente e proporcionalmente superiores. No quadro 34 – universidades brasileiras nas quais estudaram – temos cinco Pesquisadores Profmat que ocupam, sozinhos, a primeira e a segunda posição no *ranking* das melhores universidades.

Outros capitais que ajudam a compor o volume desse *capital* político-social dizem respeito aos títulos e prêmios. Esses elementos de valor, bens simbólicos, no entanto, não são exclusivos dessa espécie de *capital*, ou seja, eles não contribuem apenas com a valorização e a capitalização do *capital* político-social, contribuem, também, com o rendimento do *capital* científico.

Alguns desses prêmios, mesmo sendo méritos científicos, contribuem significativamente, muito mais, com o *capital* político-social do que com o científico. Essa contribuição dá-se por meio da notoriedade, do tornar-se conhecido e reconhecido, do “nome” que se faz, das relações privilegiadas que se estabelecem por meio de um ato, de um ritual solene, de reconhecimento: a entrega do prêmio, capaz de demarcar uma linha divisória entre o consagrado e o profano.

Adotamos os prêmios e os títulos como mais ligados ao *capital* político-social por haver uma estreita conexão entre os que receberam tais premiações e as instituições que os premiaram.

No quadro 36, apresentamos os pesquisadores ordenados segundo o número de instituições brasileiras, reconhecidas, que lhes concederam títulos ou prêmios.

Quadro 36 - Reconhecimento pelas instituições brasileiras por meio de prêmios e títulos

PESQUISADOR	TOTAL	ABC	CNPq	ANPEC	MCT	Presidência da República	F. A. PESQUIS.	SBM	MEC	Câmara Brasileira do livro	UNICAMP	UFRJ	Marinha do Brasil	Assembleia legislativa MG	CAPEs	ICMC - USP	UNESP	SBC	IMPA
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	7	x	x			x	x	x										x	x
Jacob Palis Junior	7	x				x	x					x	x	x	x				
Elon Lages Lima	5		x			x			x	x	x								
Manfredo Perdigão do Carmo	4	x	x		x														x
Luiz Davidovich	4	x	x		x								x						
César Leopoldo Camacho Manco	3	x	x				x												
Welington Celso de Melo	3	x			x	x													
Aloisio Pessoa de Araujo	3	x		x		x													
Hilário Alencar da Silva	3	x				x	x												
Alfredo Noel Iusem	2	x	x																
André Nachbin	2	x			x														
Arnaldo Leite Pinto Garcia	2	x				x													
Claudio Landim	2	x			x														
Dan Marchesin	2		x				x												
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	2	x	x																
Harold Willian Rosenberg	2	x				x													
Eduardo de Sequeira Esteves	2		x					x											
Hermano Frid Neto	2						x					x							
José Felipe Linares Ramires	2														x	x			
Karl-Otto Stöhr	2	x				x													
Fernando Codá dos S. C. Marques	2	x													x				
Marcelo Miranda Viana da Silva	2	x				x													
Abramo Hefez	2	x				x													
Celso José da Costa	2	x			x														
Alcides Lins Neto	1	x																	
Benar Fux Svaiter	1		x																
Luis Adrian Florit	1						x												
Luiz Henrique de Figueiredo	1																		x
Marcos Dajczer	1	x																	
Maurício Matos Peixoto	1				x														
Enrique Ramiro Pujals	1						x												
Claudina Izepe Rodrigues	1										x								
Eduardo Wagner	1																		x
João Xavier da Cruz Neto	1						x												
Marcela Luciano Vilela de Souza	1																x		
Paulo Roberto Grossi Sad	0																		
Lucio Ladislao Rodriguez	0																		
Marcus Vinicius Sarkis Martins	0																		
Jonas de Miranda Gomes	0																		
Mikhail Vladimir Solodov	0																		
Jorge Passamani Zubelli	0																		
Rafael José Iório Junior	0																		
Vladas Sidoravicius	0																		
Paulo Cesar Pinto Carvalho	0																		
Carlos Alberto Raposo da Cunha	0																		
Carmen Vieira Mathias	0																		
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	0																		
Eduardo Colli	0																		
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	0																		
Paulo Roberto Santiago	0																		
Pedro Malagutti	0																		

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Consideramos como polo dominante os que receberam três ou mais prêmios ou títulos. Dentre os nove pesquisadores que compõem a fração dominante, contabilizamos a participação de quatro pesquisadores envolvidos com o Programa: dois Pesquisadores Profmat e dois Pesquisadores Profmat Impa. Como polo dominado, consideramos os pesquisadores que não receberam quaisquer títulos dessas instituições. Dos pesquisadores que figuram no polo dominado, 50% são pesquisadores envolvidos com o Profmat, no entanto, apenas um (01) é Pesquisador Profmat Impa.

A pesar de ter uma participação menor nas instituições brasileiras, relativamente aos Pesquisadores Profmat, os pesquisadores do Impa são mais reconhecidos no Brasil do que os Pesquisadores Profmat, inclusive pelas instituições nas quais esses últimos atuam. Esse fenômeno pode ser interpretado, em certo sentido, parafraseando Bourdieu (2014a, p. 11), como “o paradoxo da doxa”, isto é, os dominantes são reconhecidos por aqueles cujo valor não é reconhecido pelos dominantes.

Nesse aspecto, com base na teoria de Bourdieu, olhamos para os Pesquisadores Profmat como os dominados, pois, segundo Bourdieu (2013f), por dever grande parte do seu capital cultural, e conseqüentemente de seu sucesso, a instituição escolar, e não a família, os dominados “[...] se encontram muito fortemente inclinados a reinvestir totalmente na instituição que tão bem retribuiu seus investimentos anteriores [...]” (BOURDIEU, 2013f, p. 82).

Para demarcar a posição dos agentes no *campo* em relação aos prêmios e títulos recebidos ordenamos os pesquisadores de acordo com a quantidade desses capitais: recebidos, no Brasil, no exterior e o total de títulos e prêmios recebidos, como combinação dos dois. Essa ordenação está apresentada nos quadros 37, 38 e 39 no apêndice B. Nesses quadros estão contabilizados todos os prêmios e títulos declarados por cada um dos pesquisadores, em seus currículos.

O que podemos interpretar ao olharmos para os quadros que apresentam o volume de *capital* relacionado aos prêmios e títulos é que apesar de o número de agentes envolvidos com o Profmat – 15 PP e 4 PPI – ser bem menor que o número de pesquisadores do Impa – 32 PI – aqueles são numericamente superior a estes quando se trata do polo dominado. Quando observamos o polo dominante, a presença de pesquisadores envolvidos com o Profmat deve-se significativamente, quando não exclusivamente, aos Pesquisadores Profmat Impa; é o caso dos títulos e prêmios internacionais cuja participação resume-se a dois agentes, ambos PPI.

Quando citamos, relacionamos e distinguimos, dentro do corpo de pesquisadores atuantes nesse mestrado, os que são Pesquisadores Profmat Impa, pretendemos mostrar que,

quando esses agentes, envolvidos com o Profmat, alcançam as melhores posições na hierarquia estabelecida, alcançam-nas, na maioria das vezes, privilegiados pela condição, de alguns, de pertencer ao Impa, ou seja, porque já desfrutam dos privilégios de suas posições privilegiadas no *campo*.

O quadro 40, a seguir, apresenta o número de pesquisadores em cada um dos polos. Destacamos, em negrito, alguns números que reforçam nossa afirmação anterior e que nos permitem interpretar, a partir dessa análise sociológica, que, quanto aos capitais político-sociais, os Pesquisadores Profmat são dominados no *campo*.

Quadro 40 – Presença dos pesquisadores nos polos

Capitais	Polos	Total	PI	PP	PPI
Total de prêmios e títulos Internacionais	Dominante +	11	9	0	2
	dominado -	21	9	11	1
Total de prêmios e títulos nacionais	Dominante +	11	5	3	3
	dominado -	15	7	7	1
Total de prêmios e títulos	Dominante +	11	7	1	3
	dominado -	16	6	9	1

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

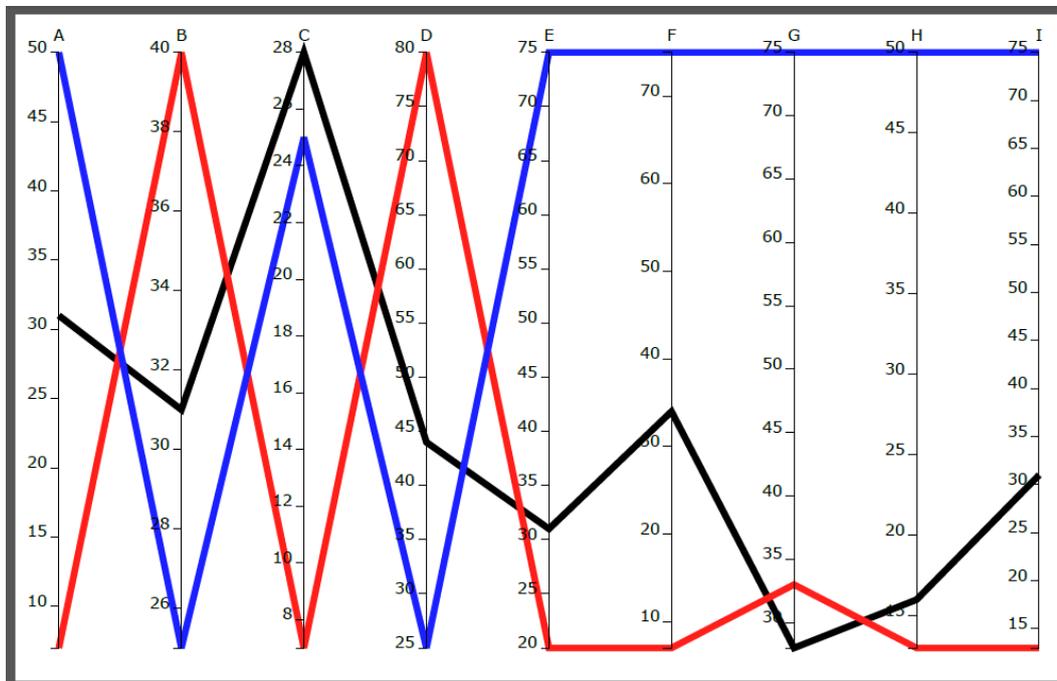
A análise de todos os quadros anteriores permite-nos interpretar que os agentes envolvidos com o Profmat, que não pertencem ao Impa, apresentam um volume menor de *capital* político-social, principalmente aquele cujo rendimento depende das relações internacionais.

Com base nesses dados, procedemos a uma análise do comportamento “econômico” dos pesquisadores, ou seja, as disposições para investir em determinados capitais – político-sociais – e não em outros.

Os gráficos 1 e 2, de variáveis paralelas³³, apresentam o comportamento, em relação ao *capital* político-social, dos três grupos de pesquisadores: Pesquisador Impa, Pesquisador Profmat e Pesquisador Profmat Impa. Esses gráficos foram construídos por intermédio do cálculo do percentual de participação de cada um dos grupos de pesquisadores nos polos dominante e dominado. Os valores percentuais encontram-se no quadro 41 do apêndice B.

³³ Gráficos criados por Alcebíades Dal Col Junior. Doutorando do Instituto de Matemática e Ciências da Computação pela Universidade de São Paulo – USP – São Carlos.

Gráfico 1 – Capital político-social: comportamento dos pesquisadores no polo dominante

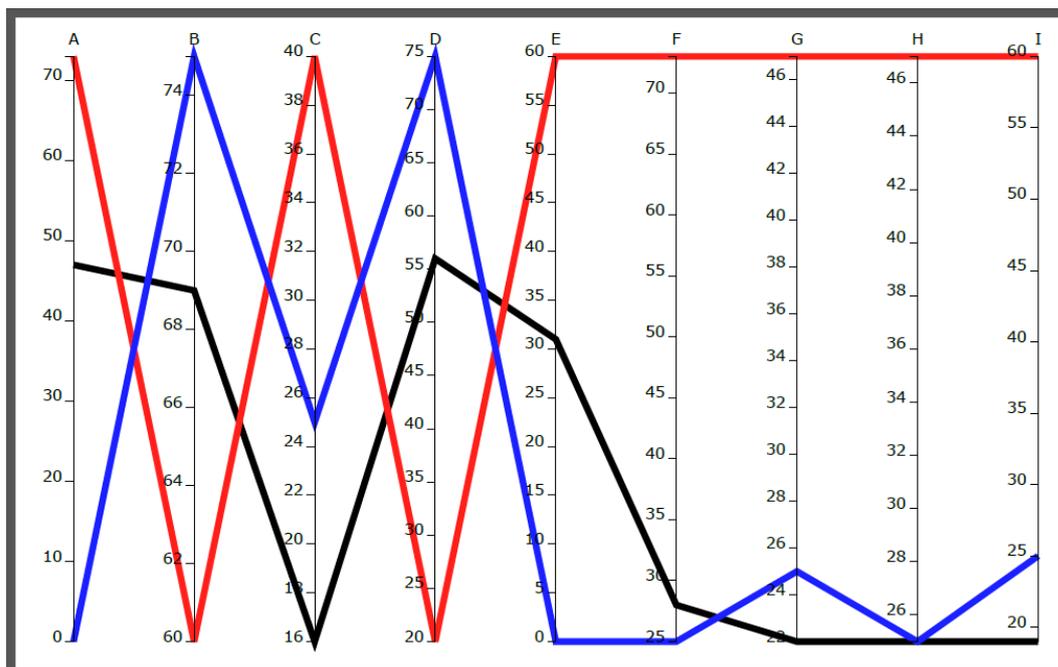


Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

● Pesquisador Impa; ● Pesquisador Profmat; ● Pesquisador Profmat Impa

- A – Atuação profissional em universidades no exterior (quantidade de países)
- B – Atuação profissional em universidades no Brasil (quantidade de universidade, entre as dez melhores)
- C – Estudo no exterior (quantidades de países)
- D – Estudo no Brasil (quantidade de universidade, entre as dez melhores)
- E – Cargos e funções em reconhecidas instituições brasileiras (quantidade de instituições)
- F – Total de prêmios e títulos internacionais
- G – Total de prêmios e títulos nacionais
- H – Prêmios e títulos por instituições reconhecidas no Brasil
- I – Volume total de prêmios e títulos

Gráfico 2 - *Capital* político-social: comportamento dos pesquisadores no polo dominado



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Observa-se que os Pesquisadores Profmat se distinguem quando o *capital* político-social se restringe ao âmbito nacional, o volume possuído, desse *capital*, torna-se consideravelmente menor quando se refere à abrangência internacional, espaço dominado pelos grupos de pesquisadores ligados ao Impa.

O que interpretamos quando observamos esses gráficos é que os Pesquisadores Profmat, como numa corrida, chegam atrasados em relação aos capitais mais valorizados. O movimento de investimento desses agentes é atrasado e por isso faz parecer oposto ao movimento de investimento dos agentes ligados ao Impa. Enquanto o grupo dos Pesquisadores Profmat investe muito nos capitais nacionais, o grupo dos agentes ligados ao Impa investe mais no mercado externo. O que também os diferencia é que, mesmo tendo um volume expressivo de *capital* voltado para o mercado externo, os Pesquisadores Impa possuem também um volume considerável de *capital* nacional.

Nesse sentido, olhando para os dois gráficos, no comparativo entre os dois grupos de Pesquisadores – Pesquisador Impa e Pesquisador Profmat –, observamos que, quando se trata do mercado estrangeiro, variáveis A, C, F, e I, não só os Pesquisadores Profmat se destacam pela insignificante participação no polo dominante como estão fortemente, e destacadamente, presentes no polo dominado, fenômeno que se inverte quando se trata do mercado nacional,

variáveis B e D. De modo diferente dos Pesquisadores Impa que, quando não ocupam fortemente o polo dominante ou fracamente o polo dominado, participam desses espaços ocupando posições intermediárias. A única exceção é a fraca participação dos Pesquisadores Impa no polo dominante do capital representado pela variável G.

Se, por um lado, esse fenômeno assemelha-se com uma disputa por meio de uma corrida, em que os dominados estão “[...] eternamente condenados a recuperar seu atraso [...]” (BOURDIEU, 2013c, p. 243), por outro, esse movimento pode significar uma admiração, por parte dos dominados, pelos detentores do *capital* mais valorizado e, portanto, o desejo de segui-los ou de imitá-los, como no caso dos novos ricos de que fala Bourdieu:

[...] os “novos-ricos” que pretendem agregar-se ao grupo dos detentores legítimos, ou seja, hereditários, da maneira adequada sem serem o produto das mesmas condições sociais, encontram-se confinados, façam o que fizerem, na alternativa da hiperidentificação ansiosa ou do negativismo que, na própria revolta, confessa sua derrota: ou a conformidade de uma conduta “tomada de empréstimo”, cuja correção ou até mesmo hipercorreção lembra que ela imita e o que macaqueia, ou a afirmação ostensiva da diferença que é votada a aparecer como uma confissão da impotência a identificar-se (BOURDIEU, 2013b, p. 91).

As tomadas de posição dos dominantes visam conservar sua posição privilegiada no *campo*, mantendo um distanciamento em relação aos dominados, mantendo uma “distinção distante” (BOURDIEU, 2013b, p. 37).

As disposições, o *habitus*, que estão na base e que orientam essas tomadas de posição, da classe dominante, orientam “práticas que se antecipam ao futuro objetivo” (BOURDIEU, 2011d, p. 111), enquanto, nas frações dominadas, o *habitus*, por ter também um efeito de inércia, leva os agentes dominados a aceitar como naturalmente improváveis ou impossíveis determinados investimentos, ou determinadas tomadas de posição, que são mais familiares à classe dominante. Isso ocorre, segundo Bourdieu (2011d), pelas diferenças entre as condições em que se produziu um *habitus* e as condições em que ele é solicitado.

No caso dos dominantes, não há uma defasagem entre esses dois momentos, porque suas disposições, que são seu estilo de vida, são transformadas em princípios legítimos do *campo* como maneiras legítimas de agir, de ver, de se ver e de classificar as coisas do mundo social. De acordo com Bourdieu (2013b), é uma estratégia da classe dominante transformar seu estilo de vida em modelo de vida, suas disposições em modos do bem agir, “transformar sua arte de viver em uma das belas artes” (BOURDIEU, 2013b, p. 57) e por esse meio operar distinções e classificações.

O comportamento dos Pesquisadores Profmat Impa, destacados na cor azul, mostra-se, com pequenos desvios, semelhante ao comportamento dos Pesquisadores Impa. Interpretamos esse comportamento, apoiando-nos na teoria sociológica que fundamenta essa pesquisa, como uma característica de classe, um *habitus*, um conjunto de disposições de determinado grupo. Os Pesquisadores Profmat Impa são, apesar do envolvimento com o Profmat, pesquisadores do Impa e por isso guardam “gostos” semelhantes:

Como toda espécie de gosto, ela une e separa: sendo o produto dos condicionamentos associados a uma classe particular de condições de existência, ela une todos aqueles que são o produto de condições semelhantes, mas distinguindo-os de todos os outros e a partir daquilo que tem de mais essencial, já que o gosto é o princípio de tudo o que se tem, pessoas e coisas, e de tudo o que se é para os outros, daquilo que serve de base para se classificar a si mesmo e pelo qual se é classificado (BOURDIEU, 2013b, p. 56).

Nessa primeira análise, que iniciamos com os capitais político-sociais e passaremos aos capitais científicos, nosso propósito é apresentar e destacar o comportamento dos Pesquisadores Profmat em relação aos Pesquisadores Impa. A análise do comportamento dos Pesquisadores Profmat Impa não se resume à semelhança com o comportamento dos Pesquisadores Impa, como foi exposta no parágrafo anterior. Veremos, posteriormente, de forma mais detalhada, que esse comportamento pode ser interpretado como uma característica comportamental de uma fração de classe dentro do grupo dos dominantes.

Com base nos aspectos apresentados, o volume do *capital* político-social possuído pelo grupo dos Pesquisadores Profmat apresenta-se pequeno, fato que os coloca numa posição, condição, desprivilegiada em relação aos demais agentes que podem beneficiar-se dos privilégios pertinentes a esse tipo de *capital*. Passaremos adiante a analisar os capitais científicos.

5.1.2 Os capitais científicos

Os aspectos, aqui organizados como *capital* científico, estão apresentados nos quadros numerados de 42 a 50 no apêndice B. Esses quadros trazem a produção de artigos, de livros e as atividades de orientação de mestrado e doutorado.

Os capitais referentes aos artigos e livros estão distinguidos quanto aos títulos publicados em língua portuguesa ou em língua estrangeira, por entendermos que essa

distinção está relacionada com o mercado nacional e internacional a que esses capitais estão direcionados e porque as relações com o estrangeiro, segundo Bourdieu, “são um dos princípios de diferenciação mais poderosos entre os agentes, as disciplinas e as instituições, e portanto uma das fichas mais disputadas das lutas simbólicas para o reconhecimento” (BOURDIEU, 2013f, p. 149).

Analisamos todas as produções dos pesquisadores, por meio do Currículo Lattes, até o ano de 2013³⁴. Os pesquisadores estão ordenados de acordo com a quantidade de artigos, livros e com o número de orientações.

As informações apresentadas, referentes ao volume do *capital* científico que foi quantificado por meio da produção científica e materializado em artigos e livros, são emblemáticas quando da análise dos aspectos expostos.

No quadro 42, que apresenta a produção total de artigos, temos, por um lado, uma pequena participação, no polo dominante, de pesquisadores envolvidos com o Profmat: apenas dois, sendo um deles pertencente ao corpo científico do Impa. Por outro lado, verificamos uma grande participação desses pesquisadores no polo dominado, doze, inclusive, dentre os quais dois são Pesquisadores Profmat Impa.

Ao contrário, o quadro 45, que apresenta a produção total de livros, mostra uma significativa participação de seis pesquisadores do Profmat no polo dominante – embora três deles sejam Pesquisadores Profmat Impa –, e uma participação bem menor no polo dominado, também de seis pesquisadores, todos eles Pesquisadores Profmat. Uma quantidade igual à metade do que foi apresentado no polo dominado do quadro referente à produção de artigos.

Quanto ao volume de *capital* científico, acumulado por meio das orientações de alunos de pós-graduação, os pesquisadores do Profmat têm uma significativa representação no polo dominante, quando se trata de orientar alunos de mestrado. Situação bastante desfavorável quando nos referimos a orientações de doutorado, em que os Pesquisadores Profmat não só têm uma baixa representatividade no polo dominante, apenas um pesquisador, como têm uma expressiva presença no polo dominado, doze Pesquisadores Profmat e um Pesquisador Profmat Impa. Os quadros 48, 49 e 50 apresentam o volume dessa espécie de capital de cada pesquisador e sua posição nos polos dominante ou dominado.

Repetindo o procedimento analítico aplicado aos capitais político-sociais, construímos os gráficos 3 e 4, que nos mostram a trajetória de investimento, nos capitais científicos, dos

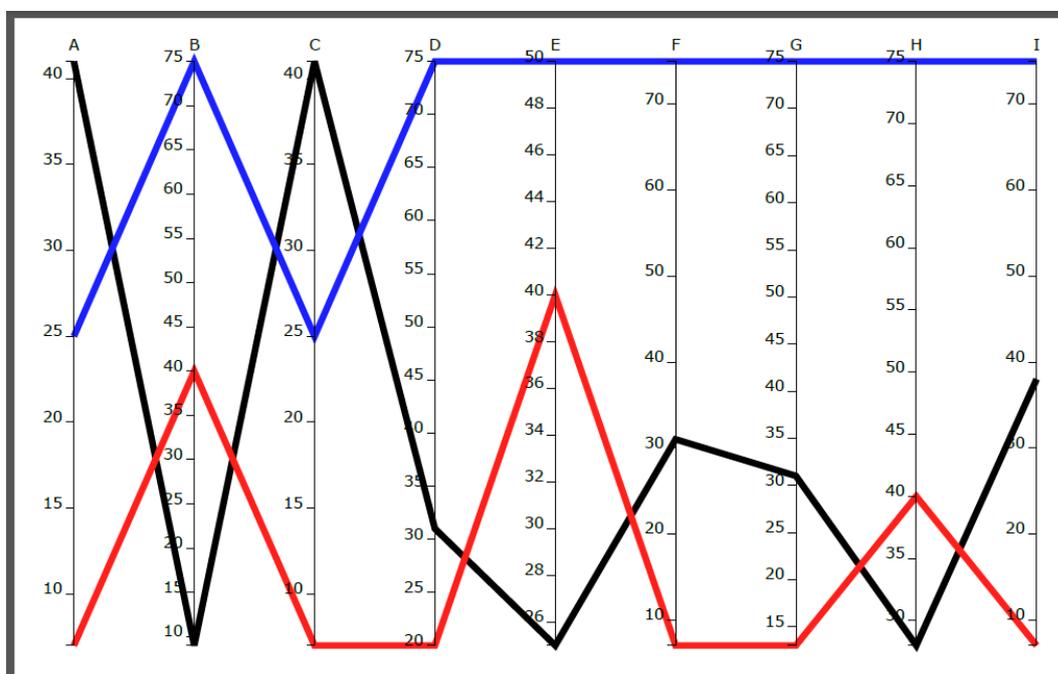
³⁴ Alguns currículos têm data de atualização anterior ao ano 2013. O quadro com a data de atualização dos Currículos Lattes consta no apêndice B, quadro 51.

três grupos de pesquisadores: Pesquisador Impa, Pesquisador Profmat e Pesquisador Profmat Impa.

Os gráficos foram construídos a partir do quadro 52, no apêndice B. Esse quadro apresenta a taxa de participação dos agentes de cada grupo em cada um dos polos, dominante e dominado, de cada espécie de capital apresentada nos quadros numerados de 42 a 50 do mesmo apêndice.

A seguir, temos os gráficos com os capitais científicos identificados pelas letras de **A** a **I**, com sua respectiva legenda.

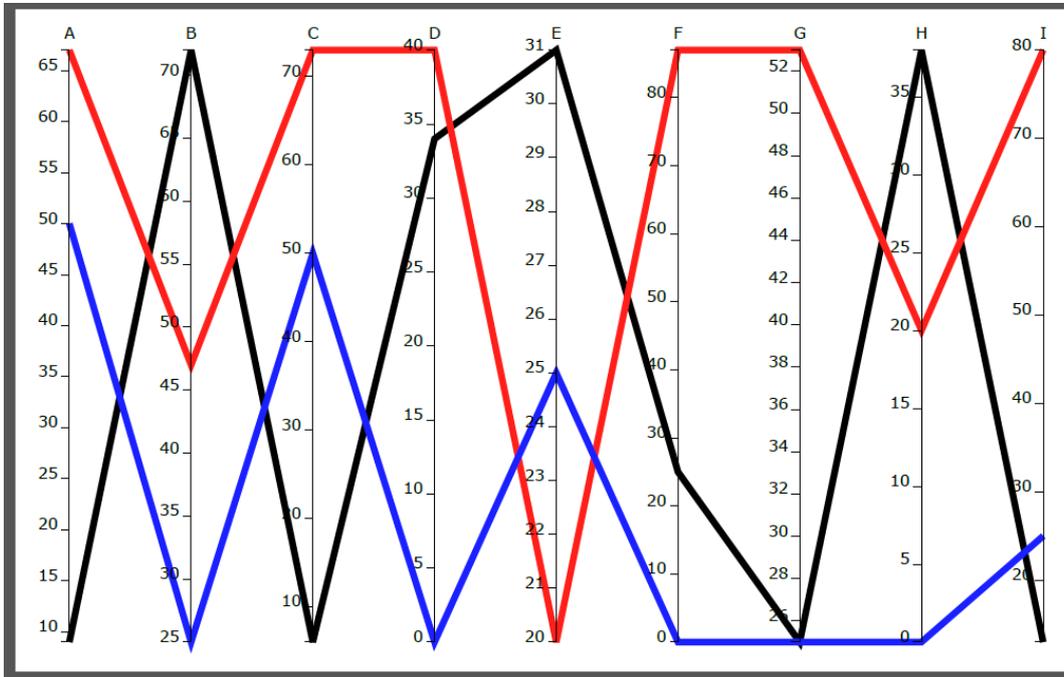
Gráfico 3 – Capital científico: comportamento dos pesquisadores no polo dominante



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

● Pesquisador Impa; ● Pesquisador Profmat; ● Pesquisador Profmat Impa

- A – Produção total de artigos
- B – Produção de artigos com títulos em Português
- C – Produção de artigos com títulos em língua estrangeira
- D – Total de livros
- E – Produção de livros com títulos em Português
- F – Produção de livros com títulos em língua estrangeira
- G – Total de orientações de pós-graduação
- H – Total de orientações de mestrado
- I – Total de orientações de doutorado

Gráfico 4 – Capital científico: comportamento dos pesquisadores no polo dominado

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Semelhante à trajetória de investimento nos capitais político-sociais, os Pesquisadores Profmat direcionam-se ao mercado nacional, variáveis B e E, quando do investimento de seus capitais científicos. Movimento oposto fazem os Pesquisadores Impa cujo volume de *capital* científico deve em sua grande maioria, aos investimentos no mercado internacional, variáveis C e F.

Outras propriedades do volume do *capital* científico dos Pesquisadores Impa que os diferenciam dos outros grupos, principalmente dos Pesquisadores Profmat, diz respeito à sua composição: uma quantidade mais expressiva de artigos e de orientações de doutorado e menos livros e orientações de mestrado.

Distinguindo-se do comportamento em relação aos capitais político-sociais, os gráficos, referentes aos capitais científicos, mostram que os Pesquisadores Profmat Impa apresentam disposições semelhantes aos Pesquisadores Profmat, ou seja, têm trajetórias semelhantes tanto no polo dominante, variáveis A, B, C, E e H, quanto no polo dominado, variáveis A, B, C, H e I. Isto é, eles têm maior participação no polo dominante quando os capitais são do tipo livro ou artigos destinados ao mercado nacional. Da mesma forma, sua

participação é maior no polo dominado quando os capitais envolvidos são do tipo artigo, principalmente os escritos em língua estrangeira, e quando as orientações se destinam ao doutorado.

Pelo volume inferior dos capitais tanto político-sociais quanto científicos e pela qualidade, ou espécie, desses capitais, olhamos para o grupo de Pesquisadores Profmat, em relação aos Pesquisadores Impa, como os dominados no *campo*. Justificamos nosso ponto de vista, primeiro, pelo alto investimento internacional dos Pesquisadores Impa, ou seja, pelas relações com o estrangeiro.

Em segundo lugar, de acordo com a hierarquia dos produtos do *campo*, apresentada pelo Impa, sob a forma de “indicadores de desempenho” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2013, p. 16-17), os Pesquisadores Profmat direcionam-se, ao contrário dos Pesquisadores Impa, para os capitais menos valorizados: livros e orientações de mestrado. A hierarquia dos produtos, apresentada no quadro 53, está representada pelos pesos atribuídos às várias espécies de *capital* de tipo científico.

Quadro 53 – Indicadores de desempenho

Processos	Indicadores	
	Descrição	Pesos
Pesquisa	Número de artigos publicados no ano em revistas de circulação internacional de alto padrão científico com corpo de pareceristas.	10
	Número de artigos publicados ou aceitos para publicação em revistas de circulação internacional e alto padrão científico, com corpo de pareceristas.	8
	Proporção de pesquisadores com Bolsa de Produtividade do CNPq .	7
Ensino	Índice de sucesso do doutorado - programa de 4 anos (quantidade de títulos concedidos a bolsistas nos 4 últimos anos, multiplicado por 48 e dividido pelo número de meses de bolsas concedidas nos quatro anos que precedem o período acima).	8
	Número de doutores formados anualmente/média dos últimos quatro anos.	8
	Índice de sucesso do mestrado - programa de 2 anos (quantidade de títulos concedidos a bolsistas nos 2 últimos anos, multiplicado por 24 e dividido pelo número de meses de bolsas concedidas nos dois anos que precedem o período acima).	6
Disseminação da Matemática	Número de alunos inscritos na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP	4,5
Informação científica	Número de títulos publicados (livros de graduação e pós-graduação).	4

Fonte: Adaptado do Relatório anual de Gestão contrato de Gestão MCTI – IMPA 2013

A maior valorização do doutorado e, portanto, dos orientadores, pode ser interpretada nessa perspectiva sociológica não como uma atribuição, de certa forma arbitrária, de um “peso” numa tabela de indicadores científicos em que se leva em consideração apenas o nível de formação. A distinção dos orientadores de doutorado, de acordo com Bourdieu (2013f), está muito mais relacionada à possibilidade ou a autoridade do orientador em determinar para o orientando um campo de possibilidades. Controlando o processo de construção de uma tese, por meio da atividade de orientação, o orientador controla o acesso às posições privilegiadas no *campo* e, portanto, o sucesso de um pretendente. A posição de orientador, a quem Bourdieu (2013f, p. 115) chama de patrão, possibilita “dominar outras posições e seus ocupantes”. Nesse sentido, podemos inferir que, quanto maior o número de orientações de teses, maior o controle e conseqüentemente um indicativo de maior autoridade no *campo*: “apenas o número de teses orientadas é suficiente para distinguir, nas diferentes disciplinas, os grandes patrões” (BOURDIEU, 2013f, p. 126).

Outro marcador de distinção e hierarquização citado no quadro dos Indicadores de desempenho – quadro 53 –, diz respeito aos pesquisadores com bolsa produtividade do CNPq. Esse marcador corrobora ainda mais com nossa interpretação a respeito da dominação do *campo* da Matemática que, sendo polarizado, tem o polo dominante ocupado por uma elite de pesquisadores do Impa e o polo dominado como um espaço predominantemente marcado pela presença dos pesquisadores envolvidos com o Profmat.

O quadro seguinte mostra os pesquisadores ordenados segundo a hierarquia estabelecida pelo CNPq.

