

UNIVERSIDADE DE UBERABA  
PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO

JOÃO PEDRO APARECIDO VICENTE

**Profmat e o desenvolvimento profissional docente: possibilidades e desafios**

Uberaba - MG  
2014

JOÃO PEDRO APARECIDO VICENTE

**Profmat e o desenvolvimento profissional docente: possibilidades e desafios**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Uberaba, como requisito parcial, para a obtenção do título de Mestre em Educação, sob orientação da Prof. Dra. Marilene Ribeiro Resende.

Linha de pesquisa: Desenvolvimento Profissional, Trabalho Docente e Processo Ensino-Aprendizagem

Uberaba - MG  
2014





## RESUMO

As políticas brasileiras no campo da Educação, a partir dos anos 1990, são caracterizadas pelo alinhamento aos ditames capitalistas neoliberais, difundidos em âmbito mundial a partir dos processos de globalização. Têm-se na formação docente o primado do desenvolvimento de competências e a utilização de mecanismos de formação massiva e com otimização de custos. Nesse contexto, este trabalho, de natureza qualitativa, tem como objeto de estudo o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - Profmat -, criado em 2010 como a primeira pós-graduação brasileira *stricto sensu* semipresencial destinada à formação continuada de professores atuantes na educação básica. O objetivo geral desta pesquisa é investigar elementos que evidenciem a relação entre o Profmat e o desenvolvimento profissional docente para atuar nos ensinos fundamental e médio. O estudo se insere na Linha de Pesquisa “Desenvolvimento Profissional, Trabalho Docente e Processo Ensino-Aprendizagem”, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Uniube. Utilizou-se a triangulação de fontes: bibliográfica, documental e pesquisa de campo. Contextualizou-se o Profmat no cenário de políticas que, a partir dos anos 1990, caracteriza-se por novos caminhos na gestão educacional, de acordo com autores como Paiva, Pino, Leher, Soares, Torres, Coraggio e Maués, entre outros nos quais se buscou respaldo para caracterizar o pós-crise do *Welfare State* nos países capitalistas. Realizou-se pesquisa de campo, para retratar as percepções dos discentes do Profmat Polo Uberaba/MG, turmas 2011 a 2013, a respeito da pertinência entre o projeto pedagógico do referido mestrado e a docência na educação básica, documentando também as relações destes pós-graduandos com as plataformas de ensino semipresenciais, motivos de evasão, expectativas profissionais e apropriações de conhecimento proporcionadas pelo Programa. Foram aplicados questionários a 32 participantes e os resultados foram aprofundados em 11 entrevistas semiestruturadas, interpretadas a partir dos pressupostos da análise de conteúdos conforme Bardin, Minayo e Osgood. Para composição do conceito de desenvolvimento profissional, apoiou-se nas proposições de Marcelo Garcia. Os perfis docentes, do especialista técnico ao professor reflexivo, são conceituados de acordo com as obras de Schön, Contreras Domingo, Giroux e Zeichner. Os resultados da pesquisa de campo apontaram que o Profmat favorece o aumento dos saberes docentes específicos de matemática, com foco em demonstrações e resoluções de exercícios, delegando à prática da sala de aula o desenvolvimento de outros saberes necessários à docência na escola básica, como os ligados à didática. A formação oferecida no Profmat possui nível de complexidade suficiente para preparar os docentes, também, para o magistério de disciplinas matemáticas em cursos no ensino superior. Contudo, 54,5% dos entrevistados indicam que os conteúdos não são aplicáveis na educação básica da maneira como são ensinados no Profmat, já que o Programa não se preocupa com a questão da transposição didática e apresenta conteúdos de maneira muito complexa. Depreende-se, a partir dos depoimentos coletados, que o nível de complexidade do Profmat não o caracteriza como uma formação aligeirada ou uma certificação massiva, mas o Programa tem adotado critérios eliminatórios que resultam em alta evasão. Os objetivos pretendidos, por sua vez, parecem comprometidos, uma vez que 81,8% dos entrevistados querem deixar a educação básica no futuro imediato ou após o término do termo de compromisso de cinco anos de permanência. O desenvolvimento profissional favorecido pelo Programa aproxima os profissionais do perfil especialista técnico, em detrimento dos perfis reflexivo, pesquisador ou intelectual crítico.

Palavras-chave: Profmat. Mestrado profissional. Professores de matemática. Educação.