Quadro 54 – Produtividade CNPq

Pesquisadores	Categoria
Mauricio Matos Peixoto	SR
Aloisio Pessoa de Araujo	1 A
Claudio Landim	1 A
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	1 A
Manfredo Perdigão do Carmo	1 A
Alcides Lins Neto	1 A
Alfredo Noel Iusem	1 A
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	1 A
César Leopoldo Camacho Manco	1 A
Dan Marchesin	1 A
Hermano Frid Neto	1 A
Marcos Dajczer	1 A
Paulo Roberto Grossi Sad	1 A
Wellington Celso de Melo	1 A
Marcelo Miranda Viana da Silva	1 A
Jacob Palis Junior	1 A
Luiz Davidovich	1 A
Enrique Ramiro Pujals	1 B
Harold Willian Rosenberg	1 B
André Nachbin	1 B
Benar Fux Svaiter	1 B
Eduardo de Sequeira Esteves	1 B
Jorge Passamani Zubelli	1 B
José Felipe Linares Ramires	1 B
Luis Adrian Florit	1 B
Mikhail Vladimir Solodov	1 B
Vladas Sidoravicius	1 B
Abramo Hefez	1 B
Luiz Henrique de Figueiredo	1 C
Hilário Alencar da Silva	1 C
João Xavier da Cruz Neto	1 D
Jonas de Miranda Gomes	-
Karl-Otto Stöhr	-
Lucio Ladislao Rodriguez	-
Marcos Vinicius Sarkis Martins	-
Rafael José Iório Junior	-
Arnaldo Leite Pinto Garcia	-
Fernando Codá dos S. C. Marques	-
Paulo Cesar Pinto Carvalho	-
Elon Lages Lima	-
Carlos Raposo da Cunha	-
Carmen Vieira Mathias	-
Celso José da Costa	-
Claudina Izepe Rodrigues	-
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	-
Eduardo Colli	-
Eduardo Wagner	-
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	-
Marcela Luciano Vilela de Souza	-
Paulo Roberto Santiago	-
Pedro Luiz Aparecido Malagutti	-

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

A produtividade em pesquisa CNPq confere aos agentes propriedades como: excelência, liderança e destaque ao julgá-los e classificá-los com base nesses atributos arbitrariamente definidos, por seus pares, ou seja, por uma ordem dominante já estabelecida. Assim são definidos os critérios:

Pesquisador produtividade Sênior – Sr.

Destinada ao pesquisador que se destaque entre seus pares como líder e paradigma na sua área de atuação, valorizando sua produção científica e/ou tecnológica, segundo requisitos e critérios normativos estabelecidos pelo CNPq e por sua assessoria técnico-científica (BRASIL, 2015, p. 40).

Produtividade em Pesquisa CNPq - O nível A

É reservado a candidatos que tenham mostrado excelência continuada na produção científica e na formação de recursos humanos, e que liderem grupos de pesquisa consolidados. O perfil deste nível de pesquisador deve, na maior parte dos casos, extrapolar os aspectos unicamente de produtividade para incluir aspectos adicionais que mostrem uma significativa liderança dentro da sua área de pesquisa no Brasil e capacidade de explorar novas fronteiras em projetos de risco (BRASIL, 2015, p. 8).

Por todo o exposto, os Pesquisadores Profmat, enquanto grupo, podem ser interpretados como dominados nesse espaço acadêmico. Mas o que dizer dos pesquisadores que fazem parte do corpo científico do Impa e estão envolvidos com o Profmat? Como podemos definir os Pesquisadores Profmat Impa nessa relação entre dominantes e dominados? Representados pela cor azul nos gráficos, esses quatro pesquisadores – Elon Lages Lima, Jacob Palis Junior, Marcelo Miranda Viana da Silva e Paulo Cesar Pinto Carvalho – apresentam um desempenho a partir do qual se pode afirmar que é um desempenho de dominantes no *campo*?

5.1.3 Os nobres: a distância da necessidade e a necessidade da distância

A teoria sociológica de Bourdieu alerta-nos para o aspecto relacional entre os agentes e o risco, metodológico, que podemos cometer ao tratar essas posições, que estabelecem relações de distinção e poder, como absolutas.

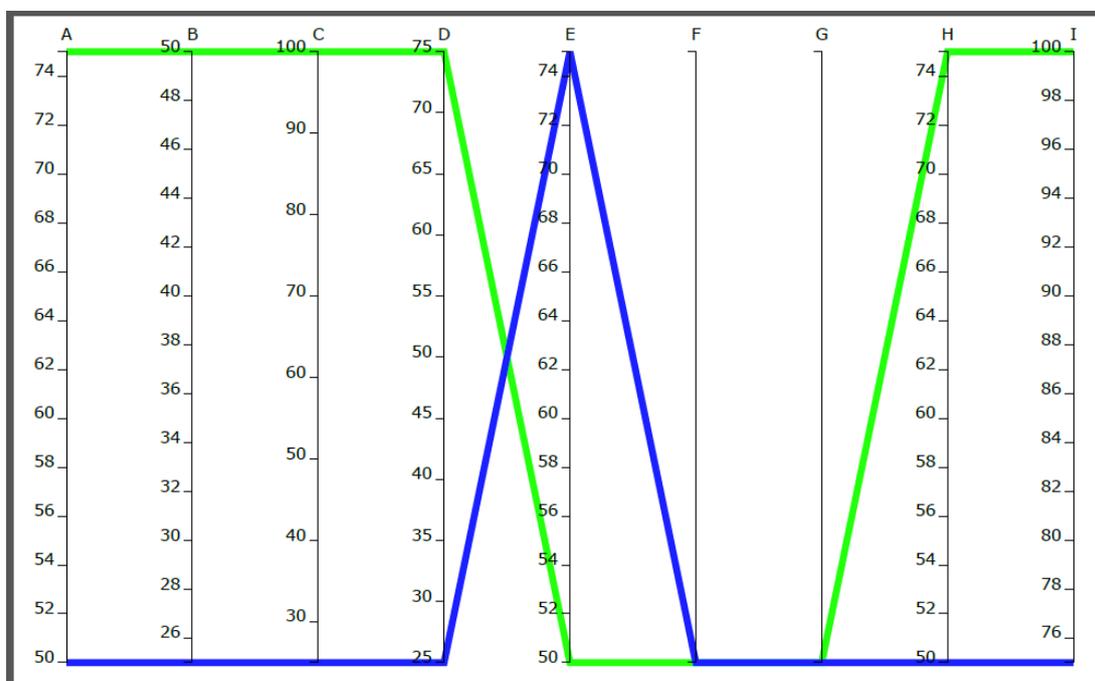
Nesse sentido, para estabelecer uma relação com os Pesquisadores Profmat Impa escolhemos um grupo de quatro pesquisadores – Cláudio Landim, Manfredo Perdigão do Carmo, Aloísio Pessoa de Araújo e Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho – dentre os 32

Pesquisadores Impa. Escolhemos esses agentes pelo volume de *capital* político-social e científico que eles detêm. Denominamos esse grupo de Pesquisadores de Elite – PE.

Os gráficos³⁵ 5 e 6 apresentam o comportamento dos Pesquisadores PE – na cor verde – e o comportamento dos Pesquisadores PPI – em azul – quanto à taxa de participação dos agentes desses grupos no polo dominante e dominado, ou seja, a trajetória de investimentos nos capitais político-sociais, ou ainda, as disposições e suas tomadas de posições para agir de determinada maneira e em determinadas direções.

Os capitais de natureza político-social estão identificados nos gráficos, seguintes, pelas letras de **A** a **I**, de acordo com a legenda:

Gráfico 5 - Comportamento dos Pesquisadores PPI e PE no polo dominante do *capital* político-social³⁶



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

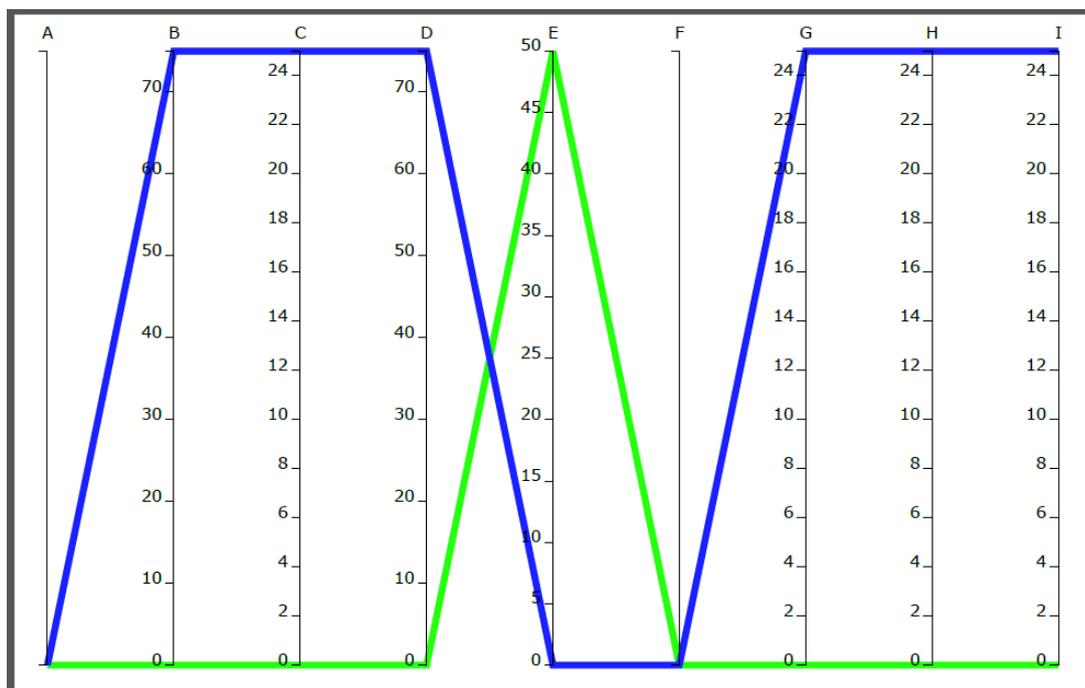
● Pesquisador Profmat Impa (PPI); ● Pesquisador de Elite (PE)

- A – Atuação profissional em universidades no exterior (quantidade de países)
- B – Atuação profissional em universidades no Brasil (quantidade de universidade, entre as dez melhores)
- C – Estudo no exterior (quantidades de países)
- D – Estudo no Brasil (quantidade de universidade, entre as dez melhores)
- E – Cargos e funções em reconhecidas instituições brasileiras (quantidade de instituições)
- F – Total de prêmios e títulos internacionais
- G – Total de prêmios e títulos nacionais
- H – Prêmios e títulos por instituições reconhecidas no Brasil
- I – Volume total de prêmios e títulos

³⁵ Os gráficos 5 e 6 foram construídos com base nos dados apresentados no quadro 55, apêndice B.

³⁶ O valor das variáveis F e G é de 75.

Gráfico 6 - Comportamento dos Pesquisadores PPI e PE no polo dominado do *capital* político-social³⁷



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Os Pesquisadores de Elite têm uma forte participação no polo dominante em quase todos os tipos de *capital* de natureza político-social, superando a participação dos Pesquisadores Profmat Impa. Dentre os nove tipos de *capital* apresentados no gráfico, a superioridade dos Pesquisadores de Elite ocorre em seis deles, identificados pelas variáveis **A**, **B**, **C**, **D**, **H**, e **I**. Das outras três variáveis, em apenas uma delas, na variável **E**, os Pesquisadores Profmat Impa conseguem representação superior.

Vale observar que a variável **E** indica o volume de *capital* atinente à ocupação de cargos e funções em reconhecidas instituições brasileiras, *capital* medido pela quantidade de instituições nas quais os agentes estiveram atuantes. No entanto, a variável **H**, relativo ao *capital* medido pela quantidade de prêmios e títulos concedidos por essas instituições brasileiras tem no polo dominante uma ocupação maior de Pesquisadores de Elite. Fenômeno que interpretamos como o reconhecimento, por parte dessas instituições, dos agentes que ocupam posições de distinção no *campo*.

Ao observar o gráfico 6, que mostra o comportamento desses grupos no polo dominado, o que vemos é quase uma ausência dos Pesquisadores de Elite nesse polo. Estando

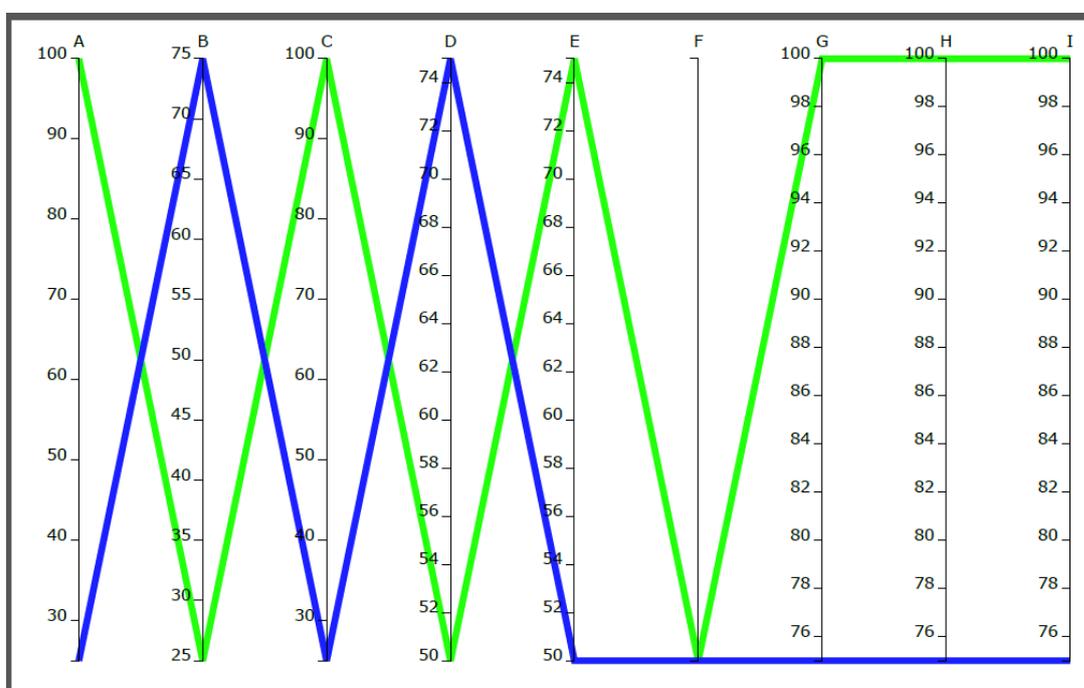
³⁷ O valor das variáveis A e F são de 0 (zero) e 25 respectivamente.

presentes em apenas duas espécies de *capital* representados pelas variáveis **E** e **F**, dentre as quais apenas na variável **E** a participação dos Pesquisadores de Elite é maior que a dos Pesquisadores Profmat Impa.

Em relação aos capitais de natureza científica, os gráficos³⁸ 7 e 8 apresentam o comportamento dos Pesquisadores Profmat Impa e dos Pesquisadores de Elite enquanto disposições de grupo que se direcionam para alguns investimentos em determinados capitais.

Os pesquisadores estão identificados com as mesmas cores dos gráficos anteriores, e os capitais científicos estão identificados pelas letras de **A** a **I**, de acordo com a legenda:

Gráfico 7 - Comportamento dos pesquisadores PPI e PE no polo dominante do *capital* científico³⁹



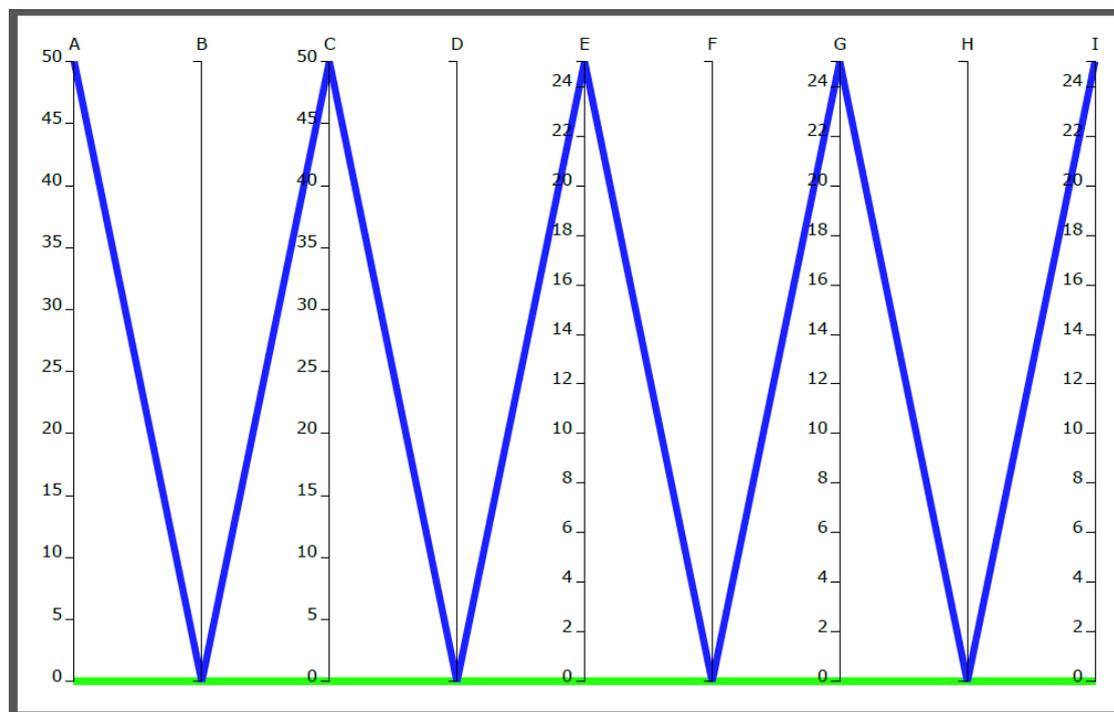
Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

- A** – Produção total de artigos
- B** – Produção de artigos com títulos em Português
- C** – Produção de artigos com títulos em língua estrangeira
- D** – Total de livros
- E** – Produção de livros com títulos em Português
- F** – Produção de livros com títulos em língua estrangeira
- G** – Total de orientações de pós-graduação
- H** – Total de orientações de mestrado
- I** – Total de orientações de doutorado

³⁸ Os gráficos 7 e 8 foram construídos com base nos dados apresentados no quadro 56, apêndice B.

³⁹ O valor da variável F é igual a 75.

Gráfico 8 - Comportamento dos pesquisadores PPI e PE no polo dominado do *capital científico*⁴⁰



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

A trajetória de investimento dos dois grupos de pesquisadores, interpretada pela taxa de participação no polo dominante, mostra-se em oposição uma com a outra. Essa interpretação baseia-se no fato de que, ao observarmos o gráfico 7, um grupo elege determinados tipos de capitais que merecem ser investidos, já o outro grupo faz uma escolha inversa, ou seja, elege esses mesmos capitais como não merecedores de grandes investimentos.

De outro modo, olhando o gráfico, interpretamos esse movimento como a manutenção das distâncias de distinção, em que, enquanto os Pesquisadores Profmat Impa parecem chegar atrasados aos capitais mais valorizados, os Pesquisadores de Elite abandonam determinados capitais pela desvalorização, pela perda de raridade, que ocorre quando se tornam alcançáveis por outros grupos. De acordo com Jardim (2015)⁴¹, “toda vez que algo se torna popular não interessa mais aos dominantes”.

Considerando como dominantes os que, ocupando posições distintivas de poder, controlam o acesso a essas mesmas posições privilegiadas, podemos inferir que os Pesquisadores de Elite ocupam posições dominantes também pelo volume de *capital*

⁴⁰ O valor da variável B é igual a 25 e das variáveis D, F e G é igual a zero.

⁴¹ Frase proferida pela Professora Dra. Maria Chaves Jardim, quando da sua participação na banca de qualificação desta tese, em 19/10/2015.

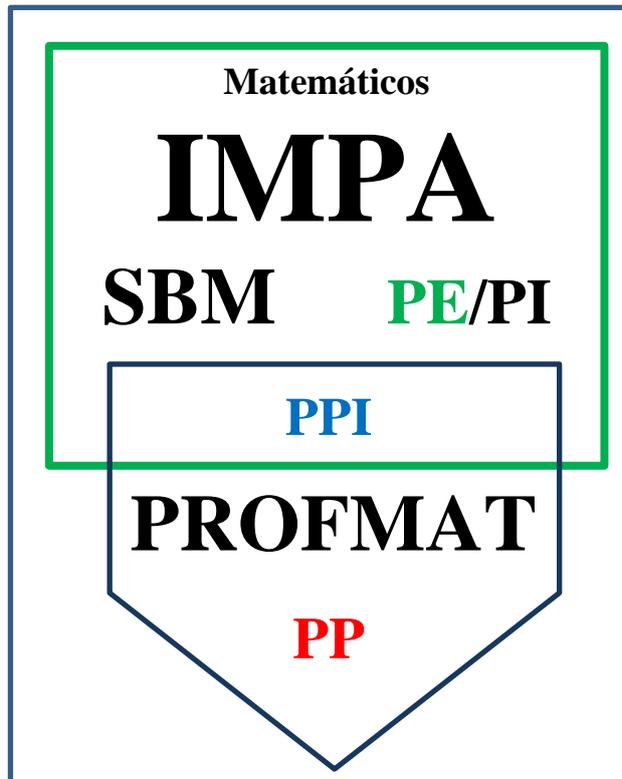
científico baseados nas orientações tanto de mestrado quanto de doutorado. Essa espécie de *capital*, segundo Bourdieu (2013f), permite controlar as posições dentro do campo como num jogo de tabuleiro, permitindo aos “patrões” orientadores “conservar algo de mais essencial, que alicerça a própria existência do grupo, isto é, a adesão ao arbitrário cultural que está no próprio fundamento do grupo, o *illusio* primordial sem o qual não haveria mais jogo nem aposta” (BOURDIEU, 2013f, p. 87).

Em relação ao polo dominado, os Pesquisadores de Elite participam apenas quando o tipo de *capital* está relacionado à produção de artigos em língua portuguesa, ou seja, em apenas um tipo de *capital* que está representado pela letra B. Os Pesquisadores Profmat Impa, ao contrário, têm uma participação maior no polo dominado: estão presentes em seis das nove variáveis que representam os capitais científicos.

Se nossa análise nos permitiu interpretar, a partir de determinadas propriedades consideradas nessa pesquisa, que os Pesquisadores Profmat são dominados no *campo*; por essa mesma análise, fundamentada em conceitos da sociologia de Bourdieu, interpretamos que todos os pesquisadores envolvidos com o Profmat – PP e PPI – pertencem ao grupo dos que ocupam posições menos privilegiadas no *campo* da Matemática.

Portanto, nessa relação com os matemáticos, podemos considerar o Profmat como o lugar geométrico-social dos que, possuindo um baixo volume de *capital* e de uma espécie considerada desvalorizada, ocupam uma posição hierarquicamente inferior, sem, no entanto, perder o contato com a fração dominante. Isto é, diferentemente da relação com os educadores – em que os agentes do Profmat procuram manter uma distinção pela distância –, na relação com os matemáticos eles procuram diminuir a distância que pode estigmatizá-los. A figura 4 a seguir apresenta essa geometria social.

Figura 4 – A geometria das relações no *campo* da Matemática: o Profmat e os matemáticos



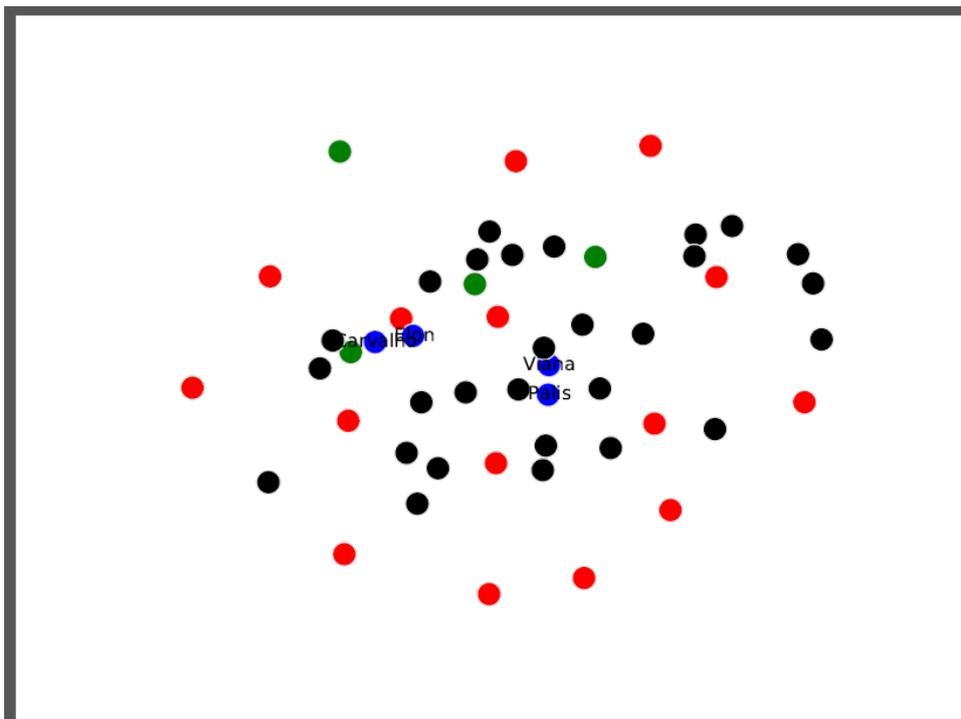
Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Com a intenção de tentar interpretar uma proximidade ou uma distância social, a partir de uma proximidade ou de uma distância acadêmica, entre os agentes, construímos as figuras⁴² 5 e 6. Adotamos como distância acadêmica as relações, mais ligadas ao espaço acadêmico, estabelecidas entre os agentes por meio da cooperação, coparticipação, coorientação, participação em banca, coautoria em artigos ou livros etc. Adotamos a proximidade social como uma resposta a pergunta “quem toma cafezinho com quem?” formulada pela Professora Dra. Maria C. Jardim, quando da qualificação desta tese. A resposta a essa pergunta encerra as relações de amizade, de afinidade e de “gosto”.

Acreditamos que a proximidade acadêmica não determina uma proximidade social, mas pode contribuir para tal, é um fator condicionante. A figura 5 que apresenta essa proximidade foi construída tomando como base o número de vezes que cada pesquisador cita no seu Currículo Lattes o nome de outros pesquisadores. Quanto mais um nome é citado, maior é a proximidade um do outro.

⁴² As figuras 5 e 6 foram criadas por Alcebiades Dal Col Junior. Doutorando do Instituto de Matemática e Ciências da Computação pela Universidade de São Paulo – USP – São Carlos.

Figura 5 – Proximidade acadêmica



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Os pontos estão diferenciados em cores para identificar os pesquisadores: em vermelho, os Pesquisadores Profmat; em azul, os Pesquisadores Profmat Impa; em preto, os Pesquisadores Impa e, na cor verde, os Pesquisadores de Elite.

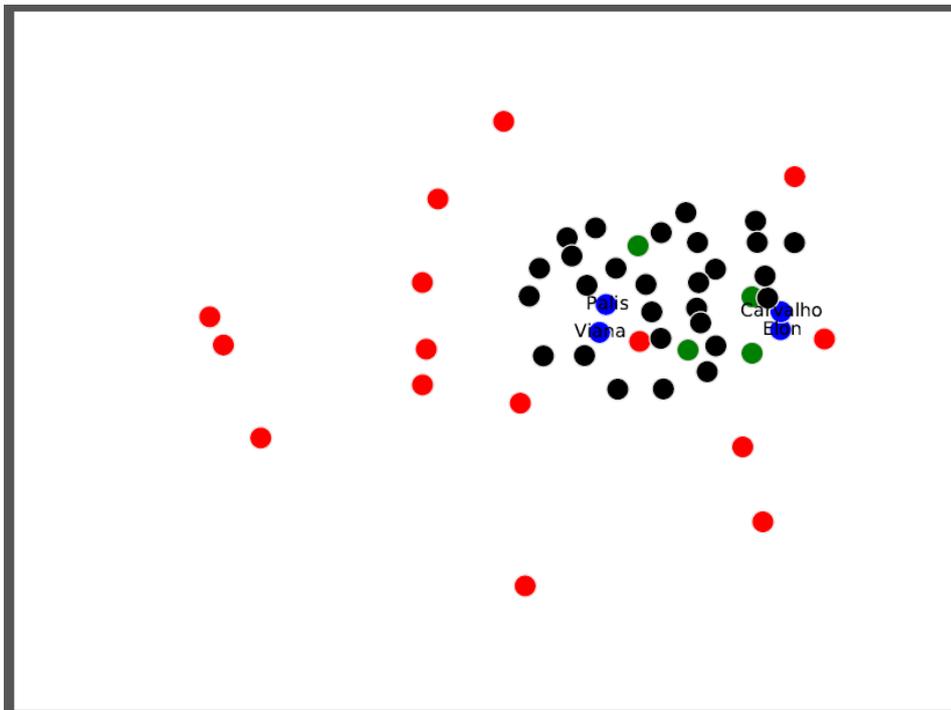
O que podemos observar, nesse gráfico, é que as relações entre os pesquisadores parecem organizar-se, segundo as hierarquias que foram estabelecidas por nós, em virtude do volume dos capitais específicos do *campo*. Há uma proximidade maior dos Pesquisadores de Elite com os Pesquisadores Impa, proximidade que é maior do que entre os primeiros e os Pesquisadores Profmat Impa, diminuindo ainda mais se considerarmos os Pesquisadores Profmat.

Os Pesquisadores Profmat, em vermelho, mesmo mantendo algumas proximidades pontuais com os pesquisadores do Impa, encontram-se mais periféricamente espalhados sem constituir, ou sem participar de núcleos relacionais, mesmo entre eles não se vê uma proximidade forte. Já os Pesquisadores Impa, ao contrário, estão mais concentrados no centro da figura, mantendo relações de proximidade mais forte com seus pares, visto pelos núcleos de aglomerados. Tudo se passa como se os Pesquisadores Profmat orbitassem em volta do núcleo e, atraídos pelos Pesquisadores Profmat Impa, fossem em direção a eles.

Dos Pesquisadores Profmat Impa, destacamos dois aspectos: a formação de dois grupos composto pelos pesquisadores Marcelo Viana e Jacob Palis em um deles, e no outro os pesquisadores Elon Lages e Paulo Cesar. O segundo aspecto a ser destacado é a posição de proximidade, ou as relações sociais que esses pesquisadores estabelecem tanto com os Pesquisadores Impa quanto com os que são exteriores ao Impa. Eles estão localizados numa posição geométrico-social que permite o contato com ambas as frações: dominantes e dominadas. Destacam-se os pesquisadores Paulo César e Elon Lages, que mantêm proximidade com Pesquisadores Profmat, Pesquisadores Impa e Pesquisadores de Elite.

Ao considerarmos o fato de pertencer à mesma instituição, ao Impa, esses aspectos por nós destacados ficam mais acentuados, conforme a figura 6:

Figura 6 – Proximidade acadêmica considerando o pertencimento ao Impa



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Para uma análise mais criteriosa das informações apresentadas nos quadros, gráficos e figuras, não podemos considerar somente as opções dos agentes, no “gosto” que têm em investir em determinados capitais, ou seja, em escolhas que levam em consideração somente o “desejo”, explicitado, em produzir determinados tipos de capitais. É necessário analisar os condicionantes dessas opções, a constituição desse desejo, desse gosto. Essa movimentação dos agentes, orientada para um desses capitais, pode ser analisada considerando-se mais o

âmbito do micro do que do macrosocial. Podemos analisar sob o aspecto das tomadas de decisão e do *habitus* que orienta essa prática.

As diferenças nas tomadas de posição podem ter relação com as diferenças de posição. A questão das escolhas não é um aspecto que diferencia os pesquisadores do Impa daqueles que não o são. Esse é um aspecto que diferencia os que estão posicionados no polo dominante nas posições mais privilegiadas, daqueles que não estão, ou estão nas posições menos privilegiadas, e nesse sentido o agente pode ou não pertencer ao Impa. Além da posição ocupada pelo agente, as escolhas são condicionadas pela disposição, pelo *habitus*, pela maneira como cada um lida com os privilégios de sua posição.

De acordo com isso, é razoável que haja uma correspondência entre o tipo e o volume de *capital* e as ações que possibilitam seu maior rendimento; porém, o peso relativo do *capital*, seja ele político-social seja científico, é apenas um dos aspectos orientadores das tomadas de posição no *campo*, ou seja, é orientador das escolhas, das práticas.

Para a análise das posições e das tomadas de posição, Bourdieu (2013c, p. 167) orienta-nos: “convém salientar que a posição ocupada e a maneira de ocupá-la dependem de toda a trajetória conducente à posição, ou seja, dependem da posição inicial, a da família de origem, também ela definida por certa trajetória”.

Decorre daí que, para ampliar nossa compreensão a respeito das escolhas, das tomadas de posição, das estratégias adotadas pelos agentes no *campo*, recorreremos às trajetórias que são condicionantes, que estão na origem de um modo de fazer, de portar-se, de ver-se e de ver os outros no espaço das relações sociais. As trajetórias podem fornecer elementos elucidativos na compreensão do *habitus*, ao apresentar indicadores das condições materiais e sociais que estiveram na origem das escolhas e que produziram esse *habitus*.

Para análise de trajetória, tomaremos o caso do professor e pesquisador Elon Lages Lima que, pelos dados dos quadros apresentados, se destaca, por um lado, por sua grande produção de livros, tendo de longe o maior volume dessa espécie de *capital* e, por outro lado, destaca-se pela ausência de volume de *capital* do tipo artigo, ocupando, por isso, posição no polo dominado, a menor produção entre os Pesquisadores Profmat Impa.

Apresentaremos a trajetória desse pesquisador por ser uma figura importante no Impa, atualmente é pesquisador emérito dessa Instituição que, de acordo com informações encontradas no *website*⁴³, ocupou a direção do Instituto por três vezes: as duas primeiras em

⁴³ Disponível em: <http://www.impa.br/opencms/pt/institucional/memoria_impa/galeria_diretores.html>. Acesso em: 18 dez. 2014.

substituição ao Professor Lindolpho Carvalho nos períodos 1969 a 1971 e 1978 a 1979 e uma terceira vez quando eleito para o período de 1989 a 1993. Elon Lages foi também Presidente e Secretário Geral da SBM, respectivamente nos períodos de 1973 a 1975 e de 2001 a 2003.

Elon Lages destaca-se, também, por suas ações desenvolvidas, no âmbito dessas instituições – Impa e SBM –, voltadas para a formação de professores de Matemática: o Capmem, o Ppmmem, a produção de livros e revistas, a organização e gestão do Profmat. É um dos matemáticos mais conhecidos no âmbito das universidades entre os alunos dos cursos de Matemática, tanto do bacharelado quanto da licenciatura.

5.2 Análise de uma trajetória: entre a consagração e a notoriedade, entre a ortodoxia e a heresia.

Ao observarmos os quadros, destacamos o movimento, a mobilidade, dentro do espaço das frações dominantes e dominadas, do pesquisador Elon Lages Lima. Dentre os Pesquisadores Profmat Impa, ele ocupou mais vezes o polo dominado relativo ao *capital* científico, medido pelo volume de produções de artigos e livros e por orientações de pós-graduação.

Num primeiro momento, argumentamos que esse movimento tem relação com o número de produções científicas: artigos e livros. Mas, numa análise que considera a noção de *campo*, esse movimento, que tem a ver com as escolhas, com as tomadas de posição, pode ser interpretado como estratégias dos agentes: investir em artigos ou em livros? A que público se destinará a produção? A resposta a essas perguntas poderá indicar, tendo em vista a teoria de *campo*, uma estratégia que busca, por parte dos agentes, o reconhecimento, pelos pares, ou a notoriedade, pelo público.

Quanto ao *capital* relativo ao número de livros publicados, no qual Elon Lages se destaca, encontramos uma produção dedicada em grande parte ao ensino, seja ele Médio ou Superior. Praticamente toda a produção científica, em seus 85 livros, do pesquisador Elon Lages Lima, é dedicada ao ensino. Desses livros, 38 títulos são dedicados ao conteúdo do Ensino Médio, ou a assuntos pertinentes a esse nível de ensino e, mais de 20 títulos destinados às disciplinas do Ensino Superior – *análise e álgebra* – para os cursos de Matemática.

Para efeito de comparação e melhor entendimento desses valores, o segundo pesquisador que mais escreveu livros, 30 no total, não tem nenhum título destinado ao Ensino Médio. Até mesmo entre os Pesquisadores Profmat Impa, que atuam num Programa de

formação de professores, apenas Paulo Cezar e Elon Lages têm produção significativa destinada a esse segmento.

As tomadas de posição dos agentes, dos pesquisadores, podem ser interpretadas como uma ação que caminha em duas direções. Numa delas, busca-se a notoriedade, a “popularidade” no *campo*: produzir para o grande público, que compõe as frações dominadas – os professores e alunos em formação –, ou seja, uma produção voltada para o ensino, utilizando-se da estratégia da conquista do maior número de consumidores. Na outra direção, busca-se o reconhecimento, pelos pares, que será encontrado nas frações mais dominantes do *campo* – na pesquisa, entre os matemáticos –; são produtores produzindo para produtores que são também seus concorrentes. Utiliza-se da estratégia do conhecimento e do reconhecimento dos agentes que pertencem ao pequeno grupo dos produtores.

Os livros produzidos por Elon Lages são direcionados, em sua maioria, para o ensino de conteúdos matemáticos do Ensino Médio e de cursos de graduação e, portanto, para um público diferente daqueles envolvidos com pesquisa, do qual fazem parte os matemáticos. Os livros, para esse caso, podem conferir aos seus autores um sinal de distinção, muito mais pela quantidade, pela notoriedade, do que pelo valor científico do material ou pelo reconhecimento entre os pares. Haveria nesse sentido, uma homologia entre o *campo* dos leitores e o *campo* dos escritores. Homologia, segundo Bourdieu (2004a), como uma semelhança estrutural entre esses espaços sociais hierarquizados; porém, “uma semelhança na diferença” (BOURDIEU, 2004a, p.170) pela existência de traços na estrutura desses *campos*, que são equivalentes, mas não idênticos.

Todavia, a busca pela notoriedade não exclui a busca pelo reconhecimento, principalmente entre os mais dominados, entre os pretendentes, que, por não pertencer ao Impa, são movidos, não conscientemente, pelo desejo de ingressar no polo dominante. Contudo, pertencer ou não ao Impa não é determinante, é apenas uma das características de um agente dominante, não é a única. Na nossa interpretação, também os Pesquisadores Profmat Impa buscam o reconhecimento buscando a notoriedade, não para ingressar, mas para manter-se nas posições privilegiadas do *campo*.

Fundamentados na dinâmica do *campo* para interpretar esse movimento do mercado de capitais, no qual os agentes estão envolvidos e se deslocam, vamos-nos deter, um pouco mais, na trajetória de Elon Lages, para interpretar a partir de suas escolhas, de suas tomadas de posição, a posição ocupada por ele no *campo* da matemática, analisando as falas de sua entrevista concedida ao pesquisador César Camacho em 2010 (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2010c).

Elon Lages, cujos pais são filhos de imigrantes, nasceu e viveu parte de sua vida na cidade de Maceió, capital do Estado de Alagoas, região Nordeste do país. Era uma família composta de pai, mãe e quatro filhos. Seu pai que, muito cedo, teve que sustentar a própria mãe – avó do Elon Lages – em virtude da sua viuvez, tornou-se um pequeno comerciante,

“Tinha uma mercearia”.

A mãe do Elon, apesar de pertencer a uma proeminente família da cidade, não se destacou:

“Minha mãe cuidava da casa”.

Apesar de Elon Lages afirmar que gostava de *“tudo que era esporte”*, cita apenas a natação e, por duas vezes, o futebol de uma forma bem popular: *“gostava de jogar bola”*.

Suas disposições o inclinavam a apreciar a docência. Referindo-se ao seu professor de Matemática, comenta:

“Ele era uma pessoa, realmente um professor notável, [...] desempenhou um papel muito importante na minha escolha de profissão”.

A notabilidade, ser realmente notável, depende, para Bourdieu, tanto de quem a produz quanto de quem a percebe. O professor ao qual Elon Lages se refere, Benedito de Moraes, foi professor também de suas irmãs – que eram mais velhas que ele –, portanto, talvez fossem comum os comentários sobre o professor, principalmente no ambiente familiar.

Para compreender melhor a fala de Elon Lages sobre a notoriedade do professor Benedito de Moraes, nós comparamos com o que disse Manfredo Perdigão do Carmo sobre o mesmo professor em entrevista concedida a Fernando Codá⁴⁴. O pesquisador Manfredo do Carmo destaca, sobretudo, o conteúdo, o curso, o que o professor ensinava:

“Esse curso, com ele, me marcou profundamente, [...] pela primeira vez eu vi um professor de Matemática que merecia respeito, ele fazia, ele tornava a coisa extremamente interessante”.

Elon Lages, ao falar de Benedito, dá ênfase à pessoa, ao homem, ao formador:

⁴⁴ Disponível em <http://www.impa.br/videos/entrevista_manfredo.html>. Acesso em: 22 mar. 2015.

“Ele era uma pessoa, realmente um professor notável, [...] esse homem formou um grupo de estudantes de matemática”.

Quanto à trajetória profissional, Elon Lages foi a Fortaleza, capital do Estado do Ceará, para estudar. Esse período durou pouco mais de um ano. Após esse tempo, procurou emprego na cidade, inclusive em lojas comerciais, *“não queria voltar para Maceió”*, afirmou ele. Foi nessa época que teve sua experiência docente, aos 18 anos.

Como professor de Matemática sentia a necessidade de estudar:

“Porque eu temia que o aluno chegasse e fizesse uma pergunta que eu não soubesse responder”.

Essa preocupação com a possibilidade de cometer erros é, para Bourdieu, marca de uma cultura adquirida de forma acelerada e tardia pela escolaridade e não precoce e imperceptivelmente pela familiaridade com que os dominantes a adquirem e que confere “a certeza na ignorância (relativa) e a desenvoltura na familiaridade” (BOURDIEU, 2013b, p. 65).

Para estudar matemática, Elon Lages comprava livros em “sebos”, lojas de livros usados:

“Porque lá os livros eram mais baratos”.

Em 1952, ingressa no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – CBPF –, no Rio de Janeiro. Consciente de sua condição e da necessidade de compensar, pelo estudo, o que se adquire, em algumas frações de classe, por familiaridade – linguagem, desenvoltura, afinidade com o meio, maneiras legítimas de se portar etc. –, ele estuda, num curto prazo de tempo, aproximadamente 15 dias, todo um livro para participar de um seminário:

“Porque eu queria impressionar, eu chego do Ceará com esse meu sotaque alagoano e o pessoal vai querer me escrutinizar com bastante seriedade e então eu estudei o livro todo. [...] Procurava impressionar”.

Para Bourdieu, os dominados são orientados pelo desejo de querer mostrar seus capitais, são propensos a querer provar sua competência no domínio dos bens culturais, porém, ao fazê-lo revelam as condições, desvalorizadas, de aquisição do *capital*:

[...] a propensão para fornecer as provas de sua cultura, até mesmo, sem que tal comprovação lhe seja solicitada, denunciando sua exclusão ao ficarem preocupados em provar sua filiação – ao contrário dos bem-nascidos que dissimulam sua ignorância, ignorando as indagações ou as situações capazes de revelá-las (BOURDIEU, 2013b, p. 512).

A busca pela distinção é um sinal distintivo daquele que não é distinto. A diferença entre o distinto e o vulgar, o sagrado e o mundano, o dominante e o dominado, reside nessa busca, nessa pretensão ansiosa, pela distinção: “as pessoas ‘realmente’ ‘distintas’ são aquelas que não precisam procurar ser distintas” (BOURDIEU, 2000, p. 29).

Quando questionado sobre suas produções, suas atividades, Elon Lages responde:

“Eu sempre me considerei acima de tudo professor. Escrever ou fazer matemática eu tive que fazer, tive que, a uma certa altura da minha vida, fazer algumas pesquisas matemáticas, mas era mais uma espécie de teste para mostrar que: eu estava sendo professor, não era porque não poderia ser matemático, é porque eu queria ser professor; que eu era capaz de fazer coisas de qualidade razoável, nada coisas assim de outro mundo, mas de qualidade razoável”.

A trajetória desse pesquisador pode, em boa parte, elucidar suas escolhas, suas opções, pelas produções voltadas para o ensino de Matemática. A análise de trajetórias pode lançar novas luzes, capaz de ampliar a visão do objeto considerado. Uma simples análise do tipo e do volume de determinado *capital*, como a produção de livros, pode não ser suficiente para assegurar uma interpretação mais adequada sobre a posição dos agentes, e as relações que os envolvem – de dominante ou de dominado –, num *campo*.

Há uma estreita relação entre a hierarquia das posições e a hierarquia das origens sociais. Se, por um lado, essas origens são responsáveis pela estruturação de um *habitus* que orienta o agente para tomadas de posições dentro de um espaço de possibilidades percebidas por ele, muitas vezes inconscientemente, por outro, a posição ocupada, a exemplo das origens, condiciona e orienta suas tomadas de posição, suas escolhas. É por meio do *habitus*, ou seja, de suas disposições que, conforme nos aponta Bourdieu (2011e), determinado agente percebe um espaço de possibilidades que o faz aceitar ou recusar certas opções, de acordo com seus interesses. É, ainda, por intermédio dessas disposições, que muitas outras opções ficam de fora por não entrarem no espaço dos possíveis, por não serem percebidas como opções, ou por serem percebidas como opções impossíveis.

Determinados aspectos da trajetória de Elon Lages, suas tomadas de posição, parecem estratégias com características que remetem às estratégias adotadas pelas frações dominadas.

Em algumas falas de Elon Lages, podemos interpretar ou associar com o que nos afirma Bourdieu (2013b) no livro *A distinção*: “noblesse oblige”. Porém, uma espécie de “noblesse oblige” invertida, isto é, as obrigações, não do nobre, mas do pretendente, que esconde uma necessidade e a apresenta como virtude, um trabalho a fazer que se expõe como uma escolha livre:

“Outro dia o Manfredo⁴⁵ me perguntava: ‘por que... você escreveu quantos livros?’ Eu respondi ‘40’ e ele disse: ‘você só tem um escrito em inglês e assim mesmo foi o Jonas que traduziu, por que você não publica em inglês?’ Eu disse: ‘eu sou um matemático brasileiro, não tem graça nenhuma publicar em inglês’. [...] Eu nunca pensei em sair do Brasil. Para mim o significado da vida profissional e da vida afetiva, tudo está ligado ao Brasil. [...] Eu não pensei nunca em sair do Brasil, nunca. [...] Talvez eu tenha a ilusão de que eu possa fazer alguma coisa significativa no Brasil”.

É a necessidade feita virtude, que leva o agente a recusar o recusável, a amar o inevitável e a excluir o improvável:

As práticas podem encontrar-se objetivamente ajustadas às chances objetivas [...] sem que os agentes procedam ao menor cálculo [...]. As disposições duravelmente inculcadas pelas condições objetivas [...] engendram aspirações e práticas objetivamente compatíveis com as condições objetivas (BOURDIEU, 2013b, p. 56).

Segundo Bourdieu, os interesses dos agentes estão relacionados à sua posição que, por sua vez, constitui-se como um elemento de distinção em relação aos demais agentes. A posição ocupada no *campo* é determinada não só pelo volume do *capital* possuído, mas pela sua relação com esse *capital*. A postura diante do *capital* revela a maneira como foi adquirido, revela um *habitus* de classe, uma familiaridade ou não com a maneira de lidar com os bens possuídos: “[...] a maneira de usar bens simbólicos [...] constitui um dos marcadores privilegiados da ‘classe’, ao mesmo tempo que o instrumento por excelência das estratégias de distinção” (BOURDIEU, 2013b, p. 65). Por isso a importância da análise das trajetórias.

A análise da trajetória do Elon Lages, desse ponto de vista sociológico, possibilita-nos compreender as preferências desse pesquisador e os rumos que foi tomando seu percurso profissional como pesquisador do Impa que se distingue dos demais pesquisadores que ocupam semelhantes posições objetivas na estrutura hierárquica desse instituto. Os pesquisadores que, como Elon Lages, ocupam posições de destaque na estrutura

⁴⁵ O Elon Lages refere-se, nessa fala, ao Manfredo Perdigão do Carmo, um dos quatro pesquisadores que escolhemos para compor o grupo dos Pesquisadores de Elite.

organizacional do Impa – diretoria, coordenação etc. –, têm produções, em sua maioria artigos, voltadas para a pesquisa e para o mercado acadêmico externo, enquanto Elon Lages preocupa-se com o ensino e com o mercado brasileiro, por meio das publicações de livros destinados aos professores de matemática do Ensino Médio e aos alunos de graduação.

Para aprofundar um pouco mais essa análise, acreditamos ser pertinente trazer alguns aspectos que, de forma comparativa, nos permite traçar o perfil do pesquisador Elon Lages enquanto agente no *campo* da matemática identificando sua posição em um dos polos desse espaço.

De todos os pesquisadores que assumiram a presidência do Impa, Elon Lages foi o que permaneceu menos tempo à frente da instituição, cerca de oito anos. Apesar de ter assumido essa cadeira por três vezes, duas em substituição ao pesquisador Lindolpho de Carvalho Dias e outra por eleição, teve seu tempo inferior aos demais que permaneceram pelo menos 10 anos como presidente do Impa. Jacob Palis Junior, por exemplo, ocupou a direção do Impa de 1993 a 2003. Atualmente temos o pesquisador Marcelo Viana como diretor do Impa.

O quadro 24, que apresenta os pesquisadores que ocuparam cargos de direção ou coordenação no Impa, mostra que desde 1997 Elon Lages não ocupa posições no corpo científico do Impa, enquanto Jacob Palis e Marcelo Viana são, depois de César Leopoldo Camacho Manco, os que mais tempo, 15 e 14 anos respectivamente, ocuparam, e ainda ocupam posições nesse espaço.

Entre os Pesquisadores Profmat Impa – Marcelo Miranda Viana da Silva, Jacob Palis Junior, Elon Lages Lima e Paulo César Pinto Carvalho – temos, de um lado, Paulo César Pinto Carvalho, que não ocupou a presidência do Instituto nem cargos de direção ou coordenação, pelo menos de 1997 a 2013 e Elon Lages que, ocupando a presidência do Instituto, foi dentre os presidentes do Impa o que permaneceu por menos tempo e, da mesma forma que Paulo César, não ocupou cargos no corpo científico do Impa pelo menos desde 1997. Do outro lado, temos Jacob Palis Junior, que esteve à frente da Instituição, como presidente, por 10 anos e tem um dos maiores tempos de permanência em cargos de direção no Impa, seguido por Marcelo Viana que, assumindo em 2015 a presidência do Instituto, esteve em cargos de direção ou coordenação por 14 anos, entre o período de 1997 a 2013.

Essas comparações permitem-nos interpretar que, apesar de comporem o mesmo grupo de pesquisadores do Impa que atuam no Profmat, Pesquisadores Profmat Impa, há um distanciamento entre eles, em termos de volume de capitais: científicos e político-sociais. Há uma hierarquia, nesse micro espaço, que define posições no macro.

Outro elemento que reforça nossa afirmação está no fato de que dos quatro Pesquisadores Profmat Impa, Paulo Cesar e Elon Lages não tem bolsa produtividade CNPq, enquanto o Marcelo Viana e o Jacob Palis são pesquisadores CNPq de nível 1A: “reservado a candidatos que tenham mostrado excelência continuada na produção científica e na formação de recursos humanos, e que liderem grupos de pesquisa consolidados” (BRASIL, 2015, p. 8).

De acordo com Bourdieu (2013f, p. 120), no *campo* científico, neste caso no *campo* da matemática, a acumulação de *capital* exige tempo, de forma que a hierarquização tem como um dos princípios a hierarquia das idades, mas não somente isso, os capitais acumulados, a exemplo do mercado financeiro, precisam ser investidos, reinvestidos, convertidos, reconvertidos para não perder seu valor. Nesse sentido, pode ocorrer um envelhecimento acadêmico, não necessariamente ligado ao envelhecimento biológico, que pode conduzir os agentes mais antigos, nessa luta com os desafiantes, à desclassificação.

Apresentamos o quadro 57, seguinte, que mostra a idade acadêmica, definida por nós como o ano em que o agente torna-se pesquisador por meio dos cursos de graduação e pós-graduação.

Quadro 57 – Idade acadêmica dos Pesquisadores Profmat Impa

Pesquisadores	Ano				
	Graduação	Mestrado	Doutorado	Pós-Doutorado	Atuação no exterior
Marcelo Miranda Viana da Silva	1984	Não	1990	1994	2011
Jacob Palis Junior	1962	1966	1967	1968	Não
Elon Lages Lima	1953	1955	1958	Não	1967
Paulo Cesar Pinto Carvalho	1975	1980	1984	Não	1985

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Queremos destacar dois aspectos nesse quadro. Em primeiro lugar, a idade acadêmica de Elon Lages: o mais velho dos pesquisadores. Em segundo lugar, os dois pesquisadores: Elon Lages e Paulo César, que tem vasta produção acadêmica voltada para o ensino, são exatamente os dois pesquisadores que não possuem o *capital* de maior raridade, nesse quadro: o Pós-doutorado.

Jacob Palis com uma idade acadêmica mais próxima a de Elon Lages, parece, pelo volume de capitais já apresentados, permanecer classificado, enquanto Elon Lages parece possuir capitais que estão sendo desclassificados pelo tempo e pela difusão. Já Marcelo Viana,

o mais novo, como um desafiante, vai ocupando os espaços e assumindo posições na fração dominante.

Com um volume e uma espécie de *capital* diferente do possuído por Elon Lages, Marcelo Viana parece atuar no Profmat não pela mesma causa. Marcelo Viana é reconhecido pela sua produção em matemática pura:

“Em matemática pura? Pesquisador? Tem muitos..., que eu admiro mesmo? O Marcelo Viana, um sujeito adorável, ele tem trabalhos impecáveis [...]. No ensino quem eu gosto muito é o Paulo César, Paulo César Pinto Carvalho, pela sua capacidade de entender como as pessoas desenvolvem o raciocínio matemático” (PESQ-4).

Então, que motivo um pesquisador sem experiência e sem reconhecimento no ensino, em especial, na formação de professores, é levado a atuar em um programa dessa natureza? O que o motiva a permanecer e a trabalhar em defesa do Programa?

Do ponto de vista da teoria sociológica em questão e mediante as falas dos entrevistados, fazemos duas interpretações: a primeira é que o dominante precisa do dominado, precisa de alguém para difundir suas ideias, necessita dos crentes para manter a crença, para isso utiliza-se de uma “falsa” aproximação com os agentes dominados do *campo*.

A segunda interpretação é que, a semelhança de uma relação entre famílias, por ocasião de um casamento, há um empréstimo do nome. Como numa grife, o nome é um *capital* simbólico, que representa uma autoridade construída e alicerçada com e pelo volume de capitais específicos do *campo*.

Um nome sagrado capaz de sacralizar; um agente com autoridade para autorizar; com legitimidade privilegiada que proporciona privilégios: objetivamente pelos investimentos financeiros conseguidos nas instituições de fomento e subjetivamente por estabelecer, pelo simples fato de sua presença ou de seu nome, a crença no Programa e em seus agentes:

“O pessoal que realmente toca o Profmat não é o comitê gestor, o comitê gestor é o comitê que apoia o Profmat institucionalmente, que conversa com a Capes e quem consegue os recursos. Quem toca assim o dia a dia do Profmat é a comissão acadêmica nacional. A comissão acadêmica nacional que é presidida pela Flávia e formada por professores, os componentes lá são pessoas que de fato coloca a mão na massa aí no ensino. Então o Marcelo certamente não faz isso” (PESQ-5).

Esses agentes transformam, como por uma “operação de alquimia social” (BOURDIEU, 2014b, p. 148), os produtores e seus produtos em coisas reconhecidas e sagradas, pelo simples toque, ou seja, “sem pôr a mão na massa”.

Os quadros apresentados mediante os capitais definidos como específicos do *campo* da matemática e, estruturados pelos critérios e pelo volume do *capital* possuído, possibilitam, juntamente com a análise da trajetória, uma interpretação de que o grupo dos agentes envolvidos com o Profmat ocupam posições inferiores. O polo dominado é composto pela maioria dos Pesquisadores do Profmat.

A relação entre ensino e pesquisa, que é homóloga a relação entre pesquisadores e professores, é sentida mesmo nas frações mais dominantes do *campo*. Os pesquisadores do Impa que se envolvem com o Profmat, Pesquisadores Profmat Impa, não se configuram como um grupo de dominantes. E mesmo entre esse grupo de pesquisadores há distinções, hierarquizantes, entre os que têm um volume de *capital* direcionado para um público de professores em formação, seja inicial ou continuada, e os que se dedicam à pesquisa, produzindo para outros pesquisadores, em Matemática pura ou aplicada.

No entanto, não podemos perder de vista que “o real é relacional” (BOURDIEU, 2011e, p. 16). Elon Lages teve papel importante no Impa e ainda tem sua notoriedade e reconhecimento, pelos pares, no *campo* da matemática:

“O Elon é uma figura de muita relevância na Matemática brasileira” (PESQ-5).

Há ainda outros aspectos não explicitados nesses quadros, que reforçam nosso ponto de vista no que concerne ao Profmat ser um espaço de dominados. Sobre isso nós comentaremos a seguir.

5.3 A dominação feminina

A dominação masculina no *campo* é um desses elementos que não estão explicitados nos quadros, mas acreditamos ser relevante tratar neste trabalho para melhor caracterizar os agentes envolvidos no *campo* e no Profmat.

Entre os pesquisadores do Impa, apresentados no quadro 22 no apêndice B, há apenas duas mulheres: Maria Eulália Vares, que ficou na Instituição até 2001 e Carolina Bhering de Araújo, que entrou em 2008. Nossa análise não as incluiu, entre os pesquisadores escolhidos, apresentados no quadro 23, devido ao pouco tempo dessa pesquisadora na instituição.

Em contrapartida, o Profmat foi-se constituindo como um espaço de atuação feminina. O Conselho Gestor e a Comissão Acadêmica Nacional do Profmat, em 2010, na primeira

composição organizativa, eram compostos apenas por agentes do sexo masculino. Em 2013, as mulheres passam a ocupar alguns desses espaços, ou melhor, a elas são oferecidos esses espaços no *campo*, ou ainda, para elas são delegadas atividades que os homens, habitualmente, não gostam e não querem desenvolver, conforme a fala de um dos entrevistados, do sexo masculino:

“As atividades de ensino, ligadas ao ensino, você tem que manter na instituição e as mulheres acabam se dispondo a fazer, as mulheres acabam se dispondo a fazer e muitos homens não se dispõem, querem ficar na pesquisa” (PESQ-1).

Entretanto, o Conselho Gestor, em 2013, continua sendo composto somente por homens e presidido por Marcelo Viana, que é um pesquisador do Impa. A Comissão Acadêmica Nacional, apesar de ter mulheres em sua composição, também é coordenada por um homem: Hilário Alencar da Silva.

Somente em 2015 uma mulher passa a ocupar o Conselho Gestor por assumir a Coordenação da Comissão Acadêmica Nacional, porém, em nossa interpretação sociológica, isso não parece ser uma conquista, são posições que vão sendo abandonadas pelos pesquisadores do Impa, ou abandonadas por aqueles que, sendo homens, estão mais bem posicionados no *campo* ou buscam melhores posições. Os Dirigentes do Profmat são homens – “o Marcelo e o Hilário”. “A comissão acadêmica nacional”, os que colocam “a mão na massa”, é presidida por uma mulher, “pela Flávia”⁴⁶:

“O papel realmente, quer dizer, o Marcelo e o Hilário, são dirigentes. A parte acadêmica é feita pela comissão acadêmica, essa é de professores e todo mundo coloca a mão na massa e eu acho perfeitamente natural e salutar, como eu disse, que isso deixasse de ser um programa do Impa e passe a ser um programa da comunidade da matemática brasileira. [...] A comissão acadêmica nacional que é presidida pela Flávia e formada por professores” (PESQ-5).

Esse “querer”, esse gosto pela pesquisa, dos homens, dos matemáticos, não é uma questão de aptidão natural, no sentido de “dom”, mas uma questão de valorização de uma prática, de um estilo de vida. Para Bourdieu (2013c, p. 272), o gosto é produzido, assim como os “homens de gosto”, em determinadas condições sociais de existência e esse gosto, ou essa disposição, “torna-se um estilo de vida” que opera uma verdadeira separação entre o ensino e

⁴⁶ Flávia Morgana de Oliveira Jacinto foi designada coordenadora da Comissão Acadêmica Nacional em 2015, de acordo com a Portaria nº1 de 2015 da Sociedade Brasileira de Matemática. Disponível em: <http://www.profmatt-sbm.org.br/images/pdf/Portaria_01_Designao_Comissao_Academica_Nacional.pdf>. Acesso em: 21 set. 2016.

a pesquisa, semelhante ao que separa o sagrado do profano, o digno, que dignifica o agente no *campo*, do não digno. Isso não quer dizer que as mulheres não tenham o “gosto”, mas para Bourdieu (2008, p. 37), as mulheres são condenadas a terem atitudes de docilidade, o que as encaminha para as atividades de menor prestígio, aquelas não ocupadas pelos homens.

As justificativas para os homens ocuparem as melhores posições e as mulheres as posições de menor prestígio fundamentam-se, segundo Bourdieu (2014a), em arbitrárias divisões socialmente construídas, pelos dominantes, entre os sexos: divisão social do trabalho e diferenças sociais entre gêneros, justificadas por diferenças, ou propriedades, biológicas, também elas construídas socialmente:

“É que o Marcelo Viana descobriu uma coisa muito simples: as mulheres são mais organizadas que os homens, [...]” (PESQ-4).

Podemos interpretar essas posições hierárquicas, entre os gêneros, que supõem práticas legitimadas de distinção, pela presença de homens e mulheres tanto no Impa, quanto no corpo administrativo do Profmat que, em 2013, é bastante expressiva quando comparada ao corpo de cientistas do Impa.

Quadro 58 – Presença feminina no Profmat e no Impa

Pesquisadores	Profmat (2010 a 2015)	Impa (1990 a 2015)
Homens	16	56
Mulheres	3	2
Percentual de mulheres	15,74%	3,44%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Em mais de duas décadas, de 1990 a 2015, o Impa mantém-se como um espaço privilegiado para homens, não há em seu quadro de pesquisadores ao longo desses anos uma mudança nesse cenário. Enquanto no Profmat, em seis (06) anos de existência, de 2010 a 2015, mostra-se cada vez mais aberto à participação feminina, constatado pelo aumento do número de mulheres atuantes em sua administração, o que poderia ser interpretado como um espaço que, em relação ao Impa, parodiando Bourdieu, há uma dominação feminina, motivo do título desse tópico na tese. No entanto, como já mencionamos, parece que essas posições não foram conquistadas pelas mulheres, mas foram ficando aos cuidados delas por serem posições socialmente desvalorizadas dentro do *campo* e, portanto, abandonadas pelos homens. Por conseguinte, há também no espaço do Profmat uma dominação masculina, com um diferencial em relação ao Impa: o de ser mais camuflada, talvez mais sutil e mais branda, mas

não menos violentamente simbólica. Uma violência simbólica que, sendo desconhecida, se efetiva pela desvalorização de um espaço que se desvaloriza, também, pela presença das mulheres. O *campo* da matemática, nesse aspecto, ainda se configura como um espaço social que separa “os homens dos meninos” e não as “mulheres das meninas”.

Sobre a participação das mulheres no Impa, um pesquisador do sexo masculino afirmou:

“Mas o Impa eu acho que é uma situação um pouco exagerada... ((risos)) bom, mas não é proposital, não acredito que seja proposital” (PESQ-1).

Já os pesquisadores do sexo feminino respondem que a não participação, a não presença das mulheres entre as posições mais privilegiadas do *campo*, é uma escolha delas, das escolhas que fizeram, em razão das ocupações domésticas. É apenas uma questão de opção, ou de abdicação:

“[...] a gente acaba abdicando, eu vejo muito isso por experiência de colegas e amigas próximas por causa de família, se a gente tivesse a dedicação exclusiva, se a gente não precisasse cuidar de filho, casa, com certeza ia ser muito maior” (PESQ-2).

Outro entrevistado, do sexo feminino, reconhece que mulheres pesquisadoras em Matemática são poucas, mas, como no caso anterior, é uma questão de opção das mulheres:

“[...] às vezes as mulheres acham que não vão conseguir, que são menos que os homens, na verdade a gente tem tanta condição quanto, o que acontece é que a gente tem outras preocupações e a gente acaba deixando a Matemática de lado” (PESQ-3).

Submissas à ordem do *campo* e contribuindo para sua própria dominação, as mulheres se autoexcluem desses espaços: *“a gente acaba deixando a Matemática de lado”*.

Homens e mulheres, dominantes e dominados desconhecem que, “se tantas posições dificilmente são ocupadas por mulheres é porque elas são talhadas sob medida para os homens” (BOURDIEU, 2014a, p. 91). Há uma tentativa, bem-sucedida, porque ambos acreditam nisso, de justificar essa ausência das mulheres, entre os pesquisadores, pelo trabalho dedicado à família:

“Eu acredito que se eu não tivesse tido filho, mesmo se tivesse todos aqueles problemas, eu teria continuado pesquisando em Matemática” (PESQ-3).

A crença no e do *campo* e a submissão a essa ordem ortodoxa sustentam-se pela coerência com as estruturas objetivas do mundo social: “é a concordância entre as estruturas objetivas e as estruturas cognitivas, entre a conformação do ser e as formas do conhecer, entre o curso do mundo e as expectativas a esse respeito [...]” (BOURDIEU, 2014a, p. 22). De fato, as mulheres dão-se em casamento, têm filhos e, portanto, os cuidados com a família tomam o tempo que elas poderiam dedicar à pesquisa; há a questão do “gosto masculino” pelas atividades de pesquisa; há uma crença de que as mulheres tem “vocação” para o trabalho em ambiente escolar, ou seja, para atividades ligadas ao ensino.

O discurso da “vocação”, segundo Bourdieu (2014a, p. 85), faz com que as mulheres cumpram com felicidade as atividades menos valorizadas e se mantenham dóceis e abnegadas. Esse “dom” feminino, para lecionar, parece ser tanto maior quanto mais inferior for o nível escolar de atuação, alimentando o discurso da virtuosidade e da nobreza da prática. Uma nobreza que não é exercida pelos nobres do *campo*.

Essas estruturas os fazem crer, tanto para os dominantes quanto para os dominados, que tudo ocorre “como se”: como se fosse uma questão de escolhas, como se as escolhas fossem produto de um ato de liberdade, conscientemente calculado; como se todos os espaços e todas as posições estivessem disponíveis, com a mesma probabilidade de ocupação e cada agente pudesse ocupá-los como desejasse. Nesse ponto, eles esquecem que “todas as posições constitutivas de um *campo* cultural não se apresentam disponíveis com a mesma probabilidade aos ocupantes de uma determinada posição no *campo* [...]” (BOURDIEU, 2013c, p. 159). Por tudo isso, os dominados passam a acreditar, a ter fé, que tudo seria diferente “se eu...”.

Essa crença é fundamentada numa visão e numa classificação, dominante, do mundo social que se impõe, negativamente, aos dominados, como às mulheres, levando-os a uma submissão que “anulam seus próprios sentimento e paixões em favor de seus dirigentes” (BOURDIEU, 2011e, p. 119).

No trecho de uma das entrevistas, interpretamos essa crença e essa docilidade feminina quando o entrevistado, aludindo a uma mulher que pertence ao *campo* da matemática, apresenta, nos termos de Bourdieu, uma “necessidade feita virtude”:

“Uma matemática brilhante que eu conheço [...] hoje em dia ela trabalha com o ensino e trabalha muito bem. Mas eu percebo que ela abriu mão para que o marido fizesse a carreira dele. Acontece muito disso” (PESQ-3).

Essa fala corrobora com a nossa interpretação de que há no *campo* da matemática uma hierarquia entre homens e mulheres e entre a pesquisa e o ensino. Trabalhar com o ensino é visto como “abrir mão”, parece ser isso o que diz o entrevistado.

As ações exercidas pelas mulheres nessa relação com os homens, a exemplo daquelas, citadas por Bourdieu, exercidas pelos camponeses em relação aos cidadãos, “conspiram contra o futuro de sua própria classe tornando-se cúmplices daqueles que desejam seu definhamento” (BOURDIEU, 1978, p. 164).

A cumplicidade dos dominados alimenta, favorece e legitima a dominação e a violência simbólica exercida sobre si mesmo e sobre sua fração de classe: “A violência simbólica nunca se exerce, de fato, sem uma forma de cumplicidade daqueles que a sofrem [...]. Não seria possível sem a colaboração, consciente ou inconsciente, direta ou indiretamente interessada” (BOURDIEU, 2011a, p. 24).