## ABSTRACT

Brazilian policies in the field of Education, from the 1990s, are characterized by an alignment to the neoliberal capitalist dictates, broadcast worldwide from the processes of globalization. From that period, teacher's training has prioritized skills development and the use of massive training mechanisms and cost optimization. In this context, this work, in a qualitative approach, has as object of study the Professional Master's in Mathematics in National Network - Profmat - established in 2010 as the first Brazilian semipresential Master's focused on teachers who work in basic education. The overall objective of this research is to investigate the relationship between Profmat and the professional development of teachers who work in primary and secondary education. It's part of the research line "Professional Development, Teaching Work and Teaching-Learning Process" in Uniube's Graduate Program in Education. Sources triangulation has been used: literature, documentary and field research. Profmat was here contextualized in the political scenario that, from the 1990s, is characterized by new guidelines in educational management, according to authors like Paiva, Pino, Leher, Soares, Torres, Coraggio and Maués, among others who analyse the welfare state post-crisis in capitalist countries. Field research has been conducted to depict the perceptions of Profmat branch Uberaba/MG students, classes 2011 to 2013, about the relevance between that Master's educational project and teaching in basic education, also documenting their relations with semipresential learning platforms, drop out reasons, professional expectations and appropriation of knowledge offered by the program. Questionnaires were administered to 32 participants and the results were detailed in 11 semi-structured interviews, interpreted from the assumptions of content analysis according to Bardin, Minayo and Osgood. Marcelo Garcia's propositions were used to compose the concept of professional development. Teachers profiles, from the technical expert to the reflective teacher have been conceptualized according to Schön, Contreras Domingo, Giroux and Zeichner. Field results indicated that Profmat favors the increase of mathematics knowledge, focusing on statements and exercise resolutions, delegating to the classroom practice the development of other knowledge necessary for teaching in primary school. Mathematics offered in Profmat has sufficient level of complexity to prepare teachers also for teaching in higher education. However, 54.5% of respondents indicate that the contents are not applicable in basic education the way they are taught in Profmat, since the program is not concerned with the didactic transposition matter and presents contents in a very complex way. Profmat's level of complexity does not characterize it as a lighter training or massive certification, but the program has adopted eliminatory criteria that result in high drop out. The intended objectives, in turn, appear committed, since 81.8% of respondents intend to leave basic education in the immediate future or after the five-year abidance commitment agreement. The professional development offered by the program aim at the technical expert profile, in detriment to reflective, researcher or critical intellectual profiles.

Keywords: Profmat. Professional Master's. Mathematics teachers. Education.

## **LISTA DE SIGLAS**

BM – Banco Mundial

Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CF/1988 – Constituição Federal da República Federativa do Brasil, de 1998

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

EAD – Educação à distância

Impa – Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

OBMEP – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação

Pisa – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes

PNE – Plano Nacional de Educação

Profmat – Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro

SBM – Sociedade Brasileira de Matemática

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese da metodologia de pesquisa.....	26
Quadro 2 – Síntese das vertentes de análise de conteúdo aplicadas aos dados obtidos em campo.....	34
Quadro 3 – Marcos da formação de professores no Brasil, pós-LDB/1996.....	44
Quadro 4 – Análises críticas conforme os alunos do Profmat Uberaba/MG 2011-2013.....	68
Quadro 5 – Síntese teórica sobre os perfis docentes.....	78
Quadro 6 – Categorização quanto ao desenvolvimento identificado pelos entrevistados.....	90
Quadro 7 – Categorização quanto aos pontos positivos do Programa.....	94
Quadro 8 – Categorização quanto aos métodos de avaliação.....	97
Quadro 9 – Categorização quanto aos pontos negativos.....	103
Quadro 10 – Categorização quanto à disciplina de horários para estudo.....	107
Quadro 11 – Categorização sobre a ausência de disciplinas enfocando a didática.....	110
Quadro 12 – Categorização sobre as expectativas profissionais.....	114
Quadro 13 – Análise relacional entre descritores.....	115
Quadro 14 – Síntese da análise representacional.....	119

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Alunos incluídos na pesquisa.....	29
Tabela 2 – Síntese do perfil discente 2011-2013.....	56
Tabela 3 – Relação com as TDCI e a flexibilidade de horários.....	60
Tabela 4 – Qualidade da proposta pedagógica do Profmat.....	62
Tabela 5 – Pertinência entre a formação oferecida e a docência na educação básica.....	64
Tabela 6 – Razões de escolha pelo Profmat.....	84

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolutivo das turmas considerando a divisão por gênero.....	52
Gráfico 2 – Evolutivo do número de cargos/empregos ocupados pelos alunos conforme a turma.....	54
Gráfico 3 – Evolutivo do número de graduados em instituições públicas cursando o Profmat Uberaba/MG.....	55

## LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A – Questionário aplicado na pesquisa de campo.....	137
Apêndice B – Roteiro da entrevista semiestruturada.....	139
Apêndice C – Cidades onde residem os alunos da turma 2011.....	140
Apêndice D – Instituições de ensino superior de origem da turma 2011.....	141
Apêndice E – Síntese do perfil discente, turma 2011.....	142
Apêndice F – Cidades onde residem os alunos da turma 2012.....	143
Apêndice G – Instituições de ensino superior de origem dos alunos da turma 2012.....	144
Apêndice H – Síntese do perfil discente, turma 2012.....	145
Apêndice I – Cidades onde residem os alunos da turma 2013.....	146
Apêndice J – Instituições de ensino superior de origem dos alunos da turma 2013.....	147
Apêndice K – Síntese do perfil discente, turma 2013.....	148