A cumplicidade não pode, no entanto, ser entendida apenas negativamente, ela torna-se uma virtude, ou utilizando as palavras de Bourdieu, uma necessidade feita virtude, uma vez que a cumplicidade é também uma forma de fortalecimento do grupo no *campo* – um grupo numeroso e coeso é um grupo mais forte, o fortalecimento do grupo traz benefícios e privilégios para todos os agentes do *campo* – e uma possibilidade de o agente tornar-se conhecido e até mesmo reconhecido, pela adesão, pela aceitação da ordem e dos princípios hierárquicos do *campo*. Há um interesse na cumplicidade que pode configurar-se como uma estratégia para se manter no polo dominante, mesmo que entre as frações dominadas, ou para ocupar melhores posições. A subordinação pode, em alguns casos, garantir privilégios. Estar ao lado de um dominante, pode garantir, no caso das mulheres, uma posição dominante entre as outras mulheres e também entre alguns homens.

A violência simbólica e essa cumplicidade, produtos das relações de poder entre dominantes e dominados, não são o resultado de um planejamento e de uma intenção racional, nem de um cálculo consciente e de uma adesão, passiva e livre, à ordem estabelecida. Seguindo o exemplo do que ocorre nos processos de seleção realizados no ambiente escolar, podemos olhar para as práticas de exclusão das mulheres, ou inclusão dos homens, no *campo*, como ações “[...] imperceptíveis, no duplo sentido de contínuas, graduais, e sutis, insensíveis, tanto por parte de quem as exerce, como daqueles que são as suas vítimas” (BOURDIEU, 2012, p. 483).

Por fim, como mostrado no quadro 58, a presença feminina é uma propriedade que distingue e distancia o grupo dos agentes envolvidos com o Profmat dos pesquisadores do Impa. A saída de homens e a entrada de mulheres na esfera administrativa do Profmat

colaboram com a nossa interpretação de que o Programa, nessa relação com os matemáticos, é um espaço desprestigiado:

“Que isso deixasse de ser um Programa do Impa e passe a ser um Programa da comunidade da matemática brasileira” (PESQ-5).

Como no espaço das profissões, a deserção dos homens e a ocupação das mulheres, de acordo com nossa base teórica, pode ser um sinal de que determinado espaço passa por um processo de desvalorização, “a perspectiva da feminilização de uma profissão reduz sua desejabilidade e prestígio” (BOURDIEU, 2014a, p. 86).

Para finalizar, apresentaremos mais alguns aspectos, relacionais, que nos possibilitam analisar em que medida o Profmat configura-se como um espaço estigmatizado pela presença de agentes despossuídos, quanto aos capitais específicos do *campo* – científico e político-social.

5.4 A distinção: consagração ou estigma?

Os dois quadros seguintes, o de número 59 e o de número 60, mostram os agentes organizados segundo sua permanência, tanto no polo dominante quanto no polo dominado. Tomamos como critério de classificação e hierarquização, o número de vezes que o nome dos agentes aparece no polo dominante ou dominado, já mostrados nos quadros e gráficos anteriores.

No quadro 59, apresentamos todos os pesquisadores que estiveram no polo dominante de acordo com os critérios já listados, ou seja, pelo volume total de *capital* de natureza tanto político-social quanto científico. Os agentes estão ordenados, de forma decrescente, segundo o número de vezes que fizeram parte desse grupo, ou seja, de acordo com a permanência nesse polo. Adotamos como medida para figurar entre os dominantes da fração dominante aqueles que estiveram pelo menos dez vezes nesse polo, dentre as 18 possíveis. No quadro 60, no qual os agentes estão ordenados em ordem crescente, adotamos como dominados, entre os dominados, os que estiveram no polo dominado, também por pelo menos dez vezes.

Quadro 59 - Permanência de pesquisadores no polo dominante

PESQUISADOR	Permanência no polo dominante
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	17
Jacob Palis Junior	15
Luiz Davidovich	14
Aloisio Pessoa de Araujo	14
Claudio Landim	13
Manfredo Perdigão do Carmo	12
Marcelo Miranda Viana da Silva	10

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Quadro 60- Permanência de pesquisadores no polo dominado

PESQUISADOR	Permanência no polo dominado
Carlos Alberto Raposo da Cunha	10
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	10
Fernando Codá dos S. C. Marques	10
Rafael José Iório Junior	10
Benar Fux Svaiter	11
Lucio Ladislao Rodriguez	11
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	11
Paulo Roberto Grossi Sad	11
Pedro Malagutti	11
Marcela Luciano Vilela de Souza	12
Eduardo Colli	14
Carmen Vieira Mathias	15
Paulo Roberto Santiago	17

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Como podemos observar, no quadro 59, temos três pesquisadores que atuam no Profmat, dois deles são Pesquisadores Profmat Impa, Jacob Palis e Marcelo Viana, exatamente os pesquisadores que, apesar de atuarem no Profmat, não têm produção voltada para o ensino. Outro destaque é que, nessa fração mais dominante do polo dominante, todos os Pesquisadores de Elite estão presentes, entre os quais está, ocupando o topo da lista, Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho que, mantendo um volume de *capital* de várias espécies, garante a manutenção de sua posição de distinção, entre aquelas hierarquicamente superiores.

No quadro 60, que representa a fração mais dominada do polo dominado, ao contrário do quadro 59, constatamos uma grande participação dos Pesquisadores Profmat e a ausência tanto dos Pesquisadores Profmat Impa, quanto dos Pesquisadores de Elite. Enquanto os Pesquisadores Impa têm uma taxa de participação nesse polo em torno de 15%, a taxa de participação dos Pesquisadores Profmat nessa fração chega a mais de 50%, inclusive ocupando as posições hierarquicamente mais dominadas.

Esse desenho do *campo* por meio dos capitais específicos, apresentados nos quadros, permite-nos olhar para os pesquisadores atuantes no Profmat, principalmente os que não fazem parte do corpo de pesquisadores do Impa, mas também eles, como agentes que ocupam as posições menos privilegiadas, ou seja, aquelas hierarquicamente menos valorizadas, até mesmo entre as posições do polo dominado.

Há ainda outros aspectos que corroboram com nossa interpretação de que o Profmat se constitui como uma estratégia, da fração dominada do polo dominante, capaz de favorecer os que buscam se manter ou alcançar melhores posições entre os dominantes. Um desses aspectos, ou uma das características desse grupo é o fato de que, entre os pesquisadores envolvidos com esse mestrado, encontramos no Profmat, dentro do período considerado, um número maior de agentes que fizeram Licenciatura, relativamente aos pesquisadores do Impa, – no Profmat o número de licenciados, pertencentes ao corpo de gestores, representa 21% do total de pesquisadores⁴⁷, no Impa esse percentual é inferior a 2%.

Há ainda, entre os gestores do Profmat, seis pesquisadores de outras áreas, Engenharia e Física, dos quais, atualmente, três deixaram o Programa. Isso pode fazer sentido quando consideramos que essas ações estão de acordo com a natureza desse mestrado: espaço dedicado ao ensino, ou ainda, um espaço destinado àqueles cuja prática não está voltada para a pesquisa. No entanto, a escolha entre o ensino e a pesquisa implica ocupar posições menos ou mais privilegiadas dentro do *campo*, isso pode justificar a saída de alguns pesquisadores, com formação diferente da licenciatura.

Perguntado sobre a possibilidade de voltar a atuar no Profmat, um dos entrevistados enfatiza que:

“Eu não tenho vontade. Não é uma coisa que... Não é um desejo forte trabalhar no ensino pensando nesse conteúdo do ensino, como eu disse, eu gosto de trazer coisas diferentes, coisas que podem ser entendidas no Ensino Médio e no ensino básico mas que não são exatamente aquelas coisas que estão previstas na ementa. É disso que eu gosto, eu não tenho um chamado muito forte para trabalhar diretamente com isso, com o ensino” (PESQ-1).

Nessa fala vem à tona novamente a questão do “gosto”, do desejo, por uma prática.

Por essa lente sociológica, o Profmat caracteriza-se, desse modo, como um espaço que pode ser ocupado, ou reservado, para: agentes do sexo feminino; licenciados em Matemática,

⁴⁷ Esse valor percentual é referente à gestão de 2013. Devido algumas mudanças ocorridas na organização do Profmat, em 2015, essa taxa passa a ser de 28%, considerando como gestores: a Diretoria da SBM, a Comissão Acadêmica Nacional, os membros das comissões específicas e da Comissão Nacional de Avaliação dos Discentes. Disponível em: <http://www.profmat-sbm.org.br/organizacao/coordenacao>. Acesso em: out. 2016.

pesquisadores com baixo volume de *capital* – científico e político-social –; pesquisadores com disposição para o ensino. Por tudo isso é possível olhar para o Profmat caracterizando-o como um espaço destinado aos agentes possuidores de capitais e de maneiras específicas de lidar com esse *capital*. Maneiras que podem ser classificadas, segundo a teoria do *campo* como: não distintas, não nobres e desqualificadas. Maneiras que estão em desacordo com as distinções; que estão em desacordo com as maneiras nobres e qualificadas; que estão em desacordo com as maneiras legítimas daqueles capazes de legitimar sobre essas mesmas maneiras.

Olhamos para o Profmat como um espaço de agentes cuja distinção se dá, nessa relação com os matemáticos, pelo estigma, pela distinção negativa. Estigmatizados: pelo gênero; pelos capitais possuídos – ou por ausência de capitais –; pela atividade que, relacionada ao ensino, é hierarquicamente inferior à atividade de pesquisa; por propriedades acadêmicas hierarquicamente inferiores, como no caso dos possuidores dos títulos de licenciatura quando relacionados aos bacharéis. São agentes distintamente estigmatizados por seu gosto distinto, no sentido de diferente, do “bom gosto”, diferente do gosto legítimo da classe dos “homens de gosto”.

O depoimento de alguns pesquisadores do Impa, trazidos por Silva (2009), reforça essa nossa conclusão. Nesses depoimentos, afirma-se que os pesquisadores do Impa são pessoas altamente qualificadas, brilhantes e talentosas: “este foi o diferencial pelo qual o IMPA optou – ser um instituto elitizado com espaço somente para os matemáticos talentosos” (SILVA, 2009, p. 904). Também nos relatórios do Impa fala-se da excelência científica de seus pesquisadores: “desde sua criação, em 1952, o Impa tem se caracterizado como uma instituição de excelência apoiada na extraordinária qualidade dos seus pesquisadores” (INSTITUTO DE MATEMATICA PURA E APLICADA, 2010a, p. 8).

Dessas afirmações, podemos inferir duas coisas: primeiro, que qualificação, brilhantismo, talento e excelência não são qualidades, dentro desse *campo*, atribuídas às mulheres e aos licenciados – uma vez que no Impa quase não há mulheres e formados em licenciatura, mas há engenheiros. Em segundo lugar, sendo o Profmat um lugar que pode ser ocupado por mulheres e licenciados, esse Programa constitui-se como um espaço de não talentosos, não altamente qualificados, nem espaço em que se identifiquem os agentes pela excelência.

Talento, qualidade e excelência são termos definidos pelos agentes que são, nessa definição, talentosos, qualificados e excelentes, ou seja, qualidades do ponto de vista da

Matemática acadêmica e de seus produtores, “a excelência consiste em ser o que se é” (BOURDIEU, 2014b, p. 32).

Para Bourdieu (2013b, p. 98), as propriedades que definem o pertencimento a um grupo, profissional, estão na base da classificação e seleção de seus membros. Esse processo seletivo e classificatório traz consigo critérios oficiais que mascaram critérios dissimulados escondendo os verdadeiros princípios de seleção. De acordo com relatórios do Impa, o seu corpo científico é formado “mediante uma seleção criteriosa dos seus pesquisadores” (INSTITUTO DE MATEMATICA PURA E APLICADA, 2010a, p. 9). Exigir determinadas competências técnicas é, por esse referencial, exigir determinadas competências que somente são adquiridas em determinadas condições sociais ou, ainda, é exigir o pertencimento a uma específica fração de classe. Um grupo, uma classe, é definido por uma série de propriedades que se tornam exigências: “exigências tácitas podem funcionar como princípios reais de seleção ou exclusão sem nunca serem formalmente enunciados – esse é o caso, por exemplo, da filiação étnica ou do gênero” (BOURDIEU, 2013b, p. 97).

Talvez isso justifique o fato de que o Profmat, como um Programa que se destina à formação de professores que atuam no Ensino Básico e que tem sua grade curricular com conteúdos dessa modalidade de ensino, embora com um elevado nível de aprofundamento, desperte, de acordo com alguns depoimentos, sérias críticas por parte dos matemáticos e de alguns pesquisadores do Impa e até mesmo de alguns que atuaram no Profmat. Críticas que desqualificam o Programa, desqualificando os que nele atuam. Afirma-se que esse curso não se configura, dentro dos parâmetros acadêmicos, como um mestrado, nem mesmo na modalidade profissional.

“[...] eu acho de fato que não é um programa típico de um mestrado em matemática e compreendo essas críticas” (PESQ-5).

“Os matemáticos puros, eles acham que esse mestrado não deveria ser um mestrado deveria ser uma especialização para professores, que esse mestrado não tem o status de um mestrado [...]. Para comunidade matemática eu acredito que eles acham que o Profmat, como as disciplinas são de matemática elementar, não deveriam ter o mesmo status de uma disciplina do mestrado acadêmico mesmo [...]. Então essas são as duas críticas que os matemáticos puros fazem: primeiro, o conteúdo é de matemática elementar. Segunda coisa, o status do diploma deveria ser diferenciado, não deveria ter, não deveria ser igual, [...]” (PESQ-4).

Ao ser questionado a respeito de onde partiam essas críticas, responde:

“De professores de matemática, de matemáticos” (PESQ-1).

Se, como vimos na seção 4, as relações entre o Profmat e os educadores podem ser interpretadas como tensas, as relações entre o Profmat e os matemáticos dão-se da mesma forma. O Programa recebe críticas de ambos os polos, ou seja, por parte dos educadores, já descritas na seção 4, e dos matemáticos.

Por parte dos matemáticos, o Programa recebeu críticas em algumas instituições em que foi implantado. Essas críticas são dirigidas, de maneira mais perceptível, à grade curricular, ao seu conteúdo; afirma-se que esse conteúdo é assunto de Ensino Médio com alguns, poucos, elementos pertinentes à formação inicial visto na licenciatura em Matemática. Dizem que, segundo um dos entrevistados, esses conteúdos não seriam os mais indicados para uma formação em nível de mestrado:

“Na minha Instituição muita gente repudiou o Profmat. Por dizer que não fazia sentido os alunos fazerem um mestrado em cima de conteúdos que deveriam ter sido dados na graduação, deveriam saber na graduação [...]. A política principal era essa: como é que você vai ensinar um conteúdo que é um conteúdo do Ensino Médio lá no mestrado” (PESQ-1).

Visto desse modo, o conteúdo, e o conteúdo trabalhado no Profmat e, portanto, o próprio Profmat, parece estar no centro das discussões envolvendo matemáticos e educadores quando se trata de formação de professores, como se uma mudança na grade curricular resolvesse a questão. Porém, indo mais fundo, nossa hipótese é de que esse Programa é uma estratégia de distinção e poder no *campo* da Matemática. A questão do conteúdo mascara as lutas e as estratégias para definir, não somente qual é o conteúdo, mas também o que é Matemática e como ensinar Matemática. É uma luta pelo direito legítimo, monopolizado, de fazer tais afirmações.

Para esses críticos, o Profmat não se caracterizaria como um mestrado. Esses matemáticos não o reconhecem como mestrado ou não reconhecem seus portadores como mestres legítimos, ou estabelecem entre os portadores dos títulos uma divisão, uma classificação, homóloga àquela entre o nobre e o popular, entre o legítimo prestigioso e o legítimo sem prestígio. Desse modo, estabelecem uma distância, acadêmica e social, entre os mestres acadêmicos e os mestres profissionais. Os títulos de mestre, profissional e acadêmico, podem, dessa forma, funcionar como reforçadores das distinções entre os pesquisadores e os professores, valendo tanto quanto valem seus portadores no *campo*.

O discurso dos que não reconhecem o Profmat como mestrado e atribuem maior valor ao mestrado acadêmico em relação ao profissional, pode funcionar estrategicamente como uma forma de distinção ao buscar o distanciamento daquilo que é desvalorizado, nesse caso, o

mestrado profissional. Esse discurso “[...] Introduce um distanciamento, uma diferença – dimensão de sua distinção distante, [...]” (BOURDIEU, 2013b, p. 37). A estratégia atua em duas frentes, desvalorizando e distanciando-se daquilo que eles mesmos desvalorizaram.

O distanciamento que se promove, com esses discursos, entre o mestrado acadêmico e o mestrado profissional é um “[...] distanciamento objetivo e subjetivo em relação à urgência prática, fundamento do distanciamento objetivo e subjetivo em relação aos grupos submetidos a tais determinismos.” (BOURDIEU, 2013b, p. 54). Ou seja, é um distanciamento que se dá tanto em relação ao produto quanto ao produtor, distância estabelecida por dominantes em relação aos dominados.

Apesar de ser um título – mestre profissional – concedido por uma instituição reconhecida como a SBM, o possuidor, como numa espécie de contradição, não goza dos mesmos privilégios desse reconhecimento quando comparados aos outros mestres – mestre acadêmico – dentro do *campo* do qual faz parte e é reconhecida a SBM.

A desclassificação, o estigma, imputado aos participantes desses programas de mestrado profissional pode ser compreendida pela maneira piedosamente eufemística como eles são tratados: o mestrado profissional caracterizado por ser destinado a um público sem condições – repetido por três vezes – de fazer um mestrado acadêmico:

“Eu enxergo que o profissional é realmente pra esse público que trabalha, que não tem condições de parar. Entre mestrado acadêmico e o profissional, na matemática, eu enxergo o profissional realmente para os professores que não tem condições de parar de trabalhar pra fazer o mestrado. E o acadêmico aquela pessoa que tem uma dedicação exclusiva, ela tem condições de fazer o acadêmico, porque, inclusive, no acadêmico ela pode ir pro lado da educação, da matemática pura, da matemática aplicada, estatística, então tem um leque grande na matemática que você pode escolher. O profissional é para o professor que não tem condições de parar de trabalhar e tem essa oportunidade de fazer. E ainda é voltado para melhorar a formação dele na matemática na sala de aula” (PESQ-2).

Mas o Profmat não é somente esse espaço onde jazem agentes dominados, submissos e obedientes, vivendo o infortúnio de sua condição. Ele se configura como um espaço no qual se possa sair do anonimato científico, espaço de ascensão, espaço para fazer alianças, fazer render capitais, especialmente os bens do tipo político-social. Alguns dos entrevistados que eram coordenadores regionais, por meio de outros agentes melhor posicionados no *campo* e possuidores de um bom volume de *capital* científico e político-social, tornaram-se membros da Comissão Acadêmica Nacional e do Conselho Gestor, posição que lhes garante maior visibilidade, conseqüentemente maior rendimento do *capital* possuído e os privilégios ligados a essa posição.

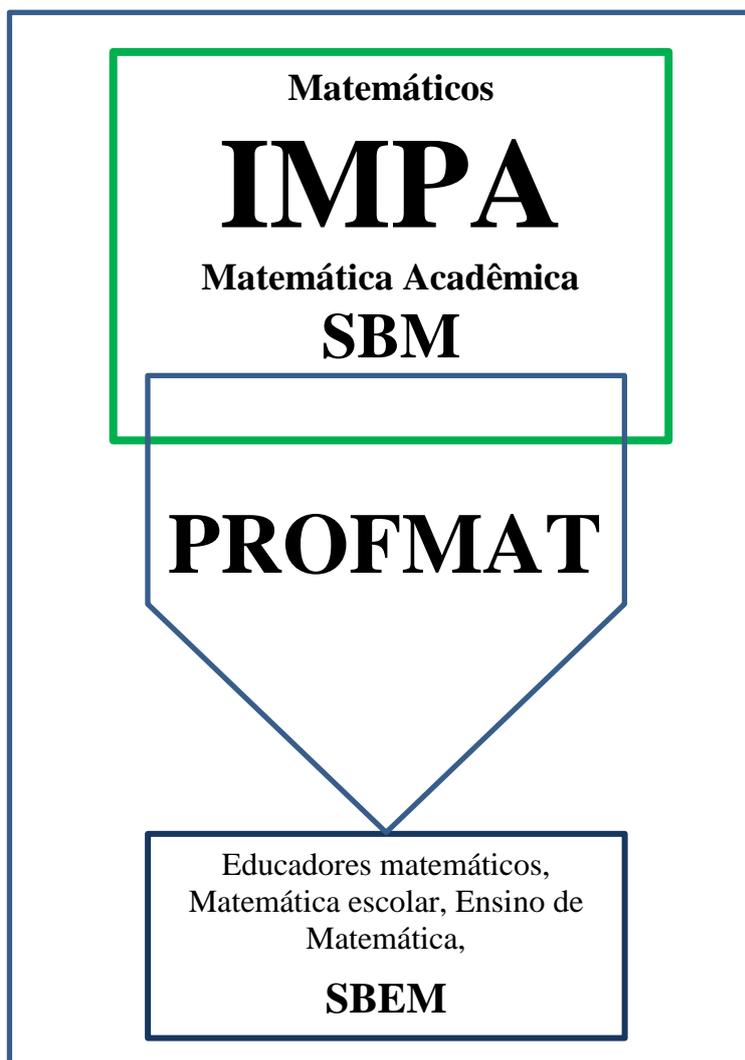
Além disso, em outra relação ou em relação a outros agentes, o Profmat pode ser interpretado como espaço de dominantes. O real é relacional, escreveu Bourdieu, o campo é dinâmico, as posições não são fixas. Se, por um lado, esses agentes distinguem-se, numa relação com o polo dominante – pesquisadores matemáticos –, pelo estigma da desqualificação e da desvalorização, quando destacamos, nesses agentes, as marcas e os valores da heterodoxia, por outro lado, distinguem-se positivamente, em relação ao polo dominado – professores e educadores –, pela valorização, qualificação e consagração, quando tomamos os valores da ortodoxia, pelos quais os agentes se mantêm ou ingressam no polo dominante do *campo*, mesmo que seja na fração dominada desse polo.

Se, pudermos olhar para o Profmat como um grupo de agentes que procura manter-se distante dos mestrados profissionais, principalmente aqueles da área de ensino e educação, também podemos olhar para os matemáticos como agentes que atuam estrategicamente para manter uma distância entre os mestrados acadêmicos e profissionais, em especial manter a distância com o Profmat.

Interpretamos, portanto, essas relações distintivas estabelecidas por meio desse Programa como uma relação envolvendo três classes, ou frações, de agentes: os **Dominantes, os dominados-Dominantes e os dominados**, ou melhor: os **Dominantes, o Profmat e os dominados**. Assim podemos olhar para o Profmat como o lugar geométrico-social das posições nas quais seus ocupantes sentem os efeitos, ao mesmo tempo, de atração e repulsão, tanto em relação aos dominantes quanto em relação aos dominados, sem que isso os deixe estáticos, mas ao contrário, há um movimento constante que atrai e repele, que aproxima e afasta. Esse movimento que caracteriza a dinâmica que é própria do *campo* torna difícil, ou impossível, fixar as posições dos agentes, pois os envolvidos com o Profmat atuam, ora como desafiantes, ora como pretendentes. Essa posição ocupada pelos agentes do Programa transforma-se com o tempo e com o espaço, mas, sobretudo com as relações sociais.

Para representar nossa interpretação sobre a posição do Profmat no *campo* da Matemática, propomos a figura 7 a seguir que mostra a localização deste mestrado, o lugar geométrico nos entremeios: dos Matemáticos e dos Educadores; da Matemática pura e de seu ensino, da academia e da escola. Porém, guardando, ao mesmo tempo, uma proximidade com os matemáticos e uma distância com os educadores.

Figura 7 – O lugar geométrico-social do Profmat no *campo* da Matemática



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Essa figura representa bem as relações de poder e distinção que, por esse modelo sociológico, tentamos destacar e que envolvem o Profmat: dominado entre os dominantes torna-se dominante entre os dominados.

6 CONCLUSÃO

Fundamentados em um modelo teórico, procuramos entender o Profmat, ou interpretá-lo, como uma estratégia de um grupo de pesquisadores. Estratégia que é, ao mesmo tempo, tanto científica quanto social, tanto interna quanto externa, tanto coletiva quanto individual. Estratégias que marcam o pertencimento a um grupo, a uma fração de classe, que marcam relações em determinados espaços de relações temporais.

Se, por um lado, de um ponto de vista, em determinada relação, o Profmat apresenta-se como dominado, no *campo* da matemática, pelas características já mencionadas, inclusive apoiando-se nos mais dominados, os professores e os educadores, para lutar contra os mais dominantes, nesse caso os matemáticos pesquisadores do Impa, por outro lado, em outras relações, mostra-se como dominante, naquilo que Bourdieu (2011e) vai chamar de dominante-dominado e dominado-dominante.

Os agentes do Profmat, por sua relação de proximidade com o polo dominante, trazem consigo e mobilizam a seu favor os capitais específicos do *campo* – científicos, político-sociais, de prestígio e de autoridade – coletivamente acumulados, também, e principalmente, por essa fração mais dominante, os matemáticos, ou seja, por aqueles a quem os agentes do Profmat devem, pela crença do e no *campo*, obediência e subordinação. O prêmio por esta espécie de vassalagem é a participação nos lucros desse *capital*, embora distribuídos desigualmente. Esses agentes valem-se desses capitais para exercer, sobre os mais dominados, sua dominação. Desse ponto de vista, o Profmat mostra-se, por um viés, como uma estratégia que aproxima seus agentes dos capitais mais valorizados e, portanto, dos que o possuem, ou seja, da fração dominante. Por outra perspectiva, mostra-se como uma estratégia de afastamento em relação àqueles cuja posição no *campo* não lhes garante privilégios, ou seja, um afastamento do polo dominado. Esse movimento de aproximação e distanciamento é o que lhes permite ao mesmo tempo apropriar-se dos capitais mais valorizados e exercer a dominação:

[...] é, ao mesmo tempo, instrumento e alvo de estratégias coletivas que visam conservá-lo ou ampliá-lo e de estratégias individuais que visam adquiri-lo ou conservá-lo, através da união aos grupos que o detêm [...] e através da separação dos grupos desprovidos, ou pouco providos, dele [...] (BOURDIEU, 2011e, p. 172).

Essa aproximação dos agentes do Profmat com os matemáticos pode ser muito salutar para a manutenção da força do grupo dominante dos matemáticos quando em situações de

oposição com outros grupos, por exemplo, com o grupo dos educadores, e na manutenção da força do *campo* em relação aos outros *campos*: político, econômico e do poder. Nesse aspecto, o fato de o grupo dos matemáticos no Impa ser tão numeroso quanto diverso, faz com que especialidades e atividades diversas, como a pesquisa e o ensino, tornem-no semelhante àquilo que nos afirma Bourdieu quanto ao poder de famílias numerosas: “uma família muito extensa tem um capital muito diversificado de modo que, desde que a coesão familiar se mantenha, os sobreviventes podem se ajudar na restauração do capital coletivo” (BOURDIEU, 2011e, p. 177).

Levando-se em conta essa relação que se estabelece por meio do Profmat, entre matemáticos e educadores matemáticos, as questões às quais tentamos responder e sobre as quais nos debruçamos nesta pesquisa procuraram abordar as concepções de qualificação para a prática docente presentes nesse Programa.

Com base na teoria de Bourdieu, realizamos uma discussão de cunho sociológico a respeito das motivações e interesses que orientam determinadas escolhas, que orientam as tomadas de posição dentro do Profmat: grade curricular, material didático, corpo docente, natureza da seleção e dos exames de admissão e qualificação etc. Para além das concepções envolvidas nessas preferências, existem relações de distinção e poder entre os agentes, dentro do *campo* da Matemática.

Para tanto, analisamos a organização curricular do Programa – as disciplinas, os docentes e o material didático –, para olhar as relações de poder, externadas pelas relações entre a matemática acadêmica e a matemática escolar, no interior desse mestrado e ver como o Programa se situa no interior dessas relações. Concluímos que o Profmat, situando-se no polo da Matemática acadêmica, se mostra como um potente instrumento de inculcação, legitimação e reprodução de uma visão e de uma divisão da Matemática e, portanto, da forma de ensiná-la e do que é considerado como necessário e importante à formação do professor. Uma visão que é característica dos matemáticos e que se coloca em posição hierarquicamente privilegiada, em relação a outras visões e outras práticas matemáticas, como, por exemplo, a matemática escolar. Posição essa que proporciona os privilégios da utilização do sistema de ensino, da escola, para exercer a imposição de um arbitrário cultural. Imposição que, segundo Bourdieu (2011e), exige não só os saberes legítimos, mas a maneira legítima de manipular esses saberes. Imposição de uma definição de excelência na formação do professor, em referência a uma definição legitimada do que venha a ser a excelência para o matemático.

Essa conclusão baseia-se no fato de que o Profmat caracterizando-se como um Programa que visa atender aos objetivos dos documentos oficiais já citados – capacitação de

professores de Matemática para o exercício qualificado de uma prática profissional –, assim o faz fundamentalmente baseado numa formação aprofundada dos conteúdos específicos. Ao fazê-lo, as concepções de seus idealizadores quanto à formação de professor de Matemática tornam-se explícitas pela predominância de conteúdos específicos e pelo modo como são tratados esses conteúdos. Modo esse que toma como referência a prática profissional do matemático. O Profmat oferece uma formação que, segundo o que apontam algumas pesquisas em educação, está muito próxima da Matemática acadêmica e mais distante da prática profissional do professor, distante da matemática escolar. Esse proceder camufla outros interesses, ao mesmo tempo de valorização de uma prática matemática e de seus praticantes e de desvalorização de todas as outras maneiras de pensar, fazer e ensinar matemática e, por conseguinte, a desvalorização de todos os agentes que praticam essa forma não reconhecida. Esses interesses não são explícitos por essas concepções, porque são inconscientemente almejados:

“Eu acho que o que a gente faz do ponto de vista conteudista usando aí a terminologia da SBEM é mais útil para o professor do que discutir teorias. Eu estou falando para o trabalho do professor em sala de aula. Tem mais impacto o que a gente faz que é dar conteúdos e ensinar a ensinar pelo exemplo do que no estudo acadêmico de teorias de aprendizagem” (PESQ-5).

A presença da Obmep, ao relacionar-se com o Profmat, primeiro, como um programa de sucesso que justifica a implantação desse mestrado e, segundo, pela utilização de materiais didáticos utilizados nos treinamentos dessa olimpíada, é um dos elementos que justificam nossa conclusão a respeito da hegemonia da matemática acadêmica dentro do Programa. Souza Neto (2012), em seu estudo sobre a Obmep, declara que “essa consagração do *campo* da matemática, promovida por meio das atividades relacionadas à Obmep, contribui para a manutenção de uma *ordem científica*” (SOUZA NETO, 2012, p. 69). Portanto, a criação do Profmat, justificado pelo sucesso da Obmep, configura-se também como uma estratégia de consagração da matemática acadêmica dentro do *campo* da Matemática e, ao mesmo tempo, é uma estratégia de desvalorização da matemática escolar e de outras práticas matemáticas igualmente relegadas à ilegitimidade.

Para Bourdieu (2013c, p. 218), a estratégia de depreciar a cultura concorrente “constitui, via de regra, o meio mais cômodo e mais seguro de valorizar a cultura transmitida” e de assegurar a posição de quem a transmite. Em entrevista ao Jornal Folha de São Paulo, o

Pesquisador Marcelo Viana, ex-presidente do Conselho Gestor do Profmat e hoje diretor do Impa, afirma:

“Nossa experiência diz que todas as crianças pequenas gostam de matemática. São os professores que se encarregam de acabar com isso.”

Sobre a Obmep e sua relação com o ensino de matemática, o Matemático Marcelo Viana faz alguns comentários:

A Obmep já tem um papel crucial tanto na identificação de jovens talentosos como na mudança do modo como a matemática é ensinada nas escolas, mostrando a professores e alunos que esse ensino pode ser interessante, lúdico e motivador para a criança e o jovem.

Mas podemos ir muito além. No Plano Diretor do Impa para o próximo quinquênio, nós propusemos ao governo federal diversas ações visando tornar a Obmep um instrumento ainda mais eficaz em prol da melhoria do ensino da matemática. Uma dessas ações é a expansão da olimpíada aos últimos anos do ensino fundamental 1 [4º e 5º anos], uma vez que diagnosticamos que é nessas idades que, para a maioria das crianças, a matemática começa a se transformar em "bicho papão". Acreditamos que a Olimpíada poderá ajudar muito a evitar esse efeito tão nocivo para a motivação das nossas crianças e jovens (BRASIL, 2016).

A Obmep, o Ppmmem e o Profmat são ações desenvolvidas pelo Impa com o objetivo de formar professores ignorando o modelo de formação de professores defendido por pesquisadores da área:

O Impa está muito ativo na disseminação da matemática na sociedade e na contribuição para a melhoria do ensino. As Olimpíadas de Matemática (Obmep e OBM), o Programa de Aperfeiçoamento de Professores do Ensino Médio (PAPMEM) e a participação no Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) são os aspectos mais visíveis desta atuação do instituto (BRASIL, 2016).

Como agentes do campo, estamos sobre a doxa da valorização e da importância do conteúdo matemático específico, mas, por um lado, considerando as pesquisas em educação, é preciso ter ciência de que há outros conhecimentos necessários e igualmente importantes como, por exemplo: o *“Conocimiento de los objetivos, las finalidades y los valores educativos, y de sus fundamentos filosóficos e históricos”* (SHULMAN, 2005, p. 11). Esses outros conhecimentos não são contemplados a contento dentro do Profmat. Essa predileção pelo conteúdo específico é, do ponto de vista da educação, no mínimo questionável e não poderia ser justificada apenas por uma questão de concepção orientada pelo dever para com a

ciência e a educação. Por outro lado, pela teoria sociológica que fundamenta esta tese, a valorização, a hierarquização do conteúdo, de um tipo de conteúdo e, portanto, a valorização e hierarquização de uma prática e de seus praticantes, são arbitrárias.

A teoria sociológica de Bourdieu permite-nos interpretar essas ações como práticas interessantes por serem interessadas, interessadas em valorizar o capital possuído e, portanto, valorizar-se:

“Eu acho que cada um, cada comunidade deve oferecer um treinamento que valorize aquilo que ela tem para oferecer. Então o Profmat é um Programa oferecido pela Sociedade Brasileira de Matemática, portanto, por matemáticos” (PESQ-5).

O professor e pesquisador Cristiano Muniz – ex-presidente da SBEM – coloca uma questão, muito pertinente, em relação aos matemáticos oferecer uma formação para professores do Ensino Básico. Ele vai questionar como o Profmat vai dar conta de um contingente tão grande de alunos com um expressivo número de orientadores que não desenvolvem pesquisa no campo da educação. O modelo teórico de *campo* ajudou-nos a olhar para o Profmat respondendo não só a questão, mas às demais questões de pesquisa concernentes à aprovação, à grande abrangência e ao forte apoio recebidos pelo Profmat: um projeto de formação de professores, envolvendo o Impa e SBM, cujos idealizadores e gestores têm pouca, ou quase nenhuma, experiência em pesquisas educacionais voltadas para a formação docente.

Na perspectiva sociológica que adotamos, interpretamos essas questões como um efeito de magia em que o discurso ortodoxo ultrapassa os limites do *campo* da matemática:

A matemática como disciplina não só contribui para a produtividade de um país, mas também é componente da formação do ser humano. É uma condição de cidadania, de realização individual (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2016).

Um discurso que chega ao *campo* do poder e que carrega elementos, termos, modos de ver e de viver do campo econômico. Um produto, a matemática, a ser vendido para além-mar: “vender para autoridades, vender para o próprio Congresso, vender para patrocinadores” (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2016). Esse é um trecho da fala do pesquisador e matemático Marcelo Viana em um vídeo publicado na internet a respeito da realização do Biênio da Matemática no Brasil que, segundo ele, é encabeçado pelo Impa e a SBM com o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC – e do MEC. Sobre isso Marcelo Viana continua:

Eu achei que seria interessante nós proclamarmos o ano da Matemática no Brasil, [...] e de fato seguindo um conselho de um amigo que me disse: ‘**não proclame o ano da Matemática no Brasil, faça o governo proclamar**’; nós fizemos um contato com o Congresso Nacional onde a SBM foi muito bem recebida [...]. Formalmente há um projeto de Lei no Congresso Nacional, há um Projeto de Lei tramitando e tramitando muito bem (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA, 2016, grifo nosso).

Nesse sentido, podemos falar em alianças, para citar Bruno Latour (2011), estabelecidas pelos matemáticos com os órgãos do poder, para implantar seus projetos, para transformar ficção em fato:

Se o moinho de vento, sozinho, não der conta do recado, então pode-se decretar a ilegalidade da moedura doméstica de trigo. Se a nova lei não funcionar imediatamente, use-se a moda ou o bom gosto, qualquer coisa que habitue as pessoas ao moinho e as leva a esquecer seus pilões. Eu disse que as alianças são ‘maquiavélicas’! (LATOURE, 2011, p. 203).

São as alianças com outros *campos*, ou nos termos de Bourdieu, são as reconversões de *capital*, que contribuem com o rendimento dos capitais dos dominantes e que os autorizam, pela autoridade institucionalmente concedida, a implantar, impor e manter, de forma violentamente simbólica, amparados pela verdade e pela doxa do *campo* da matemática, uma única prática legitimamente chamada de Matemática e uma única forma de praticá-la.

Se há no *campo* da Matemática, uma relação de distinção e poder e uma luta entre os gestores do Profmat e os professores educadores, por meio de uma oposição entre a Matemática acadêmica, dos dominantes, em sua forma pura ou aplicada, e uma matemática escolar, dos dominados, aquela destinada a formar professores, também procuramos mostrar que há uma relação de distinção e poder entre os gestores do Profmat e os matemáticos: há no interior da fração dominante uma luta específica desse grupo.

Temos entre os pesquisadores do Impa, tidos como os dominantes, numa certa homologia com o *campo* da arte descrito por Bourdieu (2011e), uma oposição entre uma produção consagrada, na pesquisa em Matemática, pautada no reconhecimento entre os pares, de produtor para produtor, e uma produção “mundana”, no ensino, pautada na notoriedade por parte do público, do produtor para o “povo”.

Talvez seja uma oposição que se estabeleça, nos termos de Bourdieu (2011e), entre uma vanguarda consagrada e uma vanguarda envelhecida socialmente no *campo*, ou entre os primeiros e os pretendentes ou novatos. Nesse sentido, a prática dos que, como Elon Lages, optam por publicar livros tanto para o Ensino Superior quanto para o Ensino Básico, pode ser

interpretada como uma busca pela notoriedade. Ele é, de fato, reconhecido entre os professores e alunos de Matemática. A notoriedade não necessariamente exclui o reconhecimento, ser notado pode ser o caminho para o reconhecimento, ou para manter-se reconhecido.

Essa prática, ligada ao ensino, não garante, igualmente a todos, o reconhecimento pelos pares. Para uns pode ser sinal de consagração, de perpetuação, para outros pode ser um signo de fracasso, de não pertencimento à fração dos distintos, dos consagrados entre os mais consagrados.

A distinção, ou estigma, que determinadas ações conferem, tem relação com a posição já distinta, ou estigmatizada, daquele que a praticou. A pesquisa indicou que Elon Lages Lima é um pesquisador destacado no *campo*, o que permite certa liberdade, privilégio da posição de distinção que ele ocupa. Portanto, as atividades relacionadas ao ensino desenvolvidas por ele não são na mesma medida distintivas ou estigmatizantes para todos os agentes do *campo* que as desenvolvem.

Ao falar sobre a iniciativa, no âmbito do Impa, com o trabalho de formação de professores desenvolvido no início dos anos 1990, um dos entrevistados destaca a posição do Elon Lages:

“O Elon Lages na época ele era o diretor do IMPA então ele tinha as conexões para poder conseguir o financiamento para esse projeto. O Elon é uma figura de muita relevância na Matemática brasileira então ele que tinha a liderança para formar esse grupo e desde o primeiro momento de fato ele trabalhou conosco” (PESQ-5).

Na perspectiva de Bourdieu, essas escolhas expressam interesses e esses, por sua vez, estão de acordo com as posições que os cientistas ocupam no *campo*. Para Bourdieu, não há uma ciência que engendre seus próprios problemas e que seja socialmente desinteressada e neutra, tampouco há uma ciência cujo funcionamento seja regido pelas leis sociais ou, ainda, cujos problemas estejam unicamente relacionados às condições sociais em que ocorreram. As ações dos cientistas, nesse caso dos matemáticos, expressas por suas produções, por sua maneira de classificar e de valorizar os produtos produzidos no interior do *campo*, estão socialmente condicionadas. “Não existe, pois, uma neutralidade das ações, pois toda realização pressupõe necessariamente uma série de interesses” (ORTIZ, 1983, p.22).

Essas escolhas, essas ações, tanto dos dominantes quanto dos dominados, não podem ser entendidas como orquestradas, como uma espécie de conspiração, de uma luta maldosa pela posse do poder e pela manutenção da ordem do *campo* ao custo de ações premeditadas e

conscientemente calculadas. Os dominantes, assim como os dominados por uma ação de cumplicidade, “tendem a reproduzir essa ordem sem saber, ou querer” (BOURDIEU, 2011e, p.43). Ambos sofrem a pressão do *campo* e estão submetidos às mesmas leis, ao mesmo jogo, à mesma tensão, ao cansaço e à fadiga das lutas estratégicas que supõem a lógica da disputa e de uma competição que é ao mesmo tempo “todos contra todos” e “cada um por si”. A diferença entre esses agentes reside no fato de que os primeiros, os dominantes, são os que mais se beneficiam do *campo*, têm mais privilégios, mas também mais obrigações, mais exigências. As escrituras sagradas já afirmavam que: “[...] a quem muito se deu, muito se exigirá. Quanto mais se confiar a alguém, dele mais se há de exigir” (LUCAS, 2001, p.1366). Nos termos de Bourdieu é o “*noblesse oblige*”. É como se houvesse uma exigência de que quanto mais o agente está ajustado ao jogo, quanto mais ele possui o senso prático, mais essa exigência está inscrita, incorporada, no agente – o *habitus* feito corpo – sem que seja necessário explicitar as regras do jogo que mantêm a estrutura do *campo*, que mantêm o próprio *campo*.

A manutenção do *campo* é de interesse de todos os que dele participam: com suas leis, sua lógica, seus capitais específicos e sua crença. O agente é o que é nas relações que estabelece com outros concorrentes do e no *campo*: professores, pesquisadores, educadores e matemáticos são o que são no *campo* por pertencer ao *campo*, da matemática. O que parece ser, em determinado espaço e instante, um desacordo, na verdade não é, ou melhor, é um acordo no desacordo:

O desacordo supõe um acordo nos terrenos de desacordo, e os conflitos manifestados entre as tendências e as doutrinas dissimulam, aos olhos dos que deles participam, a cumplicidade em que implicam e que choca o observador estranho ao sistema (BOURDIEU, 2013c, p. 207).

As escolhas, para Bourdieu (1978, p. 161), são como estratégias que caracterizam toda uma estimativa a respeito do futuro: do agente em seu grupo, do grupo dentro do *campo* e do próprio *campo*.

O propósito desta pesquisa foi, por meio do Profmat, compreender a luta no *campo* da matemática, espaço no qual nós, eu e a orientadora, como pesquisadores, estamos inseridos e, portanto, estamos sob o efeito da crença e da ilusão que essa posição implica. Sendo assim, portanto, não nos dá o direito de tomar uma posição partidária, ou nos termos de Veiga-Neto (2012), uma posição de militante, mas sim um posicionamento ativista: “[...] antes do agir

coletivo, o que mais conta para o ativista é o seu compromisso ético com os outros e consigo mesmo” (VEIGA-NETO, 2012, p. 7).

Neste trabalho de pesquisa, tivemos a preocupação com a cientificidade, com o rigor científico, que entendemos ser diferente da rigidez e da neutralidade. Uma preocupação de não tomar uma posição política a respeito desse programa de mestrado, no sentido de atribuir-lhe valor de verdade ou de qualidade; no entanto, sem me eximir das implicações políticas que são inseparáveis das escolhas científicas que fazemos. Acreditamos que não há inocência nas palavras e, que “cada ato científico é, como qualquer prática, produto do encontro entre duas histórias, uma história incorporada na forma de disposições e uma história objetivada na própria estrutura do campo [...]” (BOURDIEU, 2013d, p.54).

A teoria sociológica de Bourdieu ajudou-me a compreender um modelo de formação de professor de matemática presente no Profmat, respondendo a questões que me fazia sobre esse objeto e me colocando outros questionamentos, sobre os quais procurei posicionar-me nesta pesquisa. Os questionamentos e esta opção teórica estão relacionados com a minha posição nesse espaço, com a minha trajetória como professor e como egresso desse Programa, com as minhas disposições, com a minha forma de ver e de me ver nesse espaço e, por tudo isso, a análise está impregnada de mim e naquilo que me constitui durante o processo desta pesquisa.

Ao final desse trabalho, espero contribuir, dentro do *campo* da matemática com as discussões a respeito da formação de professor com aquilo que me apropriei da teoria de Bourdieu. Por um lado, com um processo de libertação da ingenuidade que, segundo Bourdieu (2011e), consiste em libertar-nos da ilusão de liberdade. Não somos totalmente livres nem nossas ações são totalmente determinadas:

Se ela põe em questão as liberdades ilusórias que se dão aqueles que veem nessa forma de conhecimento de si uma "descida aos infernos" e que periodicamente aclamam o último grito da moda como "sociologia da liberdade" - defendida com esse nome por um autor há bem uns trinta anos -, ela oferece alguns dos meios mais eficazes de acesso à liberdade que o conhecimento dos determinismos sociais permite conquistar contra os determinismos (BOURDIEU, 2011e, p.11).

Por outro lado, com um processo de transformação, “contra os determinismos” (BOURDIEU, 2011e, p.11). Uma transformação por meio desse outro olhar, desse conhecimento, oferecido – por meio desta tese – aos profissionais, aos agentes de ação, de transformação e de opção. De acordo com Bourdieu (2004a), “[...] as contradições específicas do modo de reprodução com componente escolar são um dos mais importantes fatores de

transformação das sociedades modernas” (BOURDIEU, 2004a, p.63). As lutas e tensões são necessárias para manutenção do *campo*, por caracterizá-lo como um espaço dinâmico e, portanto, com possibilidades de transformações. Uma transformação que, enfrentando a violência simbólica, opere uma subversão simbólica, pela qual possamos ver e nos ver, avaliar e nos avaliar, perceber e nos perceber por meio de outras categorias que não as do dominante.

No entanto, Bourdieu (2001) nos alerta para o perigo de operar uma transformação cujo resultado seja a substituição de uma violência por outra ainda mais cruel. Uma transformação, segundo o sociólogo, deve começar por conhecer esses mecanismos sociais que, condicionantes de nossa prática, nos fazem participar, pelo desconhecimento, da reprodução da ordem que governa o campo:

A ambição mágica de transformar o mundo social sem conhecer os mecanismos que o movem corre o risco de substituir por uma outra violência, às vezes mais desumana, a ‘violência inerte’ dos mecanismos que a ignorância pretenciosa destruiu (BOURDIEU, 2001, p.36).

Este trabalho constitui-se como um instrumento que busca contribuir para uma compreensão e um aprofundamento da discussão a respeito da formação de professores de Matemática. Esperamos que este trabalho estimule o prosseguimento de pesquisas com análise sociológica de outros espaços no âmbito da Matemática e, da formação de professores em geral, mantendo uma interlocução com pesquisadores da área.

Esta pesquisa terá atingido um dos objetivos científicos se for capaz de provocar o leitor, qualquer que seja a provocação que desperte, inclusive a de ultrapassar o que aqui se expõe.

REFERÊNCIAS

ALVERMANN, Donna et al. Content area reading pedagogy and domain knowledge: a Bourdieusian analysis. **The Australian Educational Researcher**. Vol. 38, n.2, p. 203–220, maio, 2011.

BALBACHEVSKY, Elizabeth. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem sucedida. In: BROCK, Colin; SCHWARTZMAN, Simon. **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005, p. 275-304. Disponível em: <https://portais.ufg.br/up/67/o/Pos-Graduacao_Brasil_2.pdf> Acesso em: 15 mar. 2015.

BARROS, Maria Elizabeth Barros de. Formação de professores/as e os desafios para a (re)invenção da escola. In: FERRAÇO, Carlos Eduardo (Org.). **Cotidiano escolar, formação de professores(as) e currículo**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2008, p. 68-93.

BAUCHSPIES, Wenda K.; RESTIVO, Sal. **O arbítrio da Matemática**: mentes, moral e números. Tradução de Jussara de Loyola Araújo. **Bolema**, Rio claro, ano 14, n. 16, p. 102-124, 2001.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; GARNICA, Antônio Vicente Marafioti. **Filosofia da Educação Matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2011. 136 p. (Coleção tendências em Educação Matemática, 4).

BONNEWITZ, Patrice. **Primeiras lições sobre a sociologia de P. Bourdieu**. Tradução de Lucy Magalhães. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 150 p.

BORGES, Maria Célia; AQUINO, Orlando Fernández; PUENTES, Roberto Valdés. Formação de Professores no Brasil: História, Políticas e perspectivas. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v.11, n. 42, p. 94-112, jun. 2011. Disponível em: <<http://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/histedbr/issue/view/227>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

BOURDIEU, Pierre; BOLTANSKI, Luc; SAINT-MARTIN, Monique. As estratégias de reconversão: as classes sociais e o sistema de ensino. Tradução de Maria Alice Machado de Gouveia. In: DURAND, José Carlos Garcia (Org.). **Educação e hegemonia de classe**: as funções ideológicas da escola. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978. p. 106-175.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Tradução de Fernando Tomaz. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1989. 315 p.

BOURDIEU, Pierre. **Lições da aula**: aula inaugural proferida no *College de France* em 23 de abril de 1982. 2. ed. Tradução de Egon de Oliveira Rangel. São Paulo: Editora Ática. 2001.

BOURDIEU, Pierre. **Coisas ditas**. Tradução de Cássia R. da Silveira e Denise Moreno Pegorim. São Paulo: Brasiliense, 2004a. 234 p.

BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do *campo científico*. Tradução de Denice Barbara Catani. São Paulo: Unesp, 2004b. 87 p.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas linguísticas**: o que falar quer dizer. 2. ed. Tradução de Sergio Miceli. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 193 p.

BOURDIEU, Pierre; WACQUANT, Loic. Sobre as artimanhas da Razão imperialista. Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (Org.). **Escritos de Educação**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2011a. p. 17-32.

BOURDIEU, Pierre. O capital social – notas provisórias. Tradução de Denice Barbara Catani e Afrânio Mendes Catani. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (Org.). **Escritos de Educação**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2011b. p. 65-70.

BOURDIEU, Pierre; SAINT-MARTIN, de Monique. As categorias do juízo professoral. Tradução de Vera S. V. Falsetti. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (Org.). **Escritos de Educação**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2011c. p. 185-216.

BOURDIEU, Pierre. Futuro de classe e causalidade do provável. Tradução de Albert Stuckenbruck. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (Org.). **Escritos de Educação**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2011d. p. 81-126.

BOURDIEU, Pierre. **Razões Práticas**: sobre a teoria da ação. Tradução de Mariza Corrêa. 11. ed. Campinas: Papyrus, 2011e. 224 p.

BOURDIEU, Pierre; CHAMPAGNE, Patrick. Os excluídos do Interior. Tradução de Mateus S. Soares Azevedo, Jaime A. Clasen, Sérgio H. de Freitas Guimarães e outros. In: BOURDIEU, Pierre (Coord.). **A miséria do mundo**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 481-486.

BOURDIEU, Pierre. A economia das trocas linguísticas. Tradução de Paula Montero. In: ORTIZ, Renato. **A sociologia de Pierre Bourdieu**. São Paulo: Olho d'Água, 2013a. p. 144-169,

BOURDIEU, Pierre. **A distinção**: crítica social do julgamento. Tradução de Daniela Kern e Guilherme J. F. Teixeira. 2. ed. Porto Alegre: Zouk, 2013b. 560 p.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. Tradução de Sergio Miceli, Silvia de Almeida Pardo, Sonia Miceli e Wilson Campos Vieira. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013c. 361 p.

BOURDIEU, Pierre. **Para uma sociologia da ciência**. Tradução de Pedro Elói Duarte. Lisboa/Portugal: Edições 70, 2013d. 167 p.

BOURDIEU, Pierre. O campo científico. Tradução de Paula Montero. In: ORTIZ, Renato. **A sociologia de Pierre Bourdieu**. São Paulo: Olho d'Água, 2013e. p. 112-143.

BOURDIEU, Pierre. **Homo academicus**. Tradução de Ione Ribeiro Vale, Nilton Vale. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013f. 314 p.

BOURDIEU, Pierre. Esboço de uma teoria da prática. Tradução de Paula Montero. In: ORTIZ, Renato. **A sociologia de Pierre Bourdieu**. São Paulo: Olho d'Água, 2013g. p. 39-72.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. Tradução de Maria Helena Kuhner. 2. ed. Rio de Janeiro: BestBolso, 2014a. 172 p.

BOURDIEU, Pierre. **A produção da crença**: contribuição para uma economia dos bens simbólicos. Tradução de Guilherme J. de Freitas Teixeira & Maria da Graça Jacintho Selton. 3. ed. Porto Alegre: Zouk, 2014b. 219 p.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Secção 1, p.27833 - 27841.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 3. Fixa diretrizes para os novos planos de carreira e de remuneração para o magistério dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 13 out. 1997. Secção 1, p.22987.

_____. Ministério da Educação. Portaria nº 1.418, de 23 de dezembro de 1998. Dispõe sobre a necessidade de aprimorar a classificação dos cursos de mestrado e doutorado. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 24 dez. 1998. Secção 1, p.9.

_____. (2000a). **Decreto nº 3.567** de 17 de agosto de 2000. Aprova o estatuto e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão do Conselho Nacional de Desenvolvimento científico e Tecnológico CNPq, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3567.htm>. Acesso em: 10 jan. de 2017.

_____. (2000b). **Decreto nº 3.605** de 20 de setembro de 2000. Qualifica como organização social a Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada – IMPA. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3605.htm>. Acesso em: 10 jan. 2000.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Contrato de Gestão (2001 - 2005)**. Brasília, DF, 23 jan. 2001. p.1 - 19. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0220/220386.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. Decreto n. 5.800 de junho de 2006. Dispõe sobre o sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. **Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil**, Ministério da Educação e Cultura. Brasília, DF, 9 jun. 2006. Secção 1, p.4.

_____. **Resolução CNE/CES nº1**, de 08 de junho de 2007. Estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu, em nível de especialização. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces_001_07.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2015.

_____. (2009a). **Decreto nº 6.755**, de 29 de janeiro de 2009. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes - no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/visualiza/index.jsp?data=30/01/2009&jornal=1&pagina=1&totalArquivos=196>>. Acesso em: 13 ago. 2013.

_____. (2009b). **Portaria Normativa nº 17**, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior – CAPES. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/Portaria_Normativa_MEC17_28_12_2009.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2013.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível superior – Capes. **Ofício nº 031_06/2010/CTC/CAAIM/CGAA/DAV/CAPES**. Brasília – DF, 2010a. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2014.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível superior – Capes. **Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020**. Brasília – DF, 2010b. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2014.

_____. Câmara dos Deputados. Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania. Projeto de Lei 8.035 /2010: **Redação final do Plano Nacional de Educação**. Brasília – DF, 2010c. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/especiais/54a-legislatura/pl-8035-10-plano-nacional-de-educacao/arquivos-destaque/redacao-final-pl-8035-10-cjcc>>. Acesso em: 31 mar. 2014.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível superior – Capes. **Plano nacional de formação dos professores da educação básica – PARFOR - manual operativo**. Brasília – DF, 2014a. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/2782014-MANUAL-OPERATIVO-PARFOR.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível superior – Capes. **História e missão**. 2014b. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/historia-e-missao>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

_____. Ministério da ciência, tecnologia, inovação e comunicação. Conselho nacional de desenvolvimento científico e tecnológico CNPq. RN 028/2015. Estabelecer as normas gerais e específicas para as modalidades de bolsas individuais no País. Brasília, 2015. Disponível em: <http://cnpq.br/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/2958271#PQ>. Acesso em: 18 set. 2016.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e comunicações – MCTIC. “É o reconhecimento do trabalho e das pesquisas do Impa”, diz Viana sobre prêmio. 2016. Disponível em: <http://www.mcti.gov.br/noticia/-/asset_publisher/epbV0pr6eIS0/content/-o-reconhecimento-do-trabalho-e-das-pesquisas-do-impa-diz-viana-sobre-premio;jsessionid=F65E4CE1DC47C2674BB0810FA5E62D32>. Acesso em: 21 nov. 2016.

CALDATTO, Marlova Estela. **O Profmat e a formação do professor de Matemática**: uma análise curricular a partir de uma perspectiva processual e descentralizadora. 2015. 430 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2015.

CARRIÃO, Airton Machado. **Marcas do discurso da Matemática escolar**: uma investigação sobre as interações discursivas nas aulas do Ensino Médio. 2008. 226 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

CASAGRANDE, Ieda Maria Kleinert; PEREIRA, Sueli Menezes; SAGRILLO, Daniele Rorato. O Banco Mundial e as políticas de formação docente no Brasil. **Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v.16, n. 3, p.494-512, set./dez. 2014. Disponível em: <www.fae.unicamp.br/etd>. Acesso em: 17 fev. 2015.

CATANI, Afrânio Mendes. As possibilidades analíticas da noção de campo social. **Educação e Sociedade**. Campinas, v. 32, n. 114, p.189-202, jan./mar, 2011.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE. **Mestres 2012**: Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira. Brasília, DF, 2012. 428p. Disponível em: <<http://www.cgee.org.br/busca/ConsultaProdutoNcomTopo.php?f=1&idProduto=8029>> Acesso em: 25 abr. 2013.

COMTE, Auguste. **Curso de Filosofia positiva**; discurso sobre o espírito positivo; discurso preliminar sobre o conjunto do positivismo; catecismo positivista. Tradução de José Arthur Giannotti e Miguel Lemos. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983. 320p. (Coleção Pensadores).

COSTA, Célia. Impa é o principal centro de ensino e produção de pesquisas em Matemática da América Latina. **O Globo**, Infoglobo Comunicação e Participações S.A. 25 out. 2012. Disponível em: <<http://extra.globo.com/noticias/rio/impa-o-principal-centro-de-ensino-producao-de-pesquisas-em-matematica-da-america-latina-6523471.html#ixzz3UCliF2DL>>. Acesso em: 23 mar. 2015.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Etnomatemática e educação. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 10, n. 1, p. 7-19, jan./jun., 2002.

DUARTE, Vanda Catarina. Capacitação docente em Minas Gerais e São Paulo: uma análise comparativa. **Cadernos de pesquisa**, Rio de Janeiro, v.34, n. 121, p. 139-168, jan./abr., 2004.

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**, Campinas, vol. 22, n.1, p.109-129, jan./abr., 2017.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. A (nova) política de formação de professores: a prioridade postergada. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 28, n. 100 - especial, p.1203-1230, out., 2007.

GATTI, Bernadete Angelina. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v.13, n. 37, p.57-70, jan./abr., 2008.

GATTI, Bernadete Angelina. **Formação de professores para o ensino fundamental**: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. Bernadete A Gatti; Marina Muniz R. Nunes (Org.). São Paulo: FCC/DPE, 2009.

GIACOMAZZO, Graziela Fátima; LEITE, Denise Balarine Cavalheiro. O mestrado profissional no âmbito das políticas públicas na educação: reflexões sobre a produção do conhecimento científico. **Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v.16, n.3, p.475-493, set./dez. 2014. Disponível em: <<http://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/etd/article/view/6888>>. Acesso em: 23 fev. 2015.

HEY, Ana Paula. **Esboço de uma sociologia do campo acadêmico**: a educação superior no Brasil. São Carlos: EDUFSCar, 2008, 177 p.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA - Impa. **Curso de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Segundo Grau**. IMPA, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://webold.impa.br/Conferencias/Segundo_Grau/segundo_grau.html>. Acesso em: 23 fev. 2015.

_____. **Curso de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Segundo Grau**. Impa, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <http://webold.impa.br/Conferencias/Segundo_Grau/modulo_1_98.html>. Acesso em: 17 mar. 2015

_____. **Curso de Atualização para Professores de Matemática do Segundo Grau**. Impa, Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <http://webold.impa.br/Conferencias/Segundo_Grau/modulo_2_99.html>. Acesso em: 17 mar. 2015.

_____. **Relatório anual de gestão 2002**. Impa, Rio de Janeiro - RJ, 2002. 76 p. Disponível em: <http://www.impa.br/opencms/pt/downloads/rel_gestao_2002.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2015.

_____. **Curso de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio**. Impa, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <http://webold.impa.br/Conferencias/Segundo_Grau/2003/Modulo_2/index.html>. Acesso em: 17 mar. 2015.

_____. **Apresentação da Obmep**. Impa, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://www.obmep.org.br/apresentacao.html>>. Acesso em: 17 mar. 2015.

_____. **Relatório anual de gestão: contrato de gestão 2006**. Impa, Rio de Janeiro - RJ, 2006. 96 p. Disponível em: <http://www.impa.br/opencms/pt/institucional/download/relat_gestao_09_04_07.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2015.

_____. **Relatório anual de gestão: contrato de gestão 2008**. Impa, Rio de Janeiro - RJ, 2008. 81p. Disponível em: <http://www.impa.br/opencms/pt/institucional/download/relat_gestao_2008.pdf>. Acesso em 17 mar. 2015.

_____. **Relatório anual de gestão: contrato de gestão MCTI – IMPA 2009**. Impa, Rio de Janeiro - RJ, dez. 2009. 147 p. Disponível em: <http://www.impa.br/opencms/pt/institucional/download/relat_gestao_2009.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2015.

_____. **Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio**. Impa, Rio de Janeiro, 2010a. Disponível em: <http://www.impa.br/opencms/pt/programas/programa_ensino_medio/ensino_medio_2010_modulo2.html>. Acesso em: 17 mar. 2015.

_____. **Relatório anual de gestão: contrato de gestão MCTI – IMPA 2010**. Impa, Rio de Janeiro - RJ, Dez. 2010b. 150 p. Disponível em:

<http://www.impa.br/opencms/pt/institucional/download/relat_gestao_2010.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2015.

_____. **Entrevista com pesquisadores eméritos do IMPA:** Elon Lages Lima. Impa, Rio de Janeiro - RJ, fev. 2010c. Disponível em: <http://www.impa.br/videos/entrevista_emeritos2.html>. Acesso em: 18 mar. 2015.

_____. **Relatório anual de gestão:** contrato de gestão MCTI – IMPA 2011. Impa, Rio de Janeiro, 2011. 118p. Disponível em: <http://www.impa.br/opencms/pt/institucional/download/relat_gestao_2011.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2015.

_____. **Relatório anual de gestão:** contrato de gestão MCTI – IMPA 2013. Impa, Rio de Janeiro, 2013. 160p. Disponível em: <http://www.impa.br/opencms/pt/institucional/download/relat_gestao_2011.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2015.

_____. **Seminário Biênio da Matemática 2017 – 2018 – Marcelo Viana.** Impa, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ao3ZdygrbQ4>>. Acesso em: 14 nov. 2016.

JARDIM, Maria Aparecida Chaves. **Entre a solidariedade e o risco:** sindicatos e fundos de pensão em tempos de governo Lula. 2007. 421 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

KNIJNIK, Gelsa. Itinerários da Etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática. **Educação em Revista.** Minas Gerais, n.36, p. 161-176, dez. 2002.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação:** como seguir cientistas engenheiros sociedade afora. Tradução de Ivone C. Benedetti. 2.ed. São Paulo: Ed. Unesp, 2011. 460p.

LELIS, Isabel. **Profissão docente:** uma rede de histórias. Revista Brasileira de Educação, n. 17, p.40-49, mai./jun./jul./ago. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n17/n17a03.pdf>> Acesso em: 15 out. 2014.

LUCAS. In: BÍBLIA sagrada: contendo o antigo e o novo testamento. Tradução Monges de Maredsous (Bélgica). Revisão Frei João José Pereira de Castro, O.F.M. São Paulo: Ave-Maria, 2001. Edição Claretiana. p. 1366.

MARCILIO, Maria Luiza. **História da escola em São Paulo e no Brasil.** 2. Ed. São Paulo: Imprensa oficial do Estado de São Paulo: Instituto Fernand Braudel de economia mundial, 2014. 494p.

MATTEDI, Marcos Antônio. **Sociologia e conhecimento:** Introdução à abordagem sociológica do problema do conhecimento. Chapecó: Argos, 2006. 218 p.

MONTEIRO, Alexandrina. Algumas reflexões sobre a perspectiva educacional da Etnomatemática. **Zetetike.** Campinas, v.12, n. 22, p. 9-32, jul./dez. 2004.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. Matemática escolar, matemática científica, saber docente e formação de professores. *Zeteyiké*, Campinas, v. 11, n. 19, p. 57-80, jan./jun. 2003.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; CURY, Helena Noronha; VIANNA, Carlos Roberto. Por que análise real na licenciatura? *Zeteyiké*, Campinas, v. 13, n. 23, p. 11-42, jan./jul. 2005.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; et al. Quem quer ser professor de matemática? *Zeteyiké*, Campinas, v. 20, n. 37, jan./jun. 2012. p. 11-34.

NOGUEIRA, Maria Alice; NOGUEIRA, Cláudio Marques Martins. **Bourdieu & Educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NOLAN, Kathleen. Dispositions in the field: viewing mathematics teacher education through the lens of Bourdieu's social field theory. *Educ Stud Math*. p.201–215. 2012

NOSELLA, Paolo; BUFFA, Ester. **Instituições escolares: por que e como pesquisar**. 2. ed. Campinas: Alínea, 2013. 91 p.

OLIVEIRA, Ana Teresa de Carvalho Correia de. **Saberes e práticas de formadores de professores que vão ensinar Matemática nos anos iniciais**. 2007. 228 f. Tese (Doutorado em Educação) – Departamento de Educação da PUC Rio, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2007.

ORTIZ, Renato (Org.). **Pierre Bourdieu – Sociologia**. São Paulo: Ática, 1983.

QUEIROZ, Nilza Maria Cury. **Praxiologia e representação social sobre formação de professores nas licenciaturas de UFPI**. 2011. 296 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

ROLKOUSKI, Emerson. História de vida de professores de Matemática. *Bolema*, Rio Claro - SP, n. 30, p.63-88, 2008. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1786/1572>>. Acesso em: 21 out. 2014.

ROXO, Euclides. A matemática e o curso secundário. In. VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). **Euclides Roxo e a modernização da matemática no Brasil**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004. p. 151-179.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v.14, n. 10, p.143-155, jan./abr. 2009.

SCATOLIN COSTA, Daniela Netto. **Significado em práticas matemáticas não escolares: estudo com alunos do ensino fundamental**. 2014. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

SHULMAN, Lee S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. *Revista de curriculum y formación del profesorado*. v.9, 2, p. 1-30, 2005. Disponível em: <<http://www.ugr.es/~recfpro/?p=235>>. Acesso em: 05 ago. 2013.

SILVA, Circe Mary Silva da. O IMPA e a comunidade de matemáticos no Brasil. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, v. 39, n.138, p. 897-917, set./dez. 2009.

SILVA, Marilda. O habitus professoral: o objeto dos estudos sobre o ato de ensinar na sala de aula. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n° 29, p.152-163, mai./jun./jul./ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n29/n29a12.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2014.

SILVA, Jairo José da. **Filosofias da Matemática**. São Paulo: Editora UNESP, 2007, 239 p.

SILVA, Maria Abadia da. Do projeto político do Banco Mundial ao projeto político-pedagógico da escola pública brasileira. **Cadernos Cedes**, Campinas, v.23, n.61, p. 283–301, dez. 2003.

SILVA, Marilda. O habitus professoral e o habitus estudantil: uma proposição acerca da formação de professores. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 27, n. 3, p. 335–360, dez. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edur/v27n3/v27n3a16.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2014.

SOBRINHO, Domingos Moises. Habitus, campo educacional e a construção do ser professor da educação básica. **Revistainter-legere**, Natal, n. 9, p.189-205, jul./dez. 2011. Disponível em: <<http://www.cchla.ufrn.br/interlegere/09/pdf/09es11.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA - SBF. Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física. Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/~mnpef/>> Acesso em: 25 fev. 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA – SBM. **Apresentação de Proposta de Cursos Novos (APCN) 7137/2010**. Rio de Janeiro: SBM, 2010a. Disponível em: <<http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/relatorios/01-Documentos/apcn.pdf>> Acesso em: 17 fev. 2014.