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
1 APORTE METODOLÓGICO.....	21
1.1 Triangulação como estratégia de coleta e análise de dados.....	22
1.2 Critérios de inclusão de sujeitos.....	26
1.3 Análise de conteúdos aplicada à proposta do estudo.....	31
2 PROFMAT: DAS POLÍTICAS PÚBLICAS AO <i>LOCUS</i> DA PESQUISA.....	35
2.1 Trajetória de políticas que conduziram ao Profmat.....	35
2.2 O Profmat: objetivos e organização.....	46
2.3 Perfil discente do Profmat Polo Uberaba/MG 2011-2013.....	51
3 A PLATAFORMA DE ENSINO, O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO E A METODOLOGIA NA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS.....	59
3.1 Relação com as TDCI e a flexibilidade de horários.....	59
3.2 Adequação da proposta pedagógica.....	60
3.3 Pertinência para a atuação profissional.....	63
3.4 Desafios e possíveis lacunas.....	64
3.5 O Profmat e os Parâmetros Curriculares Nacionais.....	69
3.6 A formação no Profmat e os perfis docentes.....	73
4 CONTRIBUIÇÕES PESSOAIS E PROFISSIONAIS DO PROFMAT NA PERSPECTIVA DOS CURSISTAS.....	83
4.1 Desenvolvimento pessoal e profissional: conteúdos específicos, condição necessária, mas não suficiente.....	84
4.2 Pontos positivos: material adequado e coerente com os objetivos do curso.....	91
4.3 Métodos de avaliação: coerência x incoerência.....	94
4.4 Pontos negativos: o tempo disponível para o estudo e as metodologias de ensino.....	98
4.5 A modalidade de formação semipresencial: a sobrecarga e a intensificação do trabalho.....	104
4.6 Saberes disciplinares x saberes didático-pedagógicos: visão fragmentada.....	108

<b>4.7 Expectativas profissionais – deixar a educação básica.....</b>	<b>111</b>
<b>4.8 Síntese das análises relacionais e representacionais.....</b>	<b>114</b>
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	122
REFERÊNCIAS.....	130
APÊNDICES.....	137
ANEXO.....	149

## INTRODUÇÃO

Instituída em 2009, a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica assume, como compromisso público de Estado, o investimento na formação inicial e continuada de professores, em programas presenciais ou a distância, com previsão inclusive de apoio por meio de bolsas de estudo e de pesquisa (BRASIL, 2009a).

Em atendimento à demanda pela formação continuada docente, a Sociedade Brasileira de Matemática – SBM – coordenou a elaboração de um mestrado profissional em rede, aprovado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes – em outubro de 2010. Surgia, então, a primeira pós-graduação *stricto sensu* semipresencial dentre as políticas públicas brasileiras para a formação de professores: o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – Profmat.

O Profmat é oferecido por instituições de ensino superior participantes do sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. A Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM – integra esse sistema, como Polo Uberaba/MG, que ofereceu 15 vagas no exame nacional de acesso em 2011 e 20 vagas para ingresso nos dois anos seguintes: 2012 e 2013.

As Instituições Associadas matriculam os alunos do Profmat em seu corpo discente, emitem históricos escolares e diplomas de conclusão, distribuem a carga didática entre o corpo docente local e executam as atividades locais de ensino e de atendimento presencial ou *online* (SBM, 2013a, p. 17)

O objetivo do Programa é proporcionar formação matemática aprofundada, relevante ao exercício da docência no ensino básico, visando conferir ao egresso qualificação certificada para o exercício da profissão (UFTM, 2012).

Em nível nacional, o Profmat ofereceu 1.192 vagas em 2011, obtendo 16,8 inscritos por vaga naquele ano no exame de acesso e taxa de abstenção da ordem de 24% entre esses candidatos. Nos anos seguintes, a oferta de vagas aumentou, tendo caído a concorrência por vaga e aumentado, em 2013, o percentual de abstenção entre os inscritos: 1.575 vagas em 2012, com 13,1 inscritos por vaga e 21% de abstenção, e 1.570 vagas em 2013, com 9,9 inscritos por vaga e 42% de abstenção. Sudeste e Nordeste, nos três anos, foram as regiões com maior concentração de candidatos, sempre acima de 30% cada uma (SBM, 2013b) – são também as regiões em que a quantidade de Instituições Associadas e de Polos é maior.

Especificamente no Polo Uberaba/MG, foram inscritos 312 candidatos para as 15 vagas de 2011 – 30.<sup>a</sup> colocação, considerando-se o número de concorrentes, entre os 54 Polos daquele ano; 210 candidatos às 20 vagas de 2012 – 42.<sup>a</sup> colocação entre os 67 Polos que ofereceram vagas naquele exame de acesso; e 204 candidatos às 20 vagas de 2013 – 33.<sup>a</sup> posição entre 71 Polos, em termos de concorrência (SBM, 2013b).

A maioria dos ingressantes no Profmat, considerando as três primeiras turmas, em nível nacional, é graduada na área de Matemática - 90% -, há um período de cinco a nove anos de conclusão da graduação, e com média de idade entre 23 e 27 anos. As aprovadas do sexo feminino ficaram em torno dos 20% no triênio, atingindo 26% em 2013. As melhores notas são observadas nos aprovados do sexo masculino (SBM, 2013b).

De 2011 a 2013 [...] o Profmat ofereceu 4.337 vagas em seleções anuais e registrou 75,1 mil professores interessados no mestrado. Fizeram as provas de seleção 40,6 mil educadores. [...] as regiões Sudeste e Nordeste tiveram destaque quanto à procura de candidatos. Em 2011, o Nordeste registrou 33%; o Sudeste, 32%. Em 2012, o Nordeste teve 31%; o Sudeste, 32%. Em 2013, o Nordeste aparece com 34%; o Sudeste, 33% (LORENZONI, 2014, p.1).

Até o fim de 2013, o Profmat ainda estava concentrado nas capitais. Na região Norte, eram oito universidades e oito Polos; no Nordeste, 18 instituições e 25 Polos; no Centro-Oeste, seis universidades e 11 Polos; no Sudeste, 18 instituições e 25 Polos; no Sul, oito universidades e nove Polos (SBM, 2013b). Os casos em que há mais Polos que instituições por região se devem à existência de mais de um *campi* de cada universidade participe, constituindo múltiplos Polos.