_____. **Resolução nº 02/2010**. Rio de Janeiro: SBM, 2010b. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/Res02_Normas_Academicas.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **Resolução nº 03/2010**. Catálogo de Disciplinas e grade curricular. Rio de Janeiro: SBM, 2010c. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/Res03_Catalogo_Disciplinas.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **Portaria nº 02/2010**. Designação docente para compor o Conselho Gestor do curso de pós-graduação em Matemática em Rede Nacional, nível Mestrado Profissional. Rio de Janeiro: SBM, 2010d. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/Portaria_03_Designacao_Docentes_20112.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **Portaria nº 03/2010**. Designação docente para compor a Comissão Acadêmica do curso de pós-graduação em Matemática em Rede Nacional, nível Mestrado Profissional. Rio de Janeiro: SBM, 2010e. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/Portaria_03_Designacao_Docentes_20112.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **Edital nº 02/2011**. Rio de Janeiro: SBM, 2011a. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/relatorios/11-Material%20Didatico/Edital_Material_Didatico.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **Resolução nº 04/2011.** Rio de Janeiro: SBM, 2011b. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/Res04_Edital_Material_Didatico.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **Portaria nº 01/2011.** Rio de Janeiro: SBM, 2011c. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/Designacao_Docentes_2011_1.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **Portaria nº 03/2011.** Rio de Janeiro: SBM, 2011d. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/Portaria_03_Designacao_Docentes_20112.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **Portaria nº 04/2011.** Rio de Janeiro: SBM, 2011e. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/Portaria_04_Designacao_Docentes_2012-Verao.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **2º encontro nacional de coordenadores do Profmat: Apresentação das considerações do coordenador do Profmat na UFF.** Rio de Janeiro, 2011f. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/relatorios/09-Encontro_21_jul_2011/PROFMAT-UFF.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **2º encontro nacional de coordenadores do Profmat: Apresentação das considerações do coordenador do Profmat na Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM.** Rio de Janeiro, 2011g. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/relatorios/09-Encontro_21_jul_2011/PROFMAT-UFTM.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **2º encontro nacional de coordenadores do Profmat: Apresentação das considerações do coordenador do Profmat na Universidade Federal de Rondônia - UNIR.** Rio de Janeiro, 2011h. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/relatorios/09-Encontro_21_jul_2011/PROFMAT-UNIR.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **Edital Nº03/2011.** Rio de Janeiro: SBM, 2011i. Disponível em: <http://www.profmat-sbm.org.br/docs/relatorios/14-Exame%20de%20Acesso%202012/Edital_Exame_nacional_PROFMAT_2012.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **Relatório de atividades de 2011.** Rio de Janeiro: SBM, 2011j. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/files/Arquivos%20do%20Site/Relatorio/Sumario_PROFMAT_2011.pdf>. Acesso em: 08 de maio 2015.

_____. **Portaria nº 05/2012.** Rio de Janeiro: SBM, 2012a. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/Portaria_05_Designacao_Docentes_2012-1.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **Portaria nº 06/2012.** Rio de Janeiro: SBM, 2012b. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/Portaria_06_Designacao_Docentes_2012_2.pdf>. Acesso em 17 de fev. 2014.

_____. **Resolução nº 06/2012**. Rio de Janeiro: SBM, 2012c. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/docs/Res06_Catalogo_Disciplinas.PDF>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **Regimento do mestrado profissional em Matemática em Rede Nacional**. Rio de Janeiro: SBM, 2012d. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/files/Arquivos%20do%20Site/Relatorio/Funcionamento/PROFMAT-Regimento_2012.pdf>. Acesso em: 17 de fev. 2014.

_____. **Normas acadêmicas do programa de mestrado profissional em Matemática em rede nacional (PROFMAT)**. Rio de Janeiro: SBM, 2013a. Disponível em: <http://www.profmat-sbm.org.br/files/Arquivos%20do%20Site/docs/Normas_Acadmicas_2013.pdf>. Acesso em: 10 set. 2016.

_____. **Avaliação suplementar externa do programa de mestrado profissional em Matemática em rede nacional (PROFMAT)**. Rio de Janeiro: SBM, 2013b. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/files/Arquivos%20do%20Site/Relatorio/PROFMAT_Av_Suplementar.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2014.

_____. **Relatório de atividades de 2014**. Rio de Janeiro: SBM, 2014. Disponível em: <http://www.profmat-sbm.org.br/files/Arquivos%20do%20Site/Relatorio/rel_2014/Sumrio_Atividades_1.pdf>. Acesso em: 08 de maio 2015.

_____. **Dissertações do PROFMAT**. 2015. Disponível em: <http://www.Profmat-sbm.org.br/index.php/com_jckman_submenu_plugin_name/menu-dissertacoes?pag=34>. Acesso em: mar. 2015.

_____. **Normas acadêmicas do mestrado profissional em matemática em rede nacional PROFMAT**. 2016. Disponível em: <http://www.profmat-sbm.org.br/files/Normas_Academicas_do_PROFMAT_2016.pdf> Acesso em: out. 2016.

SOUZA NETO, João Alves de. **Olimpíadas de matemática e aliança entre o campo da matemática e o campo político**. 2012. 99 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

TARDIF, Maurice. **Saberes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

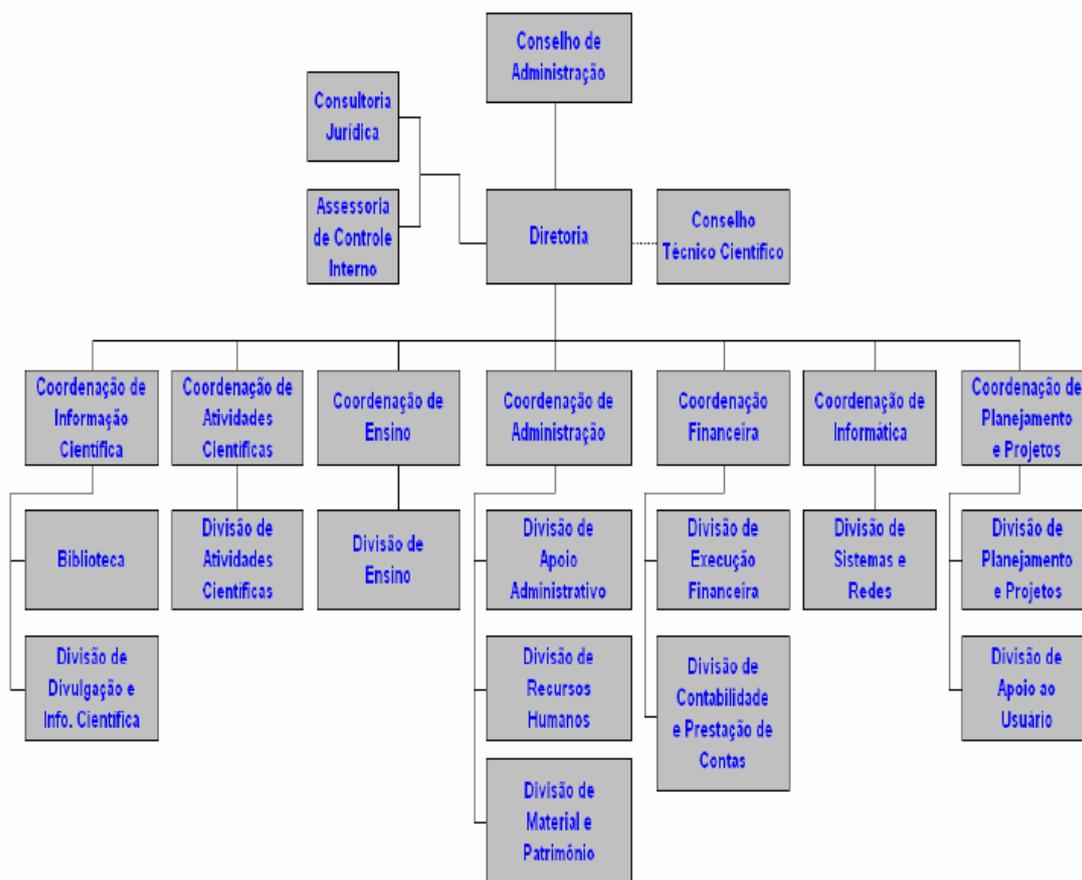
VEIGA-NETO, Alfredo. É preciso ir aos porões. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro: ANPEd, v. 17, n. 50, p.267-282. maio-ago. 2012.

VILELA, Denise Silva. **Matemáticas nos usos e jogos de linguagem**: ampliando concepções na educação matemática. 2007. 260 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Unicamp. Campinas, 2007.

VILELA, Denise Silva; SOUZA NETO, João Alves de. Práticas de avaliação e capital simbólico da Matemática: o caso da Obmep. **REMATEC**, Natal, ano 7, n.11, p. 62-82, julho de 2012.

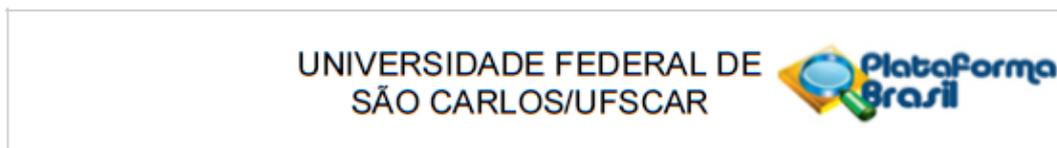
VILELA, Denise Silva. **Usos e jogos de linguagem na matemática**: diálogo entre a Filosofia e Educação Matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

ANEXO B – Organograma do IMPA



Fonte: IMPA - Relatório de gestão anual 2008.

ANEXO C – Versão 4 do parecer do Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: O PROFMAT: tensões entre a matemática acadêmica e a matemática escolar.

Pesquisador: Denise Silva Vilela

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 23115613.9.0000.5504

Instituição Proponente: CECH - Centro de Educação e Ciências Humanas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.524.593

Apresentação do Projeto:

Trata-se de análise da pendência dada ao pedido de emenda a projeto de doutorado já aprovado pelo CEP-UFSCar em 2014.

Objetivo da Pesquisa:

O pesquisador respondeu às pendências, justificando que algumas questões sobre o mesmo objeto foram inçuídas para o melhor entendimento do objeto de pesquisa e apresenta o novo questionário. Além disso, inclui outros grupos, além de somente o egresso do PROFMAT, sendo eles, atuar ou ter atuado como gestor ou professor no Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT – ou em outros programas de mestrado profissional; ser um matemático ou educador matemático. Sua participação não é obrigatória.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

-

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

-

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



Continuação do Parecer: 1.524.593

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

-

Recomendações:

-

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Emenda aprovada.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_492886 E1.pdf	14/04/2016 23:28:48		Aceito
Outros	Modelo_entrevista.docx	14/04/2016 23:23:53	José Vilani de Farias	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_alterado_2.doc	14/04/2016 23:19:56	José Vilani de Farias	Aceito
Outros	Carta de Autorização UFERSA.pdf	12/02/2014 18:26:49		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto detalhado.docx	12/02/2014 18:19:14		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_vilani.doc	12/02/2014 18:17:45		Aceito
Folha de Rosto	folha de rosto.pdf	08/11/2013 14:32:49		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



Continuação do Parecer: 1.524.593

SAO CARLOS, 02 de Maio de 2016

Assinado por:
Ricardo Cameiro Borra
(Coordenador)

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

ANEXO D – Avaliações do Profmat

D1 – Exame Nacional de Acesso - 2011⁴⁸

Mestrado Profissional
em Matemática em Rede Nacional

CADERNO DE QUESTÕES OBJETIVAS E DISCURSIVAS

QUESTÕES OBJETIVAS

1. O número $27^{-2/3}$ é igual a:

- (A) $1/18$
(B) $1/81$
(C) $1/9$
(D) -18
(E) 9

2. Um pacote de biscoitos tem 10 biscoitos e pesa 85 gramas. É dada a informação de que 15 gramas do biscoito correspondem a 90 kcal. Quantas quilocalorias tem cada biscoito?

- (A) 38 kcal
(B) 43 kcal
(C) 46 kcal
(D) 51 kcal
(E) 56 kcal

3. No dia do aniversário de João em 2010, uma pessoa perguntou a idade dele. João respondeu: "se eu não contasse os sábados e os domingos da minha vida, eu teria 40 anos de idade". João nasceu no ano de:

- (A) 1946
(B) 1954
(C) 1962
(D) 1964
(E) 1968

4. Numa papelaria, pacotes contendo 500 folhas de papel são armazenados em pilhas. Cada folha de papel tem espessura de 0,1 mm. Ignorando a espessura do papel utilizado para embrulhar os pacotes, podemos afirmar que a altura de uma pilha de 60 pacotes é aproximadamente igual à altura de

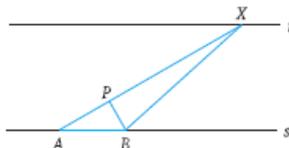
- (A) um gato
(B) uma mesa comum
(C) uma pessoa adulta
(D) uma sala de aula
(E) um prédio de 3 andares

5. O valor exato de $666666^2 - 333334^2$ é:

- (A) $333332 \cdot 10^6$
(B) $333334 \cdot 10^6$
(C) $333332 \cdot 10^8$
(D) $333334 \cdot 10^8$
(E) $333332 \cdot 10^{10}$

6. Na figura ao lado, as retas r e s são paralelas a uma distância 2 uma da outra. AB é um segmento unitário contido em s , X é um ponto de r com $AX = 5$ e P é o pé da perpendicular baixada de B sobre AX . O comprimento de BP é:

- (A) $2/3$
(B) $1/5$
(C) $2/5$
(D) $3/4$
(E) $2/3$



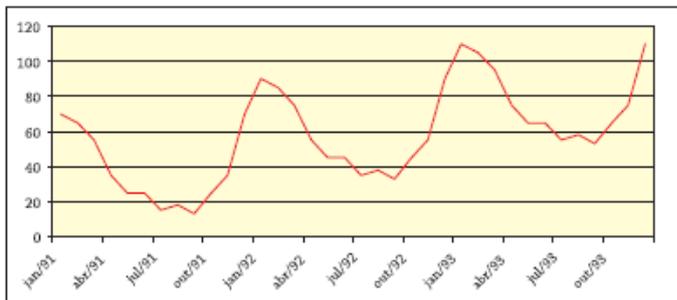
ESPAÇO RESERVADO PARA RASCUNHO

Exame de Seleção para o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional | 1



⁴⁸Disponível em: <http://www.profmatt-sbm.org.br/docs/Exame_Acesso_2011_perguntas.pdf>. Acesso em: 20 set. 2016.

7.



O gráfico acima mostra a quantidade de aparelhos de ar condicionado vendidos por semana numa loja do Rio de Janeiro entre janeiro de 1991 e dezembro de 1993.

O gráfico indica que, nesse período:

- (A) A venda de aparelhos de ar condicionado cresceu constantemente.
- (B) A venda de aparelhos de ar condicionado permaneceu constante.
- (C) A venda de aparelhos de ar condicionado foi maior em julho de 93 do que em julho de 91.
- (D) A venda de aparelhos de ar condicionado foi maior em outubro de 92 do que em janeiro de 92.
- (E) A venda de aparelhos de ar condicionado foi menor no verão de 93 do que no verão de 92.

8. Um grupo de jovens aluga por 342 reais uma van para um passeio, findo o qual três deles saíram sem pagar. Os outros tiveram que completar o total pagando, cada um deles, 19 reais a mais. O número de jovens era de:

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 10
- (D) 12
- (E) 19

9. Um campeonato com 25 clubes é disputado num ano, com um único turno, pelo sistema de pontos corridos (cada clube joga uma vez com cada um dos outros). Em cada semana há sempre o mesmo número de jogos e não há jogos na semana do Natal nem na do Carnaval. O número de jogos que devem ser disputados em cada semana é:

- (A) 5
- (B) 4
- (C) 8
- (D) 6
- (E) 10

10. Um fazendeiro possui ração suficiente para alimentar suas 16 vacas durante 62 dias. Após 14 dias, ele vende 4 vacas. Passados mais 15 dias ele compra 9 vacas. Depois desta última compra, a reserva de ração foi suficiente para alimentar as vacas por mais:

- (A) 40 dias
- (B) 36 dias
- (C) 32 dias
- (D) 30 dias
- (E) 28 dias

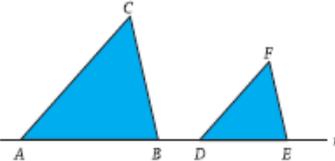
ESPAÇO RESERVADO PARA RASCUNHO



11. Quando x e y assumem quaisquer valores positivos, das expressões abaixo, a única que não muda de sinal é:

- (A) $x^2 + 2y - y^2$
- (B) $x^2 - 5x$
- (C) $x - \sqrt{x}$
- (D) $x^2 - xy + y^2$
- (E) $x^2 - 3xy + y^2$

12. A base AB do triângulo ABC mede 8cm e está situada sobre a reta r . O segmento DE , também sobre r , mede 5cm. Pelos pontos D e E traçamos paralelas a AC e a BC respectivamente, as quais se cortam no ponto F formando o triângulo DEF .



A razão $\frac{\text{área}(ABC)}{\text{área}(DEF)}$ vale:

- (A) 1,25
- (B) 1,60
- (C) 3,20
- (D) 2,32
- (E) 2,56

13. Na loja A, um aparelho custa 3800 reais mais uma taxa de manutenção mensal de 20 reais. Na loja B, o mesmo aparelho custa 2 500 reais, porém a taxa de manutenção é de 50 reais por mês. A partir de quantos meses de uso a compra na loja A se torna mais vantajosa que a da loja B?

- (A) 30
- (B) 72
- (C) 39
- (D) 63
- (E) 44

14. Dividindo 6 por 7, o 100º algarismo da expansão decimal que aparece após a vírgula é:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 7

15. Segundo informações do último censo do IBGE, a população brasileira cresceu cerca de 12% , entre os anos de 2000 a 2010. No mesmo período, a população urbana passou de cerca de 81% para cerca de 84% da população total. A partir dessas informações, podemos concluir que a população não urbana no período:

- (A) *decreceu* aproximadamente 8%
- (B) *decreceu* aproximadamente 6%
- (C) permaneceu aproximadamente a mesma
- (D) *cresceu* aproximadamente 9%
- (E) *cresceu* aproximadamente 12%

ESPAÇO RESERVADO PARA RASCUNHO



16. Uma sequência de números naturais é definida por $a_{n+1} = 2a_n - 3$, para todo $n \geq 0$ e $a_0 = 5$. O valor de a_9 é:

- (A) 612
- (B) 825
- (C) 1027
- (D) 1286
- (E) 2048

17. Se a expressão $y = ax^2 + bx + 4$, com $x \in \mathbb{R}$, assume um máximo $y = 12$ no ponto $x = 2$, então o módulo de a é igual a:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

18. A soma das raízes reais da equação $\sqrt{3x-2} = \sqrt{x+2}$ é igual a:

- (A) 6
- (B) 7
- (C) 8
- (D) 9
- (E) 10

19. Maria foi trabalhar e deixou dinheiro para seus três filhos, com este bilhete: "Dividam igualmente o dinheiro. Beijos". O primeiro filho chegou, pegou a terça parte do dinheiro e saiu.

O segundo chegou e não viu ninguém. Pensando que era o primeiro, pegou a terça parte do dinheiro que tinha e saiu. O terceiro encontrou 4 notas de 5 reais. Achou que era o último, pegou tudo e saiu. Quanto em dinheiro a mãe deixou?

- (A) 25 reais
- (B) 35 reais
- (C) 45 reais
- (D) 48 reais
- (E) 55 reais

20. Permutam-se de todas as formas possíveis os algarismos 1, 2, 3, 4, 5 e escrevem-se os números formados em ordem crescente. O número que ocupa a 50ª posição é:

- (A) 25413
- (B) 25431
- (C) 31245
- (D) 31254
- (E) 31425

21. O campo magnético do sol periodicamente se torna muito mais intenso, aparecem as manchas solares e ocorrem as tempestades que são enormes explosões. Isto dura alguns meses e depois desaparece. Tal fenômeno foi observado pela primeira vez no ano de 1755 e se repete com regularidade a cada 11 anos. A última vez que esse fato ocorreu foi em

- (A) 2004
- (B) 2005
- (C) 2006
- (D) 2007
- (E) 2008

ESPAÇO RESERVADO PARA RASCUNHO



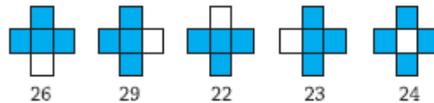
22. Um grupo de crianças brinca em torno de várias cadeiras. Se duas crianças sentam em cada cadeira, uma criança fica de pé. Se três crianças sentam em cada cadeira, uma cadeira fica vazia. O número de crianças é:

- (A) 6
- (B) 7
- (C) 8
- (D) 9
- (E) 10

23. A figura ao lado é formada por cinco pequenos quadrados e, dentro de cada quadrado, esconde-se um número inteiro.



O número que aparece abaixo de cada um dos desenhos a seguir é a soma dos números que estão escondidos nos quadrados pintados.



O número do quadrado central é:

- (A) 2
- (B) 5
- (C) 7
- (D) 9
- (E) 13

24. Considere que $10^{0,477}$. O valor de x tal que $10^x = 9000$ é:

- (A) 3,556
- (B) 3,628
- (C) 3,746
- (D) 3,882
- (E) 3,954

25. Numa cidade existe uma pessoa X que sempre mente terças, quintas e sábados e é completamente sincera o resto dos dias da semana. Felipe chega um certo dia na cidade e mantém o seguinte diálogo com a pessoa X :

- Felipe: *Que dia é hoje?*
- X : *Sábado.*
- Felipe: *Que dia será amanhã?*
- X : *Quarta-feira.*

Em que dia da semana foi mantido este diálogo?

- (A) Sábado
- (B) Quinta-feira
- (C) Segunda-feira.
- (D) Terça-feira.
- (E) Sexta-feira

26. O número 2568 possui dígitos em ordem crescente. Os números 5667 e 3769 não possuem dígitos em ordem crescente. Quantos são os números naturais entre 1000 e 9999 que possuem seus dígitos em ordem crescente?

- (A) 126
- (B) 144
- (C) 186
- (D) 210
- (E) 252

ESPAÇO RESERVADO PARA RASCUNHO



27. Se esprememos um círculo de raio 10 cm entre duas retas paralelas que distam entre si 10 cm, obteremos uma figura de área menor, mas de mesmo perímetro que o círculo original.



Se as partes curvas desta figura obtida são semicircunferências, a razão da área da figura espremida pela área do círculo inicial é:

- (A) $3/4$
- (B) $4/3$
- (C) $2/3$
- (D) $3/2$
- (E) $\pi/4$

28. Em uma festa há 13 casais. Cada homem cumprimenta com um aperto de mão os outros convidados, exceto sua própria esposa. As mulheres recebem apertos de mão, mas não procuram ninguém para cumprimentar.

Quantos apertos de mão são dados pelos 26 participantes?

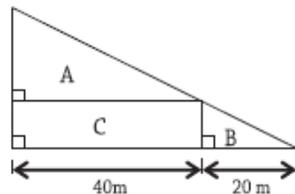
- (A) 234
- (B) 235
- (C) 236
- (D) 237
- (E) 238

29. O máximo divisor comum entre dois números naturais é 16 e o mínimo múltiplo comum desses mesmos números é 576.

Podemos garantir que:

- (A) Os dois números são maiores que 50
- (B) O produto dos dois números é maior que 8000
- (C) Os dois números são múltiplos de 32
- (D) Os dois números são divisores de 96
- (E) Um dos números é múltiplo do outro

30. Um terreno triangular foi dividido em três terrenos menores conforme a figura.



Então:

- (A) A área do terreno B é a metade da área do terreno A
- (B) A área do terreno C é maior do que a área do terreno A
- (C) A área do terreno B é $1/3$ da área do terreno A
- (D) A área do terreno A é igual à área do terreno C
- (E) A área do terreno B é maior do que a área do terreno A

ESPAÇO RESERVADO PARA RASCUNHO



31. Os gráficos das funções reais $f(x) = x^2 - b$ e $g(x) = x - \frac{5}{4}$ possuem um único ponto em comum. O valor de b é:

- (A) 0
- (B) 4
- (C) -1
- (D) $-\frac{5}{4}$
- (E) 1

32. Quando Joãozinho tirou 9,8 em uma prova, sua média subiu 0,1. Na prova seguinte, ele tirou 7,0 e sua média caiu 0,2.

Quantas provas ele realizou, incluindo estas duas últimas?

- (A) 10
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 8
- (E) 9

33. Os números 5, 356 e 590 são termos de uma progressão aritmética de números inteiros positivos, de razão máxima. Assinale o termo seguinte ao termo 590:

- (A) 599
- (B) 603
- (C) 717
- (D) 707
- (E) 612

34. Eduardo pensou em dois números naturais a e b . Sabe-se que apenas uma das cinco afirmações abaixo é verdadeira. Assinale-a.

- (A) ab é um número par
- (B) $a + b = 5$ e $b - a = 7$
- (C) $a + b = 4$ e $a = 3b$
- (D) $|a - b| \leq 2$
- (E) pelo menos um dos números a ou b é par

35. Os jogadores A e B têm, cada um, 3 cartas na mão, e sabem as cartas do oponente. Jogarão em 3 rodadas depositando uma carta na mesa em cada rodada, um após o outro. O vencedor da rodada será aquele que jogar a carta mais alta. O jogador A será o primeiro a jogar a carta na primeira rodada, e nas outras duas rodadas o primeiro a jogar será o vencedor da rodada anterior. Vence o jogo quem ganhar mais rodadas. Suponha que A tenha as cartas com números 3, 6 e 10, e que B tenha as cartas 2, 7 e 9. São feitas as seguintes afirmativas:

- I. Entre todos os possíveis pares formados por uma carta de A e uma carta de B, há mais pares em que A ganha.
- II. A melhor estratégia para A é sempre jogar a carta mais alta.
- III. Se A jogar 3 ou 6 na primeira rodada, poderá ganhar com qualquer resposta de B.

Assinale a alternativa correta, com respeito às afirmações I, II e III (nesta ordem):

- (A) FALSA, VERDADEIRA, FALSA
- (B) VERDADEIRA, VERDADEIRA, FALSA
- (C) VERDADEIRA, FALSA, VERDADEIRA
- (D) FALSA, FALSA, VERDADEIRA
- (E) VERDADEIRA, FALSA, FALSA

ESPAÇO RESERVADO PARA RASCUNHO



QUESTÕES DISCURSIVAS**Questão 1**

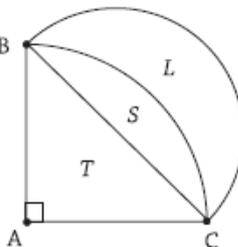
Joaquim pagou n reais por cada uma de m canetas e m reais por cada um de n lápis, tendo gastado em média R\$7,50 por item comprado. Em seguida, Joaquim observou que se cada caneta tivesse custado 1 real a menos e cada lápis tivesse custado 1 real a mais, ele teria pago, em média, R\$7,75 por cada item comprado. Determine a quantidade de canetas que Joaquim comprou.

Questão 2

Uma equipe esportiva composta por 6 jogadoras está disputando uma partida de 2 tempos. No intervalo do primeiro para o segundo tempo podem ser feitas até 3 substituições e, para isto, o técnico dispõe de 4 jogadoras no banco. Quantas formações distintas podem iniciar o segundo tempo?

Questão 3

Considere um triângulo retângulo isósceles ABC com hipotenusa BC . Tomando o ponto A como centro e AB como raio, consideramos o arco de circunferência delimitado pela corda BC . Consideremos ainda a semicircunferência de diâmetro BC , conforme a figura ao lado. Designamos por T a área da região triangular ABC e por S e L as áreas das outras duas regiões. Prove que $L = T$.


ESPAÇO RESERVADO PARA RASCUNHO


D2 – Avaliação das disciplinas básicas

D2.1. Avaliação MA11- Números, conjuntos e funções elementares – Prova 1 – 2011⁴⁹.



PROFMAT MA11 — Números, conjuntos e funções elementares – Prova 1 – 2011



Questão 1.

Um pequeno barco a vela, com 7 tripulantes, deve atravessar o oceano em 42 dias. Seu suprimento de água potável permite a cada pessoa dispor de 3,5 litros de água por dia (e é o que os tripulantes fazem). Após 12 dias de viagem, o barco encontra 3 naufragos numa jangada e os acolhe. Pergunta-se:

- (1.0) (a) Quantos litros de água por dia caberão agora a cada pessoa se a viagem prosseguir como antes?
- (1.0) (b) Se os 10 ocupantes de agora continuarem consumindo 3,5 litros de água cada um, em quantos dias, no máximo, será necessário encontrar uma ilha onde haja água?

Questão 2.

- (1.0) (a) Quais são os valores de y para os quais existe uma função quadrática $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $f(1) = 3$, $f(2) = 5$ e $f(3) = y$?
- (1.0) (b) Tome $y = 9$ e determine a função quadrática correspondente. Justifique seus argumentos.

Questão 3.

- (1.0) (a) Seja $f : A \rightarrow B$ uma função. Dê as definições de $f(X)$ e $f^{-1}(Y)$, para $X \subset A$ e $Y \subset B$. Se $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é dada por $f(x) = 2x^2 + 3x + 4$, determine os conjuntos $f(\mathbb{R})$ e $f^{-1}(3)$.
- (1.0) (b) Seja $f : A \rightarrow B$ uma função. Prove que $f(X \cup Y) = f(X) \cup f(Y)$, quaisquer que sejam $X, Y \subset A$. Dê um exemplo em que $f(X \cap Y) \neq f(X) \cap f(Y)$.

Questão 4.

- (0.5) (a) Se $r \neq 0$ é um número racional, prove que $r\sqrt{2}$ é irracional.
- (0.5) (b) Dado qualquer número real $\epsilon > 0$, prove que existe um número irracional α tal que $0 < \alpha < \epsilon$.
- (1.0) (c) Mostre que todo intervalo $[a, b]$, com $a < b$, contém algum número irracional.

Questão 5.

Sejam m e n números naturais primos entre si.

- (1.0) (a) Mostre que $\frac{m}{n}$ é equivalente a uma fração decimal (isto é, com denominador potência de 10) se, e somente se, n não tem fatores primos diferentes de 2 ou 5.
- (1.0) (b) Mostre que se n tem outros fatores primos além de 2 ou 5 então a expansão decimal é infinita e, a partir de um certo ponto, periódica.

⁴⁹ Disponível em: <http://www.profmatt-sbm.org.br/provas/AV1_MA11_2011.pdf>. Acesso em: 20 set. 2016.

D2.2. Avaliação MA12 – Matemática discreta – Prova 1 – 2011⁵⁰.

MA12 – Matemática Discreta – Prova 1 – 2011

**Questão 1.**

Considere a sequência $(a_n)_{n \geq 1}$ definida como indicado abaixo:

$$\begin{aligned} a_1 &= 1 \\ a_2 &= 2 + 3 \\ a_3 &= 4 + 5 + 6 \\ a_4 &= 7 + 8 + 9 + 10 \\ &\dots \end{aligned}$$

- (0.5) (a) O termo a_{10} é a soma de 10 inteiros consecutivos. Qual é o menor e o qual é o maior desses inteiros?
- (0.5) (b) Calcule a_{10} .
- (1.0) (c) Forneça uma expressão geral para o termo a_n .

Questão 2.

Um comerciante, para quem o dinheiro vale 5% ao mês, oferece determinado produto por 3 prestações mensais iguais a R\$ 100,00, a primeira paga no ato da compra.

- (1.0) (a) Que valor o comerciante deve cobrar por esse produto, no caso de pagamento à vista?
- (1.0) (b) Se um consumidor desejar pagar o produto em três prestações mensais iguais, mas sendo a primeira paga um mês após a compra, qual deve ser o valor das parcelas?

Utilize, se desejar, os seguintes valores para as potências de 1,05: $1,05^2 = 1,1025$; $1,05^{-1} = 0,9524$; $1,05^{-2} = 0,9070$.

Questão 3.

Considere o conjunto dos números escritos apenas com os algarismos 1, 2 e 3, em que o algarismo 1 aparece uma quantidade par de vezes (por exemplo, 2322 e 12123). Seja a_n a quantidade desses números contendo exatamente n algarismos.

- (0.4) (a) Liste todos esses números para $n = 1$ e $n = 2$, indicando os valores de a_1 e a_2 .
- (0.8) (b) Explique por que a_n satisfaz a equação de recorrência $a_{n+1} = (3^n - a_n) + 2a_n$, para $n \geq 1$ (note que 3^n é o número total de números com n algarismos iguais a 1, 2 ou 3).
- (0.8) (c) Resolva a equação de recorrência em (b).

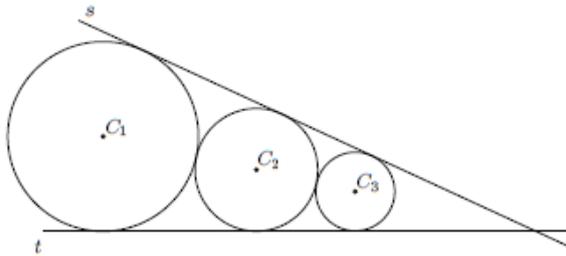
⁵⁰ Disponível em: <http://www.profmat-sbm.org.br/provas/AV1_MA12_2011.pdf>. Acesso em: 20 set. 2016.

D2.2. Avaliação MA13 – Geometria I – Prova 1 – 2011⁵¹.

MA13 – Geometria I – Avaliação 1 – 2011

**Questão 1.**

A figura abaixo mostra uma sequência de circunferências de centros C_1, C_2, \dots, C_n com raios r_1, r_2, \dots, r_n , respectivamente, todas tangentes às retas s e t , e cada circunferência, a partir da segunda, tangente à anterior.



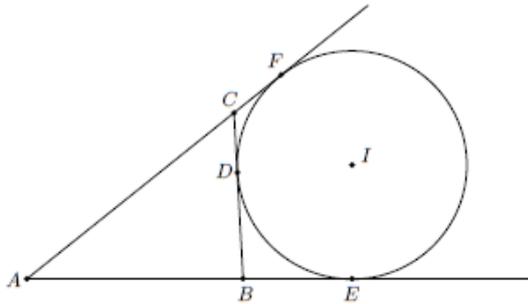
Considere $r_1 = a$ e $r_2 = b$.

(1,0) (a) Calcule r_3 em função de a e b .

(1,0) (b) Calcule r_n em função de a e b .

Questão 2.

Na figura abaixo, a circunferência de centro I é tangente em D ao lado BC do triângulo ABC e é tangente em E e F aos prolongamentos dos lados AB e AC , respectivamente.



(1,0) (a) Mostre que AE é igual ao semiperímetro do triângulo ABC .

(1,0) (b) Mostre que o ângulo \widehat{AIB} é a metade do ângulo \widehat{ACB} .

⁵¹ Disponível em: <http://www.profmat-sbm.org.br/provas/AV1_MA13_2011.pdf>. Acesso em: 20 set. 2016.

D2.2. Avaliação MA14 – Aritmética I – Prova 1 – 2011⁵².

MA14 – Aritmética I – Avaliação 1 – 2011

**Questão 1.**

(1,0) (a) Determine o maior número natural que divide todos os produtos de três números naturais consecutivos.

(1,0) (b) Responda à mesma questão no caso do produto de quatro números naturais consecutivos.

Em ambos os itens, justifique a sua resposta.

Questão 2.(1,0) (a) Determine os possíveis restos da divisão de a^3 por 7, onde a é um número natural.(1,0) (b) Prove que se a e b são naturais e $a^3 + 2b^3$ é divisível por 7, então a e b são divisíveis por 7.**Questão 3.**(1,0) (a) Determine todos os valores possíveis para $(n + 1, n^2 + 4)$.(1,0) (b) Sabendo que o resto da divisão de n por 5 não é 4, determine $[n + 1, n^2 + 4]$.**Questão 4.**

(1,5) Determine todos os números naturais que, quando divididos por 18, deixam resto 6 e, quando divididos por 14, deixam resto 4.

Questão 5.Sejam p e q dois números naturais, com $1 < p < q$ e $(p, q) = 1$. Sabemos que existem números naturais não nulos u e v tais que $up - vq = 1$.(1,0) (a) Mostre que existem dois números naturais p_1 e q_1 , não nulos, com $p_1 < p$ tais que $q_1p - p_1q = 1$. Conclua que $(p_1, q_1) = 1$ e que $q_1 < q$. *Sugestão:* Divida v por p , usando o algoritmo da divisão, para encontrar p_1 .(0,5) (b) Mostre que $n_1 = qq_1$ é tal que

$$\frac{p}{q} = \frac{1}{n_1} + \frac{p_1}{q_1}.$$

Conclua que $p_1 < q_1$.(1,0) (c) Prove que para quaisquer números naturais p e q com $1 < p < q$ e com $(p, q) = 1$, existe um número natural $r > 0$ e números naturais $n_1 > n_2 > \dots > n_r > 1$ tais que

$$\frac{p}{q} = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \dots + \frac{1}{n_r}.$$

⁵² Disponível em: <http://www.profmat-sbm.org.br/provas/AV1_MA14_2011.pdf>. Acesso em: 20 set. 2016.

D3 – Exame de Qualificação 2012.1⁵³

PROMAT - Exame de Qualificação 2012-1

1.

(10pts) Um corpo está contido num ambiente de temperatura constante. Decorrido o tempo t (em minutos), seja $D(t)$ a diferença entre a temperatura do corpo e do ambiente. Segundo a Lei do Resfriamento de Newton, $D(t)$ é uma função decrescente de t , com a propriedade de que um decréscimo relativo

$$\frac{D(t) - D(t+h)}{D(t)}$$

no intervalo de tempo $[t, t+h]$ depende apenas da duração h desse intervalo (mas não do momento em que essa observação se iniciou). Isto posto, responda à seguinte pergunta:

Num certo dia, a temperatura ambiente era de 30° . A água, que fervia a 100° numa panela, cinco minutos depois de apagado o fogo ficou com a temperatura de 60° . Qual era a temperatura da água 15 minutos após apagado o fogo?

2.

- (a) (5pts) Dado um número $\alpha > 0$, quanto medem os lados do retângulo de perímetro mínimo cuja área é α ?
- (b) (10pts) Justifique matematicamente por que não se pode responder o item (a) se trocarmos “mínimo” por “máximo”.

3.

Uma moeda honesta é lançada sucessivas vezes.

- (a) (10pts) Se a moeda for lançada 4 vezes, qual é a probabilidade de que o número observado de caras seja ímpar? E se a moeda for lançada 5 vezes?
- (b) (5pts) Observando o resultado do item (a), formule uma conjectura sobre a probabilidade de se observar um número ímpar de caras em n lançamentos da moeda.
- (c) (10pts) Demonstre, utilizando indução finita, a conjectura do item (b).

ANEXO E – Ficha de Avaliação Trienal 2013 do Profmat



Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Ficha de Avaliação

Ficha de Avaliação

Etapa: AVALIAÇÃO TRIENAL 2013

IES: Sociedade Brasileira de Matemática

Programa: Matemática em Rede Nacional

Modalidade: Profissional

Nível: Mestrado

1 - PROPOSTA DO PROGRAMA

0,00

Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização da(s) área(s) de concentração, linha(s) de atuação, projetos em andamento, proposta curricular com os objetivos do Programa.	50	Bom
1.2. Coerência, consistência e abrangência dos mecanismos de interação efetiva com outras instituições, atendendo a demandas sociais, organizacionais ou profissionais.	20	Bom
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e administração.	20	Muito Bom
1.4. Planejamento do Programa visando ao atendimento de demandas atuais ou futuras de desenvolvimento nacional, regional ou local, por meio da formação de profissionais capacitados para a solução de problemas e práticas de forma inovadora.	10	Bom

Apreciação para cada item, seguindo a ordem acima.

Bom

Preâmbulo: A avaliação ad hoc feita sobre o primeiro triênio de funcionamento do Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) ocorre defasada em relação à avaliação trienal realizada pela CAPES em 2013 de modo a poder analisar os primeiros resultados de uma experiência única induzida e empreendida como política conjuntural específica por decisão governamental. Foi conduzida por coordenadores de 4 áreas de Pós-Graduação integrantes do CTC-ES e não é comparativa com outros programas. Apesar de singular, a avaliação parte dos critérios utilizados para avaliação dos mestrados profissionais nas Áreas de Matemática, Ensino e Física, seguindo pesos similares em quesitos e itens que foram praticados na Avaliação Trienal CAPES 2010-2012.

1.1. Sobre o PROFMAT e sua proposta: O PROFMAT é um Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional dirigido a professores da educação básica, predominantemente da rede pública, que foi aprovado em 2010 pelo CTC-ES e iniciou seu funcionamento em 2011. Foi inspirado na experiência do PAPMEM - Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio, ofertado pelo Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) desde 2002, e ainda em funcionamento. Nessa inspiração, o PROFMAT é um curso semipresencial sob a responsabilidade da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), no contexto da Universidade Aberta do Brasil (UAB). A rede inicial do Programa foi integrada por 48 instituições (IES) com oferta de 1.192 vagas em 54 campi/polos. Em 2012 a rede foi ampliada para 59 instituições com oferta de 1.575 vagas em 74 campi/polos, mantidas em 2013 com oferta de 1.570 vagas em 71 campi e ampliadas em IES para 60 em 2014, com oferta de 1.500 vagas em 69 campi, e previsão de oferta em 2015 de 1.575 vagas em 80 campi de 67 IES. Portanto, de 2011 a 2015 o Programa cresceu de 48 para 67 IES, de 54 para 80 polos e estabilizou a oferta em torno de 1500 vagas por ano. O Programa mantém um site internet ativo, processos seletivos anuais e fluxo regular de conclusão de trabalhos.

Segundo a descrição na plataforma Sucupira, o PROFMAT objetiva: a) a busca de uma formação matemática adequada para o exercício profissional qualificado do ensino de matemática na escola básica; b) a afirmação do compromisso permanente com a qualidade do ensino e da aprendizagem na área de Matemática; c) uma postura crítica acerca do trabalho nas aulas de matemática nos níveis fundamental e médio; d) o papel central da competência matemática frente às exigências da sociedade moderna; e) a valorização profissional do professor através do aprimoramento de sua formação.

A proposta inclui 10 linhas de pesquisa distribuídas em 5 Áreas de Concentração sendo 4 com foco em matemática e uma em ensino de matemática. Estas são muito sucintamente descritas e precisam de maior detalhamento, atualização e adequação à proposta geral. No que concerne aos projetos de pesquisa em andamento o programa assume os projetos individuais dos docentes como base de pesquisa, à qual se articulam e associam as publicações acadêmicas, analisadas no item 4.

A matriz curricular é composta de 7 disciplinas obrigatórias e 2 eletivas, todas realizadas em cada polo do programa, com 12 horas semanais presenciais no polo. Cada aluno tem seu plano de tarefas acordado com seu orientador para ser desenvolvido em sistema de distância. O conteúdo das 7 disciplinas obrigatórias é uniforme para todos os alunos em função da estratégia de produção de material educativo para ser utilizado na formação dos discentes, como também descrito no item 4. O componente pedagógico é reduzido e merece ser expandido.



Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Ficha de Avaliação

1.2. A evolução de adesão de IES ao PROFMAT é indicador de interação efetiva entre a SBM e as demais instituições em 27 unidades da federação, caracterizando boa interação do Programa com as demandas sociais.

1.3. A adesão das 60 IES e o trabalho em 69 polos na atualidade asseguram infraestrutura básica para o ensino. A infraestrutura de pesquisa não é uniforme e depende de cada polo e das características dos diferentes grupos de pesquisa. O apoio administrativo é adequado para todas as atividades à distância e presenciais do Programa.

1.4. Sobre o planejamento, o programa promoveu avaliações suplementares externas. Estes informes fazem uma radiografia da situação atual e mostram seu perfil de demanda, seus principais problemas e as perspectivas de desenvolvimento, contribuindo também com algumas recomendações.



Ficha de Avaliação

2 - CORPO DOCENTE		15.00
Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
2.1. Perfil do corpo docente, considerando experiência como pesquisador e/ou profissional, titulação e sua adequação à Proposta do Programa.	50.00	Muito Bom
2.2. Adequação da dimensão, composição e dedicação dos docentes permanentes para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e formação do Programa.	30.00	Muito Bom
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa, projetos de desenvolvimento e inovação e de formação entre os docentes do Programa.	20.00	Bom
Apreciação para cada item, seguindo a ordem acima.		Muito Bom

2.1. A formação do Corpo Docente é adequada para os propósitos do curso. O corpo do programa é composto por cerca de 700 docentes todos com experiência de ensino em matemática e formação pós-graduada em matemática ou áreas afins, sendo cerca de 90% com formação de doutorado, o que confere um índice muito bom para os propósitos do curso. Ressalta-se que existem polos em todos os estados da Federação e no Distrito Federal.

2.2. O programa tem (em 2013) cerca de 2500 alunos distribuídos em todo o país envolvendo 60 instituições associadas e cerca de 70 polos. O número de docentes não é uniformemente distribuído regionalmente, o que se configura uma realidade nacional. No entanto a distribuição média é boa conferindo uma relação pouco superior a 3 discentes/docente. A distribuição docente permite um bom funcionamento em cada polo e um acompanhamento adequado dos alunos, o que pode ser aferido também pelas dissertações concluídas.

2.3. As 5 áreas de concentração envolvem todos os docentes do programa. O número de docentes e discentes cresce anualmente o que modifica a distribuição dos docentes ao longo destas áreas. De um modo geral, todas as áreas de concentração estão suportadas pelos docentes no programa. Observa-se que a distribuição de docentes nas atividades de pesquisa não é uniforme.



Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Ficha de Avaliação

Ficha de Avaliação

3 - CORPO DISCENTE E TRABALHOS DE CONCLUSÃO		30.00
Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
3.1. Quantidade de trabalhos de conclusão (MP) aprovados no período e sua distribuição em relação ao corpo discente titulado e ao corpo docente do programa.	30.00	Muito Bom
3.2. Qualidade dos trabalhos de conclusão produzidos por discentes e egressos.	40.00	Muito Bom
3.3. Aplicabilidade dos trabalhos produzidos.	30.00	Muito Bom
Apreciação para cada item, seguindo a ordem acima.		Muito Bom

3.1. Na data da avaliação há 1327 registros de defesa, sendo 707 em 2013 (primeira turma) e 620 em 2014 (segunda turma). No conjunto de trabalhos de conclusão acessíveis se encontram 1277 dissertações, o que corresponde a 96% do total. Encontram-se também 6 vídeos. Há uma parcela de trabalhos de conclusão (44) ainda em fase de revisão para incorporar críticas e sugestões das bancas examinadoras. Como o total de docentes permanentes é de 671, a média é de 1,98 trabalhos de conclusão por docente no período. É importante ainda frisar que em 2013 o corpo discente total era de 2457, quando começaram as titulações. Estes dados mostram que até o momento um número expressivo e crescente de professores da matemática na educação básica foi impactado positivamente por esta iniciativa.

3.2. A comissão avaliou os títulos e resumos dos trabalhos de conclusão, avaliados por bancas examinadoras com membros externos ao programa. Consta-se que os conteúdos destas produções são adequados aos objetivos do programa. Salienta-se que inclusões do tipo "atividades" e "problemas resolvidos" nos textos remetem para uma expectativa promissora: a de geração de produtos educacionais específicos.

3.3. A aplicabilidade dos trabalhos produzidos é imediata, podendo ser facilmente inferidos produtos de diversa categoria a partir da leitura de resumos. Eles podem assumir as seguintes modalidades: novas propostas de abordagem temática, páginas de internet, materiais interativos de caráter lúdico que motivem os estudantes da educação básica para o aprendizado da matemática, livros didáticos que projetem a matemática para questões regionais, livros didáticos e paradidáticos e coleções de exercícios, dentre outros.



Ficha de Avaliação

4 - PRODUÇÃO INTELECTUAL		30.00
Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	20.00	Regular
4.2. Produção artística, técnica, patentes, inovações e outras produções consideradas relevantes.	40.00	Bom
4.3. Distribuição da produção científica e técnica ou artística em relação ao corpo docente permanente do programa.	20.00	Bom
4.4. Articulação da produção artística, técnica e científica entre si e com a proposta do programa.	20.00	Regular
Apreciação para cada item, seguindo a ordem acima.		Bom

4.1. e 4.3. Uma componente da produção intelectual está formada pelos artigos dos docentes permanentes do programa nas suas respectivas áreas de pesquisa, em Matemática e temas afins (incluindo Educação Matemática). Estas publicações são altamente heterogêneas tanto em qualidade quanto em temática e sua distribuição entre os docentes não é homogênea.

4.2. Uma vertente, mais importante para os objetivos do programa, está formada pela produção de material didático de caráter inovador para a formação continuada e aprimoramento de professores. Este material é também utilizado no curso. Este material é composto por quase 20 livros-texto e mais de 100 vídeo-aulas de muito bom nível. Os livros-texto estão publicados na coleção PROFMAT da Sociedade Brasileira de Matemática e o seu comitê editorial está formado por pesquisadores em matemática de excelente nível. Os textos estão escritos por especialistas de reconhecido prestígio que têm interesses científicos bastante diversificados. Quanto às vídeo-aulas elas foram produzidas por um número reduzido de docentes (5 deles) e tratam de diversos temas de matemática elementar. A produção técnica e intelectual dos discentes foi descrita no item Corpo Discente, e ainda não se reflete em produtos específicos como potencialmente esperado. Desse modo, as dissertações são acessíveis na página do Programa, mas produtos associados a estas dissertações ainda não são evidentes.

4.4. O fato das Áreas de concentração não estarem adequadamente delineadas em projetos, dificulta uma boa articulação da produção técnica e científica do programa com seus objetivos gerais.



Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Ficha de Avaliação

Ficha de Avaliação

5 – INSERÇÃO SOCIAL		25.00
Itens de Avaliação	Peso	Avaliação
5.1. Impacto do Programa.	40.00	Muito Bom
5.2. Integração e cooperação com outros Cursos/Programas com vistas ao desenvolvimento da pós-graduação.	20.00	Muito Bom
5.3. Integração e cooperação com organizações e/ou instituições setoriais relacionados à área de conhecimento do Programa, com vistas ao desenvolvimento de novas soluções, práticas, produtos ou serviços nos ambientes profissional e/ou acadêmico.	20.00	Muito Bom
5.4. Divulgação e transparência das atividades e da atuação do Programa.	20.00	Muito Bom
Apreciação para cada item, seguindo a ordem acima.		Muito Bom

5.1. O programa atua em escala nacional e almeja atingir em médio prazo um impacto na realidade do ensino básico contribuindo para a sua melhoria. A ênfase é na formação dos professores de matemática e na elaboração de propostas de ensino inovadoras. Assim, o programa contribui para alcançar os objetivos do Plano Nacional de Educação de 2014-2024 que tem como uma de suas diretrizes a valorização dos profissionais da educação e temo como uma das metas formar 50% dos professores de Educação Básica em nível de pós-graduação e garantir sua formação continuada.

5.2. Os docentes do PROFMAT colaboram com a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), com a Olimpíada Brasileira de Matemática e com as Olimpíadas Estaduais. Também têm participação ativa no Projeto Klein de Matemática em português e no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES).

5.3. O programa conta com numerosos polos distribuídos na geografia brasileira e com presença em todos os estados da federação. Muitos desses polos contam com a colaboração dos programas de pós-graduação em matemática sediados nas diferentes instituições.

5.4. A Sociedade Brasileira de Matemática mantém uma página de internet que contém as principais informações sobre o programa. Nesta página se encontram também as informações sobre o Exame Nacional de Acesso ao curso. As informações apresentadas são completas e os diversos processos e atividades do programa são transparentes.



Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Ficha de Avaliação

Ficha de Avaliação

Qualidade dos Dados

Quesitos	Qualidade
1 – PROPOSTA DO PROGRAMA	Bom
2 – CORPO DOCENTE	Muito Bom
3 – CORPO DISCENTE E TRABALHOS DE CONCLUSÃO	Muito Bom
4 – PRODUÇÃO INTELLECTUAL	Bom
5 – INSERÇÃO SOCIAL	Muito Bom
Comissão: Muito Bom	

Apreciação

O programa mostra excelente inserção e impacto social já tendo um número altamente expressivo de egressos. Considerando o desempenho nos diferentes quesitos da avaliação, acima detalhados, recomenda-se a nota 4.

Nota: 4

Complementos

Apreciações ou sugestões complementares sobre a situação ou desempenho do programa.

Recomendações da Comissão ao Programa.

Ampliar a dimensão pedagógica na matriz curricular e nas linhas de pesquisa;

Interação dos docentes e discentes do Programa com outros Programas de Ensino/Educação Matemática ativos no Brasil;

Destaque na página do Programa para os produtos resultantes dos trabalhos de conclusão;

Criação de mecanismos de acompanhamento de egressos para percepção do impacto dos resultados do programa na educação básica;

Descrição mais detalhada das áreas de concentração, linhas de pesquisa e projetos e sua contextualização no marco dos objetivos gerais da proposta;

Maior valorização do componente de pesquisa do programa com a criação de disciplinas eletivas para dar melhor sustentação às linhas de pesquisa da proposta.

A CAPES deve promover visita de consultores ao Programa? Não

Justificativa da recomendação de mudança de área de avaliação do programa (em caso afirmativo)

A Comissão recomenda mudança de área de avaliação? Não

Área Indicada:

Justificativa da recomendação de mudança do programa

Comissão:

Adalberto Ramon Vieyra
 Sylvio Roberto Accioly Canuto
 Lorenzo Justiniano Diaz Casado
 Tania Cremonini de Araújo Jorge



Ficha de Avaliação

Nota CTC-ES

Data Chancela

Nota CTC-ES:5

Apreciação:

Análise do quesito 1 mostra que o conceito Muito Bom parece mais adequado.

Isto pode ser aferido pela análise dos resultados do programa, que ao fim de três anos, cumpriu amplamente seus objetivos quais sejam:

a) a busca de uma formação matemática adequada para o exercício profissional qualificado do ensino de matemática na escola básica; b) a afirmação do compromisso permanente com a qualidade do ensino e da aprendizagem na área de Matemática; c) uma postura crítica acerca do trabalho nas aulas de matemática nos níveis fundamental e médio; d) o papel central da competência matemática frente às exigências da sociedade moderna; e) a valorização profissional do professor através do aprimoramento de sua formação. Adicionalmente, o programa serviu de modelo a vários outros programas visando à qualificação de docentes para os ensinos básico e médio, implantados ou em implantação pela CAPES.

O programa mostra uma expressiva produção técnica que se caracteriza por livros-textos publicados na coleção PROFMAT e disponibilizado na Sociedade Brasileira de Matemática, além de vídeo-aulas de muito bom nível o que está de acordo com os objetivos de um programa de capacitação docente e articulada com a formação continuada de novos docentes. Adicionalmente, há produção qualificada dos docentes permanentes que mostra um corpo docente atento ao avanço do conhecimento em matemática. Estes aspectos, na compreensão do CTC-ES, qualificam como Muito Bom o quesito referente à produção intelectual do programa. Assim, o CTC-ES entende que o quesito 4 deve merecer Muito Bom.

Na avaliação geral nota-se um programa cumprindo com os objetivos de capacitação docente com a diplomação de mais de 1300 docentes de ensino básico e mostrando uma estrutura acadêmica muito boa com a realização de exames de qualificação e exames nacionais para a homogeneização do programa. Há também inserção dos concluintes em atividades extras como as olimpíadas de matemática.

O programa se desenvolve muito bem estando presente em todas as 27 unidades da federação cumprindo um papel essencial de formação e qualificação do corpo docente do Ensino Básico.

Com estas considerações, o CTC-ES decidiu pela atribuição da nota 5 ao programa do PROFMAT

APÊNDICE A – TCLE e modelo de entrevistas

1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1. Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa: PROFMAT, uma estratégia no campo da Matemática.

2. Descrição dos objetivos e procedimentos que serão utilizados na pesquisa

- a. Você foi selecionado por enquadrar-se em uma dessas categorias de sujeitos de pesquisa; ser aluno egresso do Profmat; atuar ou ter atuado como gestor ou professor no Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT – ou em outros programas de mestrado profissional; ser um matemático ou educador matemático. Sua participação não é obrigatória.
- b. Tem-se como objetivo principal investigar o PROFMAT como um instrumento estratégico no campo da matemática e as relações estabelecidas, por seu intermédio, entre Matemáticos e professores, entre a Matemática acadêmica e a escolar, entre a pesquisa e o ensino de Matemática. Objetivo que se busca alcançar Investigando os professores/pesquisadores que atuam nesse programa.
- c. Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar de uma entrevista, gravada somente em áudio e de um questionário, este último aplicado apenas aos alunos egressos do Profmat.

3. Descrição dos desconfortos e riscos possíveis e os benefícios esperados.

- a. Participando dessa pesquisa, você terá a oportunidade de, junto com o pesquisador, refletir sobre sua relação com a Matemática estudada no programa, bem como as relações entre matemáticos e educadores. Além disso, a pesquisa deverá trazer benefícios para a formação de professores de matemática e conseqüentemente para o ensino de matemática na Educação Básica.
- b. Você responderá a perguntas que dizem respeito a sua vida acadêmica e a sua prática profissional, em especial ao Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). Por isso, há a possibilidade de elas suscitarem desconforto ou constrangimentos, tanto no presente quanto no futuro, por tratarem de questões pessoais: seus interesses, pretensões e impressões em relação ao curso e o meio acadêmico da Matemática. A causa desse desconforto e desse constrangimento deve-se ao fato de ao responder às perguntas você estará expondo seu ponto de vista, suas crenças e podendo de alguma forma fazer julgamentos de valor a respeito do curso, objeto dessa pesquisa, e conseqüentemente de todos os envolvidos no processo: a instituição, o corpo docente, os colegas de curso etc. Este fato poderá gerar o desconforto das críticas, pois há a possibilidade da exposição de

sua fala, em forma de texto, no corpo deste trabalho (tese de doutorado). Porém o sigilo será garantido, assegurando assim sua privacidade.

- c. Você tem o direito de não responder a qualquer pergunta feita.
4. Explicitação da liberdade do sujeito em recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado.
 - a. A qualquer momento você pode **desistir** de participar da pesquisa e **retirar** seu consentimento na participação dela.
 - b. A sua recusa não trará **nenhum prejuízo** em sua relação com o pesquisador, com o programa ou com a Universidade.
 5. Explicitação da garantia do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.
 - a. As informações obtidas através dessa pesquisa serão **confidenciais** e asseguramos o **sigilo** sobre sua participação.
 - b. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. As entrevistas **não** serão identificadas por nomes, mas sim por códigos (Exemplo: professor 1, professor 2 etc.).
 6. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e a participação, agora ou a qualquer momento.

Prof^a. Dr^a. Denise Silva Vilela – Pesquisadora
Principal

Programa de Pós Graduação em Educação

UFSCar

Telefone(16) 3413-1213

e-mail: denisevilela@ufscar.br

José Vilani de Farias – Pesquisador
Assistente

Endereço: Rua Dr. Joaquim Inácio de
Moraes, 260, Vila Izabel, São Carlos – SP

Telefone: (84) 9-9686-7317

e-mail: vilani.farias@ifrn.edu.br

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br

São Carlos, _____ de _____ de _____.

Sujeito da pesquisa

2. Roteiro de entrevista com gestores do Profmat

Sobre a história, as origens familiares e escolares, sobre a formação dos pais.

- Formação dos pais;
- Sua infância, onde nasceu, onde morava;
- Tipo de escola frequentada (pública ou privada, rural ou urbana)
- Opção do curso universitário: por que e como (para as mulheres: já que o campo da Matemática é de domínio masculino);
- Outros membros da família com formação, e qual formação;
- Sua experiência como aluno no ensino: básico e superior;
- Sua experiência como profissional no ensino: básico e superior;
- Sua visão do ensino básico no Brasil e sua visão da profissão docente no Brasil;

Sobre o Profmat.

- O que representa o Profmat para o ensino de Matemática no Brasil? E para os professores de Matemática?
- Como se deu o convite, ou sua adesão, para compor o conselho Acadêmico do Profmat?
- Qual sua participação hoje no Profmat?
- Por que participar do Profmat? O que o moveu a isso? O que representa para você participar do Profmat?
- Qual sua relação com o Impa (com os pesquisadores do Impa)?
- Ainda trabalha no programa? Se não, por que saiu do Conselho Acadêmico do Profmat?
- O que representa para a formação de professores de Matemática um curso de mestrado com a certificação do Impa?
- O que você diria para o aluno recém-ingressante no curso de Matemática ou que nele pretenda ingressar? Qual o caminho do sucesso na carreira?

Sobre a profissão de matemáticos e professores de matemática

- O que representa o Profmat para os Matemáticos, os pesquisadores?
- Você saberia dizer se Elon Lages ainda atua, de alguma forma, no Profmat? (Qual o motivo da saída dele do programa?)
- Um nome que represente para você a Matemática no Brasil, na atualidade;
- Um nome que represente o ensino de Matemática no Brasil, na atualidade;
- Como é a relação profissional acadêmica entre Matemáticos e profissionais de outras áreas como os engenheiros?

- Você tem conhecimento de outro curso de mestrado profissional no âmbito do Impa/SBM? Qual?
- Qual a relação entre mestrado profissional e mestrado acadêmico? Como você vê o sistema de avaliação de mestrado que não permite conceito superior a 5 (cinco) para o mestrado profissional?
- Como você analisa a pequena participação feminina no universo da Matemática?
- Nas comissões de 2010 não havia mulheres. Como você vê essa mudança na participação feminina? E como você se sente nesse universo?
- Como você vê a relação entre matemáticos e educadores matemáticos? Entre SBM e SBEM?

3. Roteiro de entrevista com os egressos do Profmat

- A Matemática anterior ao curso universitário
 - Sua relação com a matemática na escola
 - Sua relação com a matemática fora da escola
- A Formação Profissional
 - Instituição
 - A sua escolha (curso e instituição). Quais as razões pelas quais ingressou na carreira?
 - Teoria e prática
 - Matemática acadêmica (para aprender) e Matemática escolar (para ensinar) – você sentia no curso algum incomodo em relação aos conteúdos por julgar que não iria ensinar tais conteúdos ou não iria ensinar naquele nível? Qual sua reação, e qual sua posição?
- A Prática Profissional (antes e hoje)
 - O ambiente de trabalho
 - Os alunos
 - Os pares
 - A Contribuição da formação: segurança para exercer a prática.
 - A matemática acadêmica (que aprendeu) e a matemática escolar (que ensina): como se materializou agora na escola, na prática? Qual a reação e a tomada de posição diante de conteúdos que julgou não poder ensinar; você estava certo quanto a esses conteúdos, ou mesmo não os ensinando contribuíram de alguma forma para sua prática?
- Pós-graduação
 - Estava nos planos?
 - Conhecia programas de mestrado?
 - Qual o interesse?

- Matemática, Educação ou Matemática e educação? O que condicionou a escolha?
- O Profmat
 - Como conheceu?
 - O que o motivou?
 - O diferencial do programa
 - A formação: Como você vê ou como você compreende a formação de professores no nível de mestrado? Como o Profmat se encaixou em sua visão? O que você esperava e o que ocorreu? Que lacunas o Profmat veio preencher na formação do professor de matemática?
 - A organização
 - Processo avaliativo
 - Corpo docente
 - Corpo discente
 - Disciplinas
 - TCC
 - Contribuição para a prática
 - Seu projeto (TCC)
 - A escolha
 - As contribuições
 - Para você
 - Para seus alunos
 - Para a matemática
 - A Matemática acadêmica (do Profmat) e a Matemática que você ensina na escola: persiste com o Profmat a separação entre conteúdos a ensinar e conteúdos somente para conhecimento do professor? Como você vê essa situação no Profmat e a relação com a situação na formação inicial? Sua reação e sua posição mantêm-se?
- Ser Professor após o Profmat
 - O que é ser um bom professor de Matemática? Uma qualidade do professor de Matemática? Um defeito? O que não pode faltar? O que é dispensável?
 - A matemática
 - A prática (o apoio para sua prática, como era e como está?)
 - Seus alunos
 - Sua escola
- Algumas questões:
 - Ser professor da Educação Básica: Como você vê a categoria de professores da Educação básica?
 - Ser professor de Matemática da Educação Básica: Como você vê a categoria de professores de Matemática do Ensino básico em relação a outros colegas de outras disciplinas? Como você analisa isso?

- O Matemático e o professor de matemática: Como você vê a atuação do matemático na formação do professor de matemática?
- A valorização do professor dentro do Profmat: Como você vê a valorização ou o prestígio acadêmico e social do professor, no campo científico? Como você sentiu essa valorização, ou não, dentro do Profmat? Em que aspectos você se sentiu ou não valorizado como professor? Valorização enquanto categoria profissional, classe, no espaço científico.
- Comente sobre os objetivos do Profmat (para você como foram atendidos, ou em que medida esses objetivos foram atendidos?)

4. Roteiro de entrevista com gestores de outros mestrados profissionais no modelo do Profmat.

- Quanto à implantação:
 - Como, por que e com quem esse programa foi criado?
 - A presença de gestores do Profmat na implantação
- Quanto ao regimento do programa:
 - Elaboração
 - Implantação
 - Alterações
 - Lacunas e problemas existentes
- Quanto ao financiamento.
- Como você analisa os mestrados profissionais no cenário nacional com esse modelo?
- O que diferencia esse mestrado de outros mestrados profissionais da mesma área?
- Qual a relação entre o Profmat e esse mestrado? Em que esses programas se assemelham e em que se afastam?
- O programa é bem aceito entre os professores e pesquisadores?
- Como você vê a relação entre o mestrado acadêmico e o profissional?
- Há algo de impositivo, no âmbito da Capes, para com esses mestrados profissionais? Em que medida?
- Como se dá o processo de qualificação e defesa?
- Como é o processo avaliativo dentro desse programa?

- Como você avalia a nota do curso desse mestrado e do Profmat?
- Quanto à abrangência e ao número de matriculados.

5. Roteiro de entrevista com gestores de outros mestrados profissionais

- O Programa (mestrado profissional, na área de ensino, diferente do modelo do Profmat)
 - A implantação
 - Os objetivos
 - O público
 - A avaliação da Capes
- Quais as diferenças e semelhanças entre o Programa de mestrado que você atua e o mestrado acadêmico e entre aquele e o mestrado profissional em rede, no modelo do Profmat?
- Quanto ao financiamento recebido pelo programa no qual você atua/atuou.
- Como você analisa os mestrados profissionais no cenário nacional com esse modelo do Profmat?
- Como você avalia o conceito do mestrado no qual você atua/atuou e o conceito do Profmat e de outros mestrados no modelo do Profmat?

59	Stephen Smale			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
60	Vladas Sidoravicius	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
61	Wellington Celso de Melo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
62	Yves Lequain	X	X	X	X	X													

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados dessa pesquisa⁵⁴

Quadro 27 – Classificação das instituições segundo o *ranking* mundial

Instituições	País	2010	2013
Universidade de Harvard	Estados Unidos	1°	1°
Universidade de Stanford	Estados Unidos	3°	2°
Universidade da Califórnia em Berkeley	Estados Unidos	2°	3°
Instituto de Tecnologia de Massachusetts	Estados Unidos	4°	4°
Universidade de Cambridge	Reino Unido	5°	5°
Universidade de Princeton	Estados Unidos	7°	7°
Universidade da Columbia	Estados Unidos	8°	8°
Universidade de Chicago	Estados Unidos	9°	9°
Universidade de Cornell	Estados Unidos	12°	13°
Universidade da Pensilvânia	Estados Unidos	15°	15°
Universidade de Wisconsin - Madison	Estados Unidos	17°	19°
Universidade de Nova York	Estados Unidos	31°	27°
Universidade do noroeste	Estados Unidos	29°	30°
Universidade do Colorado em Boulder	Estados Unidos	32°	33°
Universidade de Maryland em College Park	Estados Unidos	36°	38°
Universidade Paris sud	França	45°	39°
Universidade de McGill	Canadá	61°	58°
Universidade Estadual de Nova Jersey	Estados unidos	54°	61°
Universidade de Brown	Estados Unidos	65°	67°
Universidade de Rochester	Estados Unidos	82°	90°

Fonte: Adaptado do Academic *Ranking* of world universities.

⁵⁴ Quadro construído com base nas informações contidas nos currículos dos pesquisadores e nos relatórios do Impa - relatórios anuais de atividades e relatórios anuais de gestão - no período de 1997 a 2013.