Nos moldes do Profmat, foi criado, sob coordenação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, o Mestrado Profissional em Letras em Rede Nacional – Profletras – cujo primeiro edital, publicado em abril de 2013, ofereceu 829 vagas no exame de acesso, em todo o país. No que diz respeito à oferta de mestrados profissionais para formação de professores, a previsão é de que, no âmbito da Universidade Aberta do Brasil, os próximos sejam focados nas disciplinas de Física e Química (HARNIK, 2012).

Já estão em preparo, também a partir do exemplo precursor do Profmat, mestrados profissionais semipresenciais na área das Ciências Humanas para formação continuada em exercício com foco em professores de História, Geografia e Filosofia (MATOS; SANTOS; NOVAIS, 2013).

O Profmat é um mestrado novo no cenário educacional brasileiro, sobre o qual se

fazem necessários estudos no sentido de analisar as contribuições pedagógicas e de conteúdo oferecidas aos cursistas. O foco do presente trabalho está em explorar, principalmente, a seguinte questão: como o Profmat tem contribuído para o desenvolvimento profissional dos professores de matemática da educação básica?

O Profmat e seu modelo de pós-graduação semipresencial, distribuído em rede nacional por meio de Polos, focado em conteúdos específicos e com uso de tecnologias de informação e comunicação, consistem em uma alternativa às fórmulas de pós-graduação anteriormente oferecidas: presenciais, sem ligação em rede, majoritariamente acadêmicas, portanto, voltadas antes para a pesquisa que para a prática imediata em sala de aula. O ineditismo da proposta do Profmat evidencia a relevância da investigação de suas características. O tema está intimamente ligado aos interesses da linha de pesquisa na qual se desenvolve este estudo: "Desenvolvimento Profissional, Trabalho Docente e Processo Ensino-Aprendizagem".

Consideradas as características dos mestrados acadêmicos e dos mestrados profissionais, encontramos desafios distintos. O modelo de formação profissional e de atuação esperado do professor formado pelo mestrado profissional favoreceria, alegadamente, a prática na realidade da docência, enquanto o mestrado acadêmico prioriza a pesquisa e a reflexão sobre os pressupostos, métodos e efeitos do ensino. Na seção 2 esta dicotomia é abordada mais detidamente. Contudo, cabe adiantar nesta Introdução que, no atual contexto de flexibilização das maneiras de formar professores, no qual novas fórmulas e alternativas são buscadas, as proposições do Profmat, especialmente em relação à educação básica, indicam uma aposta na formação em exercício, voltada para o domínio de saberes disciplinares específicos.

Os mestrados acadêmicos direcionados para professores com foco em metodologias didáticas, psicologia da Educação, processos de ensino, história da Educação, entre outros, passam a ser contrapostos ou complementados, a partir do Profmat, pela alternativa de mestrados que aumentem os conhecimentos das disciplinas que os docentes ministram em sala de aula. Esse enfoque conteudístico é alinhado às recomendações da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE - que abordaremos, a partir da seção 2, e que indicam uma nova proposta formativa do professor que atua na educação básica.

Considerando o corpo discente do Polo UFTM, turmas 2011 a 2013, esta pesquisa se propôs a investigar elementos que evidenciem a relação entre o Profmat e o desenvolvimento profissional docente para atuar na educação básica, elucidar o perfil desses

pós-graduandos, levando em consideração sexo, idade, cidade onde moram, tempo de graduação, tipos de instituição em que se graduaram – pública ou privada –, hiato entre a graduação e a entrada no mestrado, taxas de desligamento voluntário conforme a turma, além dos percentuais de cancelamentos de matrículas, número de cargos ocupados como professor na educação básica quando do início no mestrado e histórico de pós-graduações anteriores.

Além de investigar as contribuições do Profmat, no que diz respeito aos conteúdos e técnicas didáticas apontadas pelos entrevistados como saberes dos quais se apropriaram em decorrência de terem cursado o mestrado, o estudo investiga as relações desses alunos com a modalidade semipresencial de ensino e com as tecnologias de informação e comunicação. Para tanto, são considerados pontos positivos e negativos a respeito do uso dos materiais e aparato informatizado, motivos que levaram os alunos das turmas avaliadas a escolher o Programa, suas expectativas profissionais, e pistas sobre as causas de evasão.

São abordados, ainda, as dificuldades, lacunas e limites que os respondentes identificam na formação recebida no Profmat e a pertinência da proposta do curso para o exercício profissional na educação básica.

O interesse do pesquisador pela temática teve início em 2010, com o lançamento do primeiro exame nacional de acesso ao Profmat. Jornalista atuante na Assessoria de Comunicação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, o autor do projeto que originou esta pesquisa teve grande curiosidade em entender melhor as características da nova modalidade de mestrado representada pelo Profmat, incluindo as relações entre os alunos e a plataforma de ensino, o perfil do aluno e as expectativas profissionais dos mesmos após a experiência no Programa. Esse interesse, inicialmente jornalístico, de buscar respostas ainda não presentes na literatura devido ao ineditismo do Profmat, apontava para o desejo de contextualizar o novo Programa e compreender de que forma este poderia ser entendido como uma alternativa às pós-graduações oferecidas até então.

Ter a oportunidade de pesquisar sobre o tema de maneira mais aprofundada, com tempo para entrar em contato com fontes em campo e compor um diálogo com a literatura disponível sobre as políticas públicas contemporâneas para a Educação foi um incentivador para a composição do projeto de pesquisa e submissão do mesmo junto ao programa de pós-graduação no qual o estudo seria desenvolvido. A oportunidade de realizar uma investigação com rigor científico surgiu, portanto, como contraponto ao cotidiano do jornalismo, que devido às especificidades de produção e consumo de notícias, prioriza a rapidez em detrimento da profundidade.

A partir da entrada no mestrado, o pesquisador pôde, em contato com teóricos da

área das políticas públicas e da formação de professores, direcionar o foco da pesquisa para a macrorrelação entre o ambiente educacional brasileiro, inserido num contexto globalizado de políticas, e o Profmat, chegando por fim, à relação do aluno com o mestrado profissional e a pertinência do projeto pedagógico deste para a formação continuada de professores que atuam na educação básica.

Embora desenvolvido por um profissional de Comunicação Social, o presente estudo não consiste em uma reportagem de campo ou um livro-reportagem. A utilização da metodologia científica de coleta e tratamento dos dados, bem como o diálogo com a legislação, o histórico das políticas e autores da área da Educação têm como objetivo iniciar o debate sobre os indícios e evidências a respeito do tipo de formação oferecida pelos mestrados profissionais voltados para professores da educação básica, com foco em conteúdos específicos e uso de tecnologias de educação a distância.

A ênfase de nosso interesse está no grau de pertinência entre a proposta desses cursos e as necessidades dos professores na realidade das salas de aula. A contraposição entre as expectativas de desenvolvimento pessoal e profissional daqueles que procuram o Profmat e o que o curso efetivamente oferece abre caminho para reflexões sobre as necessidades de aprimoramento dos mestrados profissionais. A modalidade profissional de mestrado com foco na formação continuada docente tem sido impulsionada por pressupostos e políticas a respeito dos quais o debate é necessário e ainda pouco existente. Entendemos que toda forma de reflexão e estudo será bem-vinda no sentido de colaborar para as melhorias necessárias à pós-graduação direcionada aos profissionais do magistério - uma vez que as carências herdadas da formação oferecida pelas licenciaturas estão vastamente documentadas. Adicionalmente, as necessidades da docência na educação básica se avolumam diante das crescentes complexidades do mercado de trabalho para o qual os educandos são formados, nas escolas.

Tomando o Profmat como consequência de uma série de políticas brasileiras para a Educação colocadas em prática a partir dos anos 1990, como registrado na seção 2, esta pesquisa parte da hipótese de que o mesmo seria útil para a formação de professores com perfil especialista técnico, em detrimento dos perfis reflexivo, pesquisador ou intelectual crítico, tendo como base para constituição desses conceitos os autores Contreras Domingo (2002), Schön (1992), Giroux (1997) e Zeichner (1998).

A pesquisa, de caráter qualitativo, se vale das técnicas de triangulação de dados: bibliográficos, documentais e pesquisa de campo; e triangulação de fontes: foram ouvidos alunos de diferentes turmas, concluintes, ainda cursistas ou desligados do programa, bolsistas

e não bolsistas, com experiência docente ou sem essa experiência.

Em junho de 2013, teve início a coleta de informações documentais e bibliográficas, seguindo o enfoque descrito na seção 1. Já a pesquisa de campo dividiu-se em duas etapas: questionários aplicados entre os meses de fevereiro e maio de 2014 e entrevistas semiestruturadas realizadas entre fevereiro e julho do mesmo ano.

O trabalho de campo teve início após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Uberaba - Parecer 502.462, data da relatoria: 19 de dezembro de 2013 - e autorização expressa da coordenadora do Profmat na UFTM, Marcela Luciano Vilela, em dezembro de 2013.

Na primeira seção, a metodologia de pesquisa e a trajetória de aplicação dos instrumentos utilizados na coleta de dados são exploradas com mais profundidade. A análise de conteúdo, conforme documentada por Bardin (1977), Osgood (1959) e Minayo (2001) destaca-se como técnica utilizada na interpretação das informações coletadas em campo, por meio de categorizações, análises relacionais e representacionais.

A triangulação, por sua vez, surge como forma de validar a confiabilidade dos resultados, já que recorrer a diferentes perfis de alunos, que representam pontos de vista distintos a partir de suas experiências no Profmat, permite o enriquecimento da investigação qualitativa. Ainda na primeira seção, o pesquisador explicita os autores nos quais se embasou para a construção dos principais conceitos que respaldam a pesquisa, a documentação que serviu de suporte à investigação, os critérios de inclusão e exclusão de sujeitos no estudo e os modos de aplicação dos instrumentos.

Foco da segunda seção, a descrição do objeto parte do panorama de políticas públicas para a Educação que conduziram ao Profmat e lhe servem de contexto, para então compor o perfil discente das turmas consideradas pelo recorte de análise.

Na seção terceira, os resultados dos questionários são utilizados para retratar a relação dos participantes frente à plataforma de ensino semipresencial, o projeto pedagógico do Profmat e a metodologia didática do curso. Também na terceira seção, os parâmetros curriculares nacionais para a docência da matemática no ensino fundamental e médio são confrontados com o catálogo de disciplinas do Profmat, a fim de explorar se o referido mestrado seria pertinente com o magistério dos conteúdos oficialmente propostos para a educação básica.

Aplicamos a análise de conteúdo aos depoimentos coletados na pesquisa de campo, na quarta e última seção, favorecendo a categorização dos dados obtidos e considerando as diferenças sensíveis conforme as três turmas. O foco da seção está no

desenvolvimento pessoal e profissional observado pelos respondentes, a partir do mestrado.

O conjunto de experiências e relatos presentes na quarta seção serve de material para inferências sobre qual é a formação oferecida pelo Profmat em suas primeiras turmas e se a mesma seria alinhada ao perfil docente especialista técnico ou aos demais perfis descritos pelos autores já referenciados nesta introdução.

Nas considerações finais o pesquisador expõe, a partir do extrato dos dados coletados, a síntese sobre qual seria o papel formativo do Profmat dentro das políticas contemporâneas para a educação brasileira. Expõe, ainda, se a hipótese inicial logrou ser verificada pela pesquisa conforme o desenho metodológico adotado e indicações de como futuras pesquisas podem complementar os dados aqui encontrados, no sentido de perpetuar os estudos sobre a formação continuada docente oferecida pelos mestrados profissionais semipresenciais.

As necessidades de desenvolvimento profissional que o Profmat e outros mestrados concebidos a partir de seu modelo herdam da formação inicial dos professores devem ser entendidas anteriormente aos estudos que enfoquem os resultados que o Profmat proporcionará na qualidade da educação básica. Essa afirmação se sustenta no fato de que a institucionalização do Programa ainda é muito recente e seu impacto na formação dos educandos dos ensinos fundamental e médio poderá ser verificado apenas em médio prazo. Destarte, futuros ajustes nos mestrados profissionais voltados para a formação continuada de professores poderiam se embasar nas dualidades entre o que tem sido oferecido e as lacunas deixadas pelas licenciaturas, bem como nas evidências que estudos vindouros poderão mostrar acerca dos melhoramentos observados na escola básica, resultantes deste tipo de formação docente.

## 1 APORTE METODOLÓGICO

Nesta seção expomos o tipo de abordagem utilizada em nossa investigação, as fontes às quais recorreremos para a construção do embasamento teórico, os métodos e procedimentos adotados na pesquisa de campo, as vertentes da análise de conteúdos utilizadas para a interpretação dos questionários e entrevistas, além dos critérios de inclusão e exclusão de sujeitos no estudo.

De acordo com Lima e Miotto (2007), podemos considerar a metodologia uma forma de discurso que apresenta o método escolhido como lente para o encaminhamento da pesquisa. “O primeiro passo se caracteriza pela escolha de determinada narrativa teórica que veiculará a concepção de mundo e de homem responsável pela forma como o pesquisador irá apreender as condições de interação possíveis entre o homem e a realidade” (LIMA; MIOTTO, 2007, p. 39).

A presente investigação adota o enfoque qualitativo, uma vez que considera a subjetividade da amostra participante, na tentativa de retratar suas impressões quanto à pertinência do projeto pedagógico do Profmat para a docência na educação básica, suas expectativas profissionais a partir da obtenção do título de mestre, além da relação desses indivíduos com a plataforma de ensino semipresencial.

A principal diferença entre as abordagens quantitativa e qualitativa está no fato de a qualitativa não empregar um instrumento estatístico como base do processo de análise, buscando outros métodos para descrever a complexidade do problema, além da quantificação (RICHARDSON; PERES, 1999).

Pressupõe a pesquisa qualitativa verificar como o problema de estudo se manifesta nas atividades, procedimentos e interações cotidianas. O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial, com tendência à adoção de um processo indutivo na análise dos dados: a partir do que é coletado, as abstrações sugerem a possibilidade de aplicação das conclusões para casos menos específicos (BOGDAN; BIKLEN, 1982).

Quanto aos objetivos, podemos classificar esta pesquisa como descritiva, a partir da definição de Gil (1999) sobre essa modalidade, apresentando como intuítos descrever as características de determinada população/fenômeno ou estabelecer relações entre variáveis, utilizando técnicas padronizadas de coleta de dados, sob a forma de levantamento.

## 1.1 Triangulação como estratégia de coleta e análise de dados

Denzin (1989) define que a triangulação de dados significa coletar informações em diferentes períodos e de fontes distintas, de modo a obter uma descrição mais rica e detalhada dos fenômenos, que devem ser estudados em tempos, espaços e com indivíduos diferentes. A escolha de participantes de diferentes turmas permitiu analisar o objeto de estudo em diferentes momentos. A obtenção de dados de fontes diversas e sua análise recorrendo a estratégias distintas melhora a validade dos resultados em pesquisas (WEBB *et al.*, 1966). A triangulação permite um retrato mais completo e holístico de um fenômeno estudado (PAUL, 1996).

Nesse sentido, o equilíbrio proporcional entre os perfis de entrevistados é um primeiro passo no sentido de prevenir vieses que possam distorcer os resultados ou privilegiar os tipos de respostas esperados, favorecendo injustificadamente um grupo sobre outro pertencente ao todo da população/recorte pesquisado. A triangulação de fontes evita, assim, que a pesquisa com grupos de indivíduos seja utilizada de maneira tendenciosa, com a intenção de legitimar pressuposições apriorísticas.

Contudo, esse cuidado nos critérios de inclusão deve ser complementado pela adoção, no tratamento das informações, de conceitos nítidos e verificáveis, extraídos da literatura existente sobre as temáticas em estudo, e que sirvam de suporte para o estabelecimento de eixos estruturantes, nos quais aconteça o confronto entre empiria e teoria – fundamental para a produção de lógica e extração de sentidos.

Buscamos suporte teórico em materiais bibliográficos e documentais, no intuito de fundamentar conceitos e compor contextos nos quais se inserem os documentos legais que regem a Educação na atualidade, especialmente os relacionados ao Profmat, previamente à busca junto aos respondentes da pesquisa sobre suas experiências. Constitui-se, nesse método, a triangulação de dados, com busca em fontes bibliográficas, documentais e de campo.

Ao tratar da pesquisa bibliográfica, é importante destacar que ela é sempre realizada para fundamentar teoricamente o objeto de estudo, contribuindo com elementos que subsidiam a análise futura dos dados obtidos. Portanto, difere da revisão bibliográfica uma vez que vai além da simples observação de dados contidos nas fontes pesquisadas, pois imprime sobre eles a teoria, a compreensão crítica do significado neles existente (LIMA; MIOTO, 2007, p.44).

Como base em autores como Gil (1999), Raupp e Beuren (2003); Luna (1999);

Lima e Miotto (2007), Fachin (2006) e Minayo (2001), podemos afirmar que a pesquisa bibliográfica tem sua importância centrada na construção de conceitos e contextualizações.

Minayo (2001) divide o processo de trabalho de uma pesquisa qualitativa em três partes: a primeira é a fase exploratória, na qual o pesquisador define o objeto e a amostra, criando hipóteses; a segunda é o trabalho de campo para levantamento de dados; a terceira etapa, para a autora, consiste na análise e tratamento do material empírico e documental, articulando com a teoria os dados levantados na segunda fase. Minayo (2001) destaca que a análise qualitativa é mais do que a classificação de opiniões, é a descoberta de códigos sociais a partir do levantamento dessas opiniões.

O presente trabalho fundamentou-se em livros e artigos científicos sobre as seguintes temáticas: formação continuada de professores, políticas públicas para a Educação, globalização, neoliberalismo econômico, educação a distância, pós-graduação brasileira, perfis docentes, transposição didática, saberes docentes e impactos da legislação brasileira no cotidiano da Educação, principalmente no período após a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB –, em 1996.

Para fins de composição da trajetória em que se insere o Profmat, esta pesquisa vale-se do aporte teórico dos seguintes autores: Hayek (1977), Friedman (1977), Bresser-Pereira (1996), Matias-Pereira (2007), Paiva (2001), Pino (2001), Leher (2001), Soares (1998), Libâneo, Oliveira e Toschi (2003) em suas análises acerca do neoliberalismo e reformas na gestão pública implementadas a partir da crise do *Welfare State*.

Valem-nos, também, Ball (2001), Lauglo (1997), Freitas (1999; 2003), Saviani (2007), Barreto (2004), Altmann (2002), Maués (2009), Coraggio (1998), Silva Júnior (2003), Torres (1998), Torres e Corullón (1998) e Fonseca (1998) em suas obras sobre as políticas para a Educação, numa perspectiva que privilegia o entendimento dos processos de globalização como ponto de partida para a difusão em rede de iniciativas transnacionais, muitas delas com origens no Banco Mundial – BM – e na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE.

A categorização e a análise dos depoimentos coletados em campo encontram suporte em proposições de Gatti (2008; 2010), Tardif (2002), Marcelo Garcia (1999a; 1999b) no que tange à compreensão da formação continuada de professores e do desenvolvimento profissional; além de Contreras Domingo (2002), Schön (1992), Giroux (1997) e Zeichner (1998) a respeito dos perfis docentes: especialista técnico; reflexivo; pesquisador; intelectual crítico. Já o conceito de transposição didática que utilizamos tem como fonte Chevallard (1985).

Outra fonte de dados da qual nos valemos é a pesquisa documental. Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009) esclarecem que esta se diferencia da bibliográfica devido à natureza das fontes: enquanto a pesquisa bibliográfica busca suporte em diversos autores sobre um tema, a documental recorre a materiais que ainda não receberam tratamento analítico, atuando o pesquisador na seleção e interpretação dos dados para deles extrair sentido.

O uso de documentos em pesquisa deve ser apreciado e valorizado. A riqueza de informações que deles podemos extrair e resgatar justifica o seu uso em várias áreas das Ciências Humanas e Sociais porque possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009, p.2).

Consultamos leis, decretos, portarias, resoluções e a Constituição Federal, com foco na formação inicial e continuada de docentes. Dentre as principais fontes documentais, destacamos a CF/1988 (BRASIL, 1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), o Plano Nacional de Educação 2001-2010 (BRASIL, 2001), Plano Nacional de Educação 2011-2020 (BRASIL, 2014), o Plano de Desenvolvimento da Educação (BRASIL, 2007), a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica (BRASIL, 2009a), o Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020 (BRASIL, 2010b), os Parâmetros Curriculares Nacionais para ensino da Matemática nos ensinos fundamental e médio (BRASIL, 1997; 2000) e as Prioridades e Estratégias para a Educação: uma revisão do Banco Mundial (BANCO MUNDIAL, 1995).

Incluem-se na seleção documental materiais gerados em torno do Profmat, seus regulamentos, catálogo de disciplinas, avaliação suplementar em nível nacional, normas acadêmicas e relatórios produzidos no Polo Uberaba/MG a respeito do desempenho e frequência dos alunos, de forma a permitir a descrição do objeto.

A documentação presente na secretaria do Polo UFTM embasou a compreensão sobre o perfil dos sujeitos participantes da pesquisa, via consulta a dados pessoais e profissionais, submetidos, ainda, à comparação entre as três turmas, diferenciando-se as características relevantes conforme as variáveis observadas. Para fins de cruzamento das informações profissionais dos participantes, houve também confronto entre dados coletados em questionários e informações dispostas nos currículos dos participantes, conforme disponíveis no sítio eletrônico Plataforma Lattes, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

Compondo o terceiro elemento da triangulação na coleta de dados, aparece a pesquisa de campo. Para Boni e Quaresma (2005), a entrevista é a técnica mais utilizada em campo, servindo para reunir dados objetivos e subjetivos. Os dados objetivos podem também ser encontrados em fontes secundárias como censos e estatísticas, mas os subjetivos, somente via entrevistas, por se relacionarem com valores, atitudes e opiniões dos indivíduos (BONI; QUARESMA, 2005) – as quais buscamos neste estudo decodificar, utilizando como ferramenta a análise de conteúdo categorial, representacional e relacional, com base nas definições de Bardin (1979), Minayo (2001) e Osgood (1959).

Manzini (1990-1991) conceitua a entrevista semiestruturada como sendo focada em um assunto sobre o qual se cria um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista, podendo fazer emergir informações de forma mais livre, já que as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas.

Triviños (1987), por sua vez, expõe que a entrevista semiestruturada tem como característica questionamentos básicos que se apoiam em teorias e hipóteses relativas ao tema da pesquisa, mantendo a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta, ao exercer o papel de condutor do foco, no contexto do diálogo.

Em nosso roteiro foram definidas questões prévias para aplicação presencial junto aos entrevistados, com a possibilidade de se introduzirem novas indagações de acordo com as respostas obtidas, num contexto semelhante a uma conversa informal registrada em gravador de áudio, assumindo o entrevistador a função de manter o foco das perguntas que emergiram, conforme o objetivo da perquirição. A seleção das perguntas introduzidas nas entrevistas e nos questionários já é uma forma de pré-categorização, estruturando a pesquisa em torno de tópicos sobre os quais gostaríamos de coletar as impressões dos participantes.

A partir dos resultados obtidos nos questionários, a seleção de sujeitos que aceitaram participar da entrevista permitiu o contato dialogal do pesquisador com os participantes, de modo a aprofundar alguns tópicos e permitir que novas informações fossem introduzidas espontaneamente pelos respondentes.

Buscou o entrevistador, com base no roteiro flexível, direcionar as perguntas de modo que os participantes fornecessem informações concatenadas à lógica das respostas precedentes. Foi adotada, ao fim da entrevista, uma questão que permitisse ao entrevistado introduzir qualquer informação que julgasse relevante e que não tivesse aparecido dentre as questões previstas, de modo a afastar a possibilidade de o diálogo se encerrar sem que se pudesse abordar o máximo possível de informações: “Houve alguma pergunta que eu não

tenha feito e que abranja um tópico que você gostaria de destacar a respeito de sua experiência no mestrado?”.

**Quadro 1 – Síntese da metodologia de pesquisa**

Estratégia	Aplicação
Triangulação de dados	<p>Pesquisa bibliográfica para composição de conceitos, estabelecimento de hipóteses e compreensão de contextos.</p> <p>Pesquisa documental para conhecimento da legislação correlata à temática de estudo e para caracterização do objeto de estudo e participantes da pesquisa.</p> <p>Pesquisa de campo para coleta de dados não disponíveis em fontes bibliográficas ou documentais, com enfoque qualitativo, buscando a subjetividade dos entrevistados a respeito do assunto tratado.</p>
Triangulação de fontes	<p>Inserção de alunos das três turmas, com observância da proporcionalidade de 20%, incluindo bolsistas e não bolsistas, evadidos e concluintes com êxito, aproximando o máximo possível a proporcionalidade entre os gêneros.</p>

Fonte: Elaboração própria, com base nas proposições de Minayo, Assis e Souza (2005); Minayo (2001); Richardson e Peres (1999); Bogdan e Biklen (1982); Denzin (1989); Lima e Miotto (2007); Gil (1999); Raupp e Bauren (2003); Luna (1999); Fachin (2006).

## 1.2 Critérios de inclusão de sujeitos

Um mesmo modelo de questionário, composto por dez questões de múltipla escolha, com possibilidade de justificativa opcional, por escrito, em três delas – Apêndice A – foi aplicado aos alunos do Profmat Polo Uberaba/MG 2011 a 2013, numa etapa anterior às entrevistas semiestruturadas.

As questões buscaram coletar impressões dos respondentes a respeito da qualidade do projeto pedagógico do curso, sua pertinência para a docência na educação básica, além de aspectos ligados à relação do mestrando com as plataformas de ensino e sua disciplina para ajustar-se à carga de estudos nos momentos não presenciais. Alguns respondentes justificaram no questionário até mesmo questões que não solicitavam explicações mais aprofundadas a respeito da alternativa assinalada – registros considerados pelo pesquisador e que demonstraram o interesse dos participantes em fundamentar seus posicionamentos.

Essa etapa de aplicação obteve 58,1% de aceitação por parte do recorte possível de participantes: dos 55 alunos, 32 aceitaram preencher os questionários. A turma 2011 foi a que

apresentou maior taxa de concordância em responder o questionário: dos 15 alunos, 14 participaram. A turma 2012 foi a de menor participação: dos 20 alunos, oito aceitaram responder os questionários. Por fim, a turma 2013 obteve participação de 10 