Quadro 31 – Universidades brasileiras nas quais atuou profissionalmente

PESQUISADOR	TOTAL	USP	UFMG	UF RJ	UNICAMP	UNESP	PUC/RIO	UFRGS	UFSCAR
Carlos Alberto Raposo da Cunha	2	x							
Claudina Izepe Rodrigues	2	x			x				
Luiz Davidovich	2			x			x		
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	1		x						
Claudio Landim	1						x		
Dan Marchesin	1						x		
Enrique Ramiro Pujals	1			x					
Hermano Frid Neto	1			x					
José Felipe Linares Ramires	1				x				
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	1						x		
Luiz Henrique de Figueiredo	1						x		
Mauricio Matos Peixoto	1	x							
Paulo Roberto Grossi Sad	1	x							
Paulo Cesar Pinto Carvalho	1						x		
Eduardo Colli	1	x							
Marcela Luciano Vilela de Souza	1					x			
Pedro Malagutti	1								x
Manfredo Perdigão do Carmo	0								
Rafael José Iório Junior	0								
Vladas Sidoravicius	0								
Welington Celso de Melo	0								
Karl-Otto Stöhr	0								
Lucio Ladislao Rodriguez	0								
Luis Adrian Florit	0								
Marcos Dajczer	0								
Marcus Vinicius Sarkis Martins	0								
Mikhail Vladimir Solodov	0								
Jonas de Miranda Gomes	0								
Jorge Passamani Zubelli	0								
Alcides Lins Neto	0								
Alfredo Noel Iusem	0								
Aloisio Pessoa de Araujo	0								
André Nachbin	0								
Arnaldo Leite Pinto Garcia	0								
Benar Fux Svaiter	0								
César Leopoldo Camacho Manco	0								
Eduardo de Sequeira Esteves	0								
Fernando Codá dos S. Cavalcanti Marques	0								
Harold Willian Rosenberg	0								
Elon Lages Lima	0								
Jacob Palis Junior	0								
Marcelo Miranda Viana da Silva	0								
Paulo Roberto Santiago	0								
Abramo Hefez	0								
Carmen Vieira Mathias	0								
Celso José da Costa	0								
Daniel Cordeiro de Morais Filho	0								
Eduardo Wagner	0								
Hilário Alencar da Silva	0								
João Xavier da Cruz Neto	0								
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	0								

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 32 – Universidades brasileiras nas quais estudou

PESQUISADOR	TOTAL	USP	UFMG	UFRJ	UNICAMP	UNESP	PUC/RIO	UFRGS	UFSCAR
Benar Fux Svaiter	2			x			x		
Abramo Hefez	2				x		x		
Pedro Malagutti	2	x							x
Aloisio Pessoa de Araujo	1			x					
André Nachbin	1			x					
Arnaldo Leite Pinto Garcia	1			x					
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	1			x					
Claudio Landim	1						x		
Dan Marchesin	1						x		
Hermano Frid Neto	1			x					
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	1						x		
Luiz Henrique de Figueiredo	1						x		
Marcus Vinicius Sarkis Martins	1						x		
Paulo Roberto Grossi Sad	1		x						
Rafael José Iório Junior	1						x		
Wellington Celso de Melo	1		x						
Jacob Palis Junior	1			x					
Carlos Alberto Raposo da Cunha	1			x					
Carmen Vieira Mathias	1							x	
Claudina Izepe Rodrigues	1				x				
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	1				x				
Eduardo Colli	1	x							
Eduardo Wagner	1			x					
João Xavier da Cruz Neto	1			x					
Luiz Davidovich	1						x		
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	1			x					
Marcela Luciano Vilela de Souza	1				x				
Alcides Lins Neto	0								
Alfredo Noel Iusem	0								
César Leopoldo Camacho Manco	0								
Eduardo de Sequeira Esteves	0								
Enrique Ramiro Pujals	0								
Fernando Codá dos S. Cavalcanti Marques	0								
Harold Willian Rosenberg	0								
Jonas de Miranda Gomes	0								
Jorge Passamani Zubelli	0								
José Felipe Linares Ramires	0								
Karl-Otto Stöhr	0								
Lucio Ladislao Rodriguez	0								
Luis Adrian Florit	0								
Manfredo Perdigão do Carmo	0								
Marcos Dajczer	0								
Mauricio Matos Peixoto	0								
Mikhail Vladimir Solodov	0								
Vladas Sidoravicius	0								
Marcelo Miranda Viana da Silva	0								
Paulo Cesar Pinto Carvalho	0								
Elon Lages Lima	0								
Celso José da Costa	0								
Hilário Alencar da Silva	0								
Paulo Roberto Santiago	0								

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 35 – Classificação das universidades brasileiras

Classificação	QS University Ranking: BRICS ⁵⁵	Academic Ranking of world universities ⁵⁶
1º	USP	USP
2º	Unicamp	UFMG
3º	UFRJ	UFRJ
4º	Unesp	UNIFESP
5º	Unifesp	Unicamp
6º	UFMG	UFRGS
7º	PUC - SP	-
8º	UFRGS	-
9º	PUC - RJ	-
10º	UFSCar	-

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

⁵⁵ Classificação acadêmica das universidades brasileiras no *ranking* da BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) Disponível em: <[http://www.topuniversities.com/university-rankings/brics-rankings/2013#sorting=rank+country="+stars=false+search="](http://www.topuniversities.com/university-rankings/brics-rankings/2013#sorting=rank+country=)>. Acesso em: 15 jun. 2016.

⁵⁶ Classificação acadêmica das universidades brasileiras no *ranking* mundial. Disponível em: <<http://www.shanghairanking.com/pt/World-University-Rankings-2013/Brazil.html>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

Quadro 37 – Prêmios e títulos nacionais

PESQUISADOR	Quantidade
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	32
Jacob Palis Junior	13
Hilário Alencar da Silva	9
Manfredo Perdigão do Carmo	8
Elon Lages Lima	8
Fernando Codá dos S. C. Marques	5
Luiz Davidovich	5
César Leopoldo Camacho Manco	4
Dan Marchesin	4
Marcelo Miranda Viana da Silva	4
Celso José da Costa	4
Aloisio Pessoa de Araujo	3
Wellington Celso de Melo	3
Karl-Otto Stöhr	3
Luiz Henrique de Figueiredo	3
Marcela Luciano Vilela de Souza	3
Abramo Hefez	3
Arnaldo Leite Pinto Garcia	2
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	2
Claudio Landim	2
Harold Willian Rosenberg	2
Alfredo Noel Iusem	2
Jonas de Miranda Gomes	2
Mauricio Matos Peixoto	2
Eduardo de Sequeira Esteves	2
Hermano Frid Neto	2
José Felipe Linares Ramires	2
André Nachbin	2
João Xavier da Cruz Neto	2
Enrique Ramiro Pujals	1
Marcos Dajczer	1
Luis Adrian Florit	1
Alcides Lins Neto	1
Benar Fux Svaiter	1
Claudina Izepe Rodrigues	1
Eduardo Wagner	1
Jorge Passamani Zubelli	0
Vladas Sidoravicius	0
Marcus Vinicius Sarkis Martins	0
Mikhail Vladimir Solodov	0
Lucio Ladislao Rodriguez	0
Paulo Roberto Grossi Sad	0
Rafael José Iório Junior	0
Paulo Cesar Pinto Carvalho	0
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	0
Carlos Alberto Raposo da Cunha	0
Carmen Vieira Mathias	0
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	0
Eduardo Colli	0
Paulo Roberto Santiago	0
Pedro Malagutti	0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 38 - Prêmios e títulos internacionais

PESQUISADOR	Quantidade
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	61
Jacob Palis Junior	53
Marcelo Miranda Viana da Silva	16
Arnaldo Leite Pinto Garcia	11
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	10
César Leopoldo Camacho Manco	9
Aloisio Pessoa de Araujo	9
Fernando Codá dos S. C. Marques	9
Enrique Ramiro Pujals	7
Claudio Landim	5
Jorge Passamani Zubelli	5
Vladas Sidoravicius	4
Elon Lages Lima	4
Marcus Vinicius Sarkis Martins	3
Luiz Davidovich	3
Manfredo Perdigão do Carmo	2
Dan Marchesin	2
Wellington Celso de Melo	2
Alfredo Noel Iusem	2
Marcos Dajczer	2
Harold Willian Rosenberg	1
Karl-Otto Stöhr	1
Luiz Henrique de Figueiredo	1
Jonas de Miranda Gomes	1
Mauricio Matos Peixoto	1
Luis Adrian Florit	1
Mikhail Vladimir Solodov	1
Abramo Hefez	1
Hilário Alencar da Silva	1
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	1
Eduardo de Sequeira Esteves	0
Hermano Frid Neto	0
José Felipe Linares Ramires	0
Alcides Lins Neto	0
André Nachbin	0
Benar Fux Svaiter	0
Lucio Ladislao Rodriguez	0
Paulo Roberto Grossi Sad	0
Rafael José Iório Junior	0
Paulo Cesar Pinto Carvalho	0
João Xavier da Cruz Neto	0
Claudina Izepe Rodrigues	0
Eduardo Wagner	0
Marcela Luciano Vilela de Souza	0
Celso José da Costa	0
Carlos Alberto Raposo da Cunha	0
Carmen Vieira Mathias	0
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	0
Eduardo Colli	0
Paulo Roberto Santiago	0
Pedro Malagutti	0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 39 – Total de prêmios e títulos

PESQUISADOR	Quantidade
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	93
Jacob Palis Junior	66
Marcelo Miranda Viana da Silva	20
Fernando Codá dos S. C. Marques	14
Arnaldo Leite Pinto Garcia	13
César Leopoldo Camacho Manco	13
Aloisio Pessoa de Araujo	12
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	12
Elon Lages Lima	12
Manfredo Perdigão do Carmo	10
Hilário Alencar da Silva	10
Luiz Davidovich	8
Enrique Ramiro Pujals	8
Claudio Landim	7
Dan Marchesin	6
Jorge Passamani Zubelli	5
Wellington Celso de Melo	5
Alfredo Noel Iusem	4
Karl-Otto Stöhr	4
Luiz Henrique de Figueiredo	4
Vladas Sidoravicius	4
Abramo Hefez	4
Celso José da Costa	4
Harold Willian Rosenberg	3
Jonas de Miranda Gomes	3
Marcos Dajczer	3
Marcus Vinicius Sarkis Martins	3
Mauricio Matos Peixoto	3
Marcela Luciano Vilela de Souza	3
Luis Adrian Florit	2
André Nachbin	2
Eduardo de Sequeira Esteves	2
Hermano Frid Neto	2
José Felipe Linares Ramires	2
João Xavier da Cruz Neto	2
Mikhail Vladimir Solodov	1
Alcides Lins Neto	1
Benar Fux Svaiter	1
Claudina Izepe Rodrigues	1
Eduardo Wagner	1
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	1
Lucio Ladislao Rodriguez	0
Paulo Roberto Grossi Sad	0
Rafael José Iório Junior	0
Paulo Cesar Pinto Carvalho	0
Carlos Alberto Raposo da Cunha	0
Carmen Vieira Mathias	0
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	0
Eduardo Colli	0
Paulo Roberto Santiago	0
Pedro Malagutti	0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

**Quadro 41 – Capital político-social e a taxa de participação dos pesquisadores nos polos:
(+) polo dominante, (-) polo dominado**

Pesquisadores Capitais	Impa (PI)		Profmat (PP)		Profmat Impa (PPI)	
	+	-	+	-	+	-
Atuação profissional no exterior (quantidade de países) A	31%	47%	7%	73%	50%	0%
Atuação profissional no Brasil (quantidade de universidade, entre as dez melhores) B	31%	69%	40%	60%	25%	75%
Estudo no exterior (quantidades de países) C	28%	16%	7%	40%	25%	25%
Estudo no Brasil (quantidade de universidade, entre as dez melhores) D	44%	56%	80%	20%	25%	75%
Cargos e funções em reconhecidas instituições brasileiras (quantidade de instituições) E	31%	31%	20%	60%	75%	0%
Total de prêmios e títulos Internacionais F	34%	28%	7%	73%	75%	25%
Total de prêmios e títulos nacionais G	28%	22%	33%	47%	75%	25%
Prêmios e títulos por instituições reconhecidas no Brasil H	16%	25%	13%	47%	50%	25%
Total de prêmios e títulos I	31%	19%	13%	60%	75%	25%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Quadro 42 - Produção total de artigos publicados em periódicos

PESQUISADOR	Total
Alfredo Noel Iusem	119
Harold Willian Rosenberg	115
Benar Fux Svaiter	105
Luiz Davidovich	95
Marcos Dajczer	94
Dan Marchesin	94
Claudio Landim	88
Jacob Palis Junior	84
Mikhail Vladimir Solodov	72
Manfredo Perdigão do Carmo	69
Hermano Frid Neto	68
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	63
Arnaldo Leite Pinto Garcia	57
Vladas Sidoravicius	55
Aloisio Pessoa de Araujo	54
José Felipe Linares Ramires	50
Jorge Passamani Zubelli	49
Marcus Vinicius Sarkis Martins	49
Marcelo Miranda Viana da Silva	48
Enrique Ramiro Pujals	47
César Leopoldo Camacho Manco	46
Alcides Lins Neto	45
Carlos Gustavo Tamm de Araujo Moreira	38
Wellington Celso de Melo	36
André Nachbin	34
Luis Adrian Florit	32
Eduardo Wagner	30
Eduardo de Sequeira Esteves	29
Karl-Otto Stöhr	29
Mauricio Matos Peixoto	29
Luiz Henrique de Figueiredo	28
Abramo Hefez	27
Paulo Roberto Grossi Sad	27
Carlos Alberto Raposo da Cunha	26
Hilário Alencar da Silva	24
Lucio Ladislao Rodriguez	23
Jonas de Miranda Gomes	22
Rafael José Iório Junior	20
João Xavier da Cruz Neto	20
Daniel Cordeiro de Morais Filho	18
Paulo Cesar Pinto Carvalho	14
Fernando Codá dos S. C. Marques	13
Elon Lages Lima	13
Celso José da Costa	13
Eduardo Colli	10
Carmen Vieira Mathias	09
Pedro Luiz Aparecido Malagutti	06
Claudina Izepe Rodrigues	05
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	03
Paulo Roberto Santiago	03
Marcela Luciano Vilela de Souza	02

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 43 - Produção de artigos publicados em português

PESQUISADOR	Total
Eduardo Wagner	29
Luiz Davidovich	10
Carmen Vieira Mathias	8
Jacob Palis Junior	6
Celso José da Costa	5
Daniel Cordeiro de Morais Filho	4
Aloisio Pessoa de Araujo	3
Jorge Passamani Zubelli	2
Mauricio Matos Peixoto	2
Paulo Cesar Pinto Carvalho	2
Elon Lages Lima	2
Pedro Luiz Aparecido Malagutti	2
Manfredo Perdigão do Carmo	1
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	1
César Leopoldo Camacho Manco	1
Alcides Lins Neto	1
André Nachbin	1
Luiz Henrique de Figueiredo	1
Claudina Izepe Rodrigues	1
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	1
Alfredo Noel Iusem	0
Harold Willian Rosenberg	0
Benar Fux Svaiter	0
Marcos Dajczer	0
Dan Marchesin	0
Claudio Landim	0
Mikhail Vladimir Solodov	0
Hermano Frid Neto	0
Arnaldo Leite Pinto Garcia	0
Vladas Sidoravicius	0
José Felipe Linares Ramires	0
Marcus Vinicius Sarkis Martins	0
Carlos Gustavo Tamm de Araujo Moreira	0
Enrique Ramiro Pujals	0
Fernando Codá dos S. C. Marques	0
Welington Celso de Melo	0
Luis Adrian Florit	0
Eduardo de Sequeira Esteves	0
Karl-Otto Stöhr	0
Paulo Roberto Grossi Sad	0
Lucio Ladislao Rodriguez	0
Jonas de Miranda Gomes	0
Rafael José Iório Junior	0
Marcelo Miranda Viana da Silva	0
Abramo Hefez	0
Carlos Alberto Raposo da Cunha	0
Hilário Alencar da Silva	0
João Xavier da Cruz Neto	0
Eduardo Colli	0
Paulo Roberto Santiago	0
Marcela Luciano Vilela de Souza	0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 44 - Produção de artigos publicados em língua estrangeira

PESQUISADOR	Total
Alfredo Noel Iusem	119
Harold Willian Rosenberg	115
Benar Fux Svaiter	105
Marcos Dajczer	94
Dan Marchesin	94
Claudio Landim	88
Luiz Davidovich	85
Jacob Palis Junior	78
Mikhail Vladimir Solodov	72
Manfredo Perdigão do Carmo	68
Hermano Frid Neto	68
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	62
Arnaldo Leite Pinto Garcia	57
Vladas Sidoravicius	55
Aloisio Pessoa de Araujo	51
José Felipe Linares Ramires	50
Marcus Vinicius Sarkis Martins	49
Marcelo Miranda Viana da Silva	48
Jorge Passamani Zubelli	47
Enrique Ramiro Pujals	47
César Leopoldo Camacho Manco	45
Alcides Lins Neto	44
Carlos Gustavo Tamm de Araujo Moreira	38
Wellington Celso de Melo	36
André Nachbin	33
Luis Adrian Florit	32
Eduardo de Sequeira Esteves	29
Karl-Otto Stöhr	29
Mauricio Matos Peixoto	27
Luiz Henrique de Figueiredo	27
Abramo Hefez	27
Paulo Roberto Grossi Sad	27
Carlos Alberto Raposo da Cunha	26
Hilário Alencar da Silva	24
Lucio Ladislao Rodriguez	23
Jonas de Miranda Gomes	22
Rafael José Iório Junior	20
João Xavier da Cruz Neto	20
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	14
Fernando Codá dos S. C. Marques	13
Paulo Cesar Pinto Carvalho	12
Elon Lages Lima	11
Eduardo Colli	10
Celso José da Costa	8
Pedro Luiz Aparecido Malagutti	4
Claudina Izepe Rodrigues	4
Paulo Roberto Santiago	3
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	2
Marcela Luciano Vilela de Souza	2
Eduardo Wagner	1
Carmen Vieira Mathias	1

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 45 - Produção total de livros

PESQUISADOR	Total de Livros
Elon Lages Lima	85
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	30
Eduardo Wagner	25
Manfredo Perdigão do Carmo	18
Paulo Cesar Pinto Carvalho	16
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	13
Jonas de Miranda Gomes	12
Carlos Gustavo Tamm de Araujo Moreira	9
Luiz Henrique de Figueiredo	9
César Leopoldo Camacho Manco	9
Abramo Hefez	9
Jorge Passamani Zubelli	8
Wellington Celso de Melo	8
André Nachbin	7
Mikhail Vladimir Solodov	7
Jacob Palis Junior	7
Alcides Lins Neto	6
Aloisio Pessoa de Araujo	6
Marcelo Miranda Viana da Silva	6
Celso José da Costa	6
Arnaldo Leite Pinto Garcia	5
Mauricio Matos Peixoto	5
Carlos Alberto Raposo da Cunha	5
Pedro Luiz Aparecido Malagutti	5
Claudio Landim	4
Rafael José Iório Junior	4
José Felipe Linares Ramires	3
Paulo Roberto Grossi Sad	3
Alfredo Noel Iusem	3
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	3
Hermano Frid Neto	2
Lucio Ladislao Rodriguez	2
Claudina Izepe Rodrigues	2
Hilário Alencar da Silva	2
Enrique Ramiro Pujals	1
Fernando Codá dos S. C. Marques	1
Eduardo de Sequeira Esteves	1
Luis Adrian Florit	1
Marcos Dajczer	1
Vladas Sidoravicius	1
Marcus Vinicius Sarkis Martins	1
Carmen Vieira Mathias	1
João Xavier da Cruz Neto	1
Luiz Davidovich	1
Harold Willian Rosenberg	0
Dan Marchesin	0
Karl-Otto Stöhr	0
Benar Fux Svaiter	0
Eduardo Colli	0
Marcela Luciano Vilela de Souza	0
Paulo Roberto Santiago	0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 46 - Produção de livros publicados com títulos em Português

PESQUISADOR	Total
Elon Lages Lima	81
Eduardo Wagner	20
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	14
Paulo Cesar Pinto Carvalho	14
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	13
Carlos Gustavo Tamm de Araujo Moreira	8
Abramo Hefez	8
Manfredo Perdigão do Carmo	7
Celso José da Costa	6
Jonas de Miranda Gomes	5
André Nachbin	5
Mauricio Matos Peixoto	5
Alcides Lins Neto	5
Aloisio Pessoa de Araujo	5
Carlos Alberto Raposo da Cunha	5
Pedro Luiz Aparecido Malagutti	5
Luiz Henrique de Figueiredo	4
Arnaldo Leite Pinto Garcia	4
César Leopoldo Camacho Manco	3
Mikhail Vladimir Solodov	3
Rafael José Iório Junior	3
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	3
Paulo Roberto Grossi Sad	2
Lucio Ladislao Rodriguez	2
Claudina Izepe Rodrigues	2
Hilário Alencar da Silva	2
Jorge Passamani Zubelli	1
Wellington Celso de Melo	1
Fernando Codá dos S. C. Marques	1
Claudio Landim	1
Hermano Frid Neto	1
Eduardo de Sequeira Esteves	1
Alfredo Noel Iusem	1
Jacob Palis Junior	1
Carmen Vieira Mathias	1
João Xavier da Cruz Neto	1
Luiz Davidovich	1
Enrique Ramiro Pujals	0
José Felipe Linares Ramires	0
Luis Adrian Florit	0
Marcos Dajczer	0
Vladas Sidoravicius	0
Dan Marchesin	0
Karl-Otto Stöhr	0
Marcus Vinicius Sarkis Martins	0
Benar Fux Svaiter	0
Harold Willian Rosenberg	0
Marcelo Miranda Viana da Silva	0
Eduardo Colli	0
Paulo Roberto Santiago	0
Marcela Luciano Vilela de Souza	0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 47 - Produção de livros publicados com títulos em língua estrangeira

PESQUISADOR	Total
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	16
Manfredo Perdigão do Carmo	11
Jonas de Miranda Gomes	7
Jorge Passamani Zubelli	7
Wellington Celso de Melo	7
César Leopoldo Camacho Manco	6
Jacob Palis Junior	6
Marcelo Miranda Viana da Silva	6
Luiz Henrique de Figueiredo	5
Eduardo Wagner	5
Mikhail Vladimir Solodov	4
Elon Lages Lima	4
Claudio Landim	3
José Felipe Linares Ramires	3
André Nachbin	2
Alfredo Noel Iusem	2
Paulo Cesar Pinto Carvalho	2
Carlos Gustavo Tamm de Araujo Moreira	1
Arnaldo Leite Pinto Garcia	1
Enrique Ramiro Pujals	1
Rafael José Iório Junior	1
Alcides Lins Neto	1
Paulo Roberto Grossi Sad	1
Aloisio Pessoa de Araujo	1
Hermano Frid Neto	1
Luis Adrian Florit	1
Marcos Dajczer	1
Vladas Sidoravicius	1
Marcus Vinicius Sarkis Martins	1
Abramo Hefez	1
Fernando Codá dos S. C. Marques	0
Mauricio Matos Peixoto	0
Lucio Ladislao Rodriguez	0
Eduardo de Sequeira Esteves	0
Dan Marchesin	0
Karl-Otto Stöhr	0
Benar Fux Svaiter	0
Harold Willian Rosenberg	0
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	0
Celso José da Costa	0
Carlos Alberto Raposo da Cunha	0
Pedro Luiz Aparecido Malagutti	0
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	0
Claudina Izepe Rodrigues	0
Hilário Alencar da Silva	0
Carmen Vieira Mathias	0
João Xavier da Cruz Neto	0
Luiz Davidovich	0
Eduardo Colli	0
Paulo Roberto Santiago	0
Marcela Luciano Vilela de Souza	0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 48 –Total de orientações: mestrado e doutorado

PESQUISADORES	Total de orientações
Aloisio Pessoa de Araujo	101
Jacob Palis Junior	55
Marcelo Miranda Viana da Silva	44
Manfredo Perdigão do Carmo	43
Claudio Landim	41
Jorge Passamani Zubelli	36
Luiz Davidovich	34
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	32
Paulo Cesar Pinto Carvalho	32
Dan Marchesin	31
Karl-Otto Stöhr	22
Luiz Henrique de Figueiredo	21
André Nachbin	20
Rafael José Iório Junior	20
Hilário Alencar da Silva	18
Alfredo Noel Iusem	17
César Leopoldo Camacho Manco	17
Alcides Lins Neto	16
Marcus Vinicius Sarkis Martins	16
Abramo Hefez	16
Arnaldo Leite Pinto Garcia	15
João Xavier da Cruz Neto	15
José Felipe Linares Ramirez	14
Enrique Ramiro Pujals	13
Mauricio Matos Peixoto	11
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	11
Pedro Luiz Aparecido Malagutti	11
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	10
Jonas de Miranda Gomes	9
Marcos Dajczer	9
Eduardo de Sequeira Esteves	8
Vladas Sidoravicius	8
Wellington Celso de Melo	8
Claudina Izepe Rodrigues	8
Hermano Frid Neto	7
Lucio Ladislao Rodriguez	7
Elon Lages Lima	7
Benar Fux Svaiter	6
Celso José da Costa	6
Eduardo Colli	5
Fernando Codá dos S. C. Marques	4
Mikhail Vladimir Solodov	4
Carlos Alberto Raposo da Cunha	4
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	4
Paulo Roberto Grossi Sad	3
Marcela Luciano Vilela de Souza	3
Harold Willian Rosenberg	2
Paulo Roberto Santiago	2
Luis Adrian Florit	1
Carmen Vieira Mathias	1
Eduardo Wagner	0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 49 - Orientações de mestrado

PESQUISADORES	Orientações de Mestrado
Aloisio Pessoa de Araujo	72
Jorge Passamani Zubelli	28
Claudio Landim	23
Paulo Cesar Pinto Carvalho	21
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	19
Luiz Henrique de Figueiredo	18
Hilário Alencar da Silva	17
Manfredo Perdigão do Carmo	16
Marcelo Miranda Viana da Silva	15
Luiz Davidovich	14
André Nachbin	13
Jacob Palis Junior	12
Dan Marchesin	11
Abramo Hefez	11
Marcus Vinicius Sarkis Martins	11
João Xavier da Cruz Neto	11
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	11
Pedro Luiz Aparecido Malagutti	11
Jonas de Miranda Gomes	8
Arnaldo Leite Pinto Garcia	7
Claudina Izepe Rodrigues	7
Elon Lages Lima	7
Rafael José Iório Junior	6
Alcides Lins Neto	6
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	6
Karl-Otto Stöhr	5
Alfredo Noel Iusem	5
Celso José da Costa	5
Marcos Dajczer	4
Carlos Alberto Raposo da Cunha	4
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	4
José Felipe Linares Ramirez	3
Vladas Sidoravicius	3
Lucio Ladislao Rodriguez	3
Eduardo Colli	3
Marcela Luciano Vilela de Souza	3
Benar Fux Svaiter	2
Paulo Roberto Santiago	2
Wellington Celso de Melo	1
Hermano Frid Neto	1
Fernando Codá dos S. C. Marques	1
Paulo Roberto Grossi Sad	1
Carmen Vieira Mathias	1
César Leopoldo Camacho Manco	0
Enrique Ramiro Pujals	0
Mauricio Matos Peixoto	0
Eduardo de Sequeira Esteves	0
Mikhail Vladimir Solodov	0
Harold Willian Rosenberg	0
Luis Adrian Florit	0
Eduardo Wagner	0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 50 - Orientações de doutorado

PESQUISADORES	Orientações de Doutorado
Jacob Palis Junior	43
Aloisio Pessoa de Araujo	29
Marcelo Miranda Viana da Silva	29
Manfredo Perdigão do Carmo	27
Dan Marchesin	20
Luiz Davidovich	20
Claudio Landim	18
César Leopoldo Camacho Manco	17
Karl-Otto Stöhr	17
Rafael José Iório Junior	14
Enrique Ramiro Pujals	13
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	13
Alfredo Noel Iusem	12
José Felipe Linares Ramirez	11
Mauricio Matos Peixoto	11
Paulo Cesar Pinto Carvalho	11
Alcides Lins Neto	10
Arnaldo Leite Pinto Garcia	8
Eduardo de Sequeira Esteves	8
Jorge Passamani Zubelli	8
André Nachbin	7
Welington Celso de Melo	7
Hermano Frid Neto	6
Marcos Dajczer	5
Marcus Vinicius Sarkis Martins	5
Vladas Sidoravicius	5
Abramo Hefez	5
Lucio Ladislao Rodriguez	4
Mikhail Vladimir Solodov	4
Benar Fux Svaiter	4
Carlos Gustavo T. de A. Moreira	4
João Xavier da Cruz Neto	4
Fernando Codá dos S. C. Marques	3
Luiz Henrique de Figueiredo	3
Harold Willian Rosenberg	2
Paulo Roberto Grossi Sad	2
Eduardo Colli	2
Jonas de Miranda Gomes	1
Luis Adrian Florit	1
Celso José da Costa	1
Claudina Izepe Rodrigues	1
Hilário Alencar da Silva	1
Elon Lages Lima	0
Carlos Alberto Raposo da Cunha	0
Carmen Vieira Mathias	0
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	0
Eduardo Wagner	0
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	0
Marcela Luciano Vilela de Souza	0
Paulo Roberto Santiago	0
Pedro Luiz Aparecido Malagutti	0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 51 - Ano de atualização do Currículo Lattes dos pesquisadores

PESQUISADOR	Ano de atualização do Currículo Lattes
Abramo Hefez	2015
Alcides Lins Neto	2015
Alfredo Noel Iusem	2014
Aloisio Pessoa de Araujo	2015
André Nachbin	2015
Arnaldo Leite Pinto Garcia	2015
Benar Fux Svaiter	2015
Carlos Alberto Raposo da Cunha	2015
Carlos Gustavo Tamm de Araujo Moreira	2015
Carmen Vieira Mathias	2014
Celso José da Costa	2013
César Leopoldo Camacho Manco	2015
Claudina Izepe Rodrigues	2014
Claudio Landim	2015
Dan Marchesin	2015
Daniel Cordeiro de Moraes Filho	2015
Eduardo Colli	2015
Eduardo de Sequeira Esteves	2014
Eduardo Wagner	2014
Elon Lages Lima	2006
Enrique Ramiro Pujals	2014
Fernando Codá dos S. C. Marques	2014
Harold Willian Rosenberg	2014
Hermano Frid Neto	2014
Hilário Alencar da Silva	2015
Jacob Palis Junior	2015
João Xavier da Cruz Neto	2015
Jonas de Miranda Gomes	2000
Jorge Passamani Zubelli	2014
José Felipe Linares Ramires	2015
Karl-Otto Stöhr	2014
Lucio Ladislao Rodriguez	2010
Luis Adrian Florit	2014
Luiz Carlos Pacheco Rodrigues Velho	2015
Luiz Davidovich	2014
Luiz Henrique de Figueiredo	2014
Luiz Manoel Silva de Figueiredo	2013
Manfredo Perdigão do Carmo	2015
Marcela Luciano Vilela de Souza	2015
Marcelo Miranda Viana da Silva	2015
Marcos Dajczer	2015
Marcus Vinicius Sarkis Martins	2013
Mauricio Matos Peixoto	2006
Mikhail Vladimir Solodov	2015
Paulo Cesar Pinto Carvalho	2015
Paulo Roberto Grossi Sad	2015
Paulo Roberto Santiago	2016
Pedro Luiz Aparecido Malagutti	2015
Rafael José Iório Junior	2012
Vladas Sidoravicius	2014
Welington Celso de Melo	2015

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Currículos Lattes dos pesquisadores

Quadro 52 – Capital científico e a taxa de participação dos pesquisadores nos polos: polo dominante (+) e polo dominado (-)

Pesquisadores Capitais	Impa (PI)		Profmat (PP)		Profmat Impa (PPI)	
	+	-	+	-	+	-
Total de artigos publicados A	41%	9%	7%	67%	25%	50%
Artigos publicados em português B	9%	72%	40%	47%	75%	25%
Artigos publicados em língua estrangeira C	41%	6%	7%	73%	25%	50%
Total de livros publicados D	31%	11%	20%	40%	75%	0%
Livros publicados em português E	25%	31%	40%	20%	50%	25%
Livros publicados em língua estrangeira F	31%	25%	7%	87%	75%	0%
Total de orientações G	31%	25%	13%	53%	75%	25%
Orientação de mestrado H	28%	38%	40%	20%	75%	0%
Orientação de doutorado I	38%	13%	7%	80%	75%	25%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Quadro 55 – Capital político-social e a taxa de participação dos Pesquisadores de Elite nos polos: polo dominante (+) e polo dominado (-).

Capitais Pesquisadores	Elite (PE)		Profmat Impa (PPI)	
	+	-	+	-
Atuação profissional no exterior (quantidade de países) A	75%	0%	50%	0%
Atuação profissional no Brasil (quantidade de universidade, entre as dez melhores) B	50%	0%	25%	75%
Estudo no exterior (quantidade de países) C	100%	0%	25%	25%
Estudo no Brasil (quantidade de universidade, entre as dez melhores) D	75%	0%	25%	75%
Cargos e funções em reconhecidas instituições brasileiras (quantidade de instituições) E	50%	50%	75%	0%
Total de prêmios e títulos Internacionais F	75%	25%	75%	25%
Total de prêmios e títulos nacionais G	75%	0%	75%	25%
Prêmios e títulos por instituições reconhecidas no Brasil H	75%	0%	50%	25%
Total de prêmios e títulos I	100%	0%	75%	25%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa

Quadro 56 – Capital científico e a taxa de participação dos Pesquisadores de Elite nos polos: polo dominante (+) e polo dominado (-).

Capitais Pesquisadores	Elite (PE)		Profmat Impa (PPI)	
	+	-	+	-
Total de artigos publicados A	100%	0%	25%	50%
Artigos publicados em português B	25%	25%	75%	25%
Artigos publicados em língua estrangeira C	100%	0%	25%	50%
Total de livros publicados D	50%	0%	75%	0%
Livros publicados em português E	75%	0%	50%	25%
Livros publicados em língua estrangeira F	75%	0%	75%	0%
Total de orientações G	100%	0%	75%	25%
Orientação de mestrado H	100%	0%	75%	0%
Orientação de doutorado I	100%	0%	75%	25%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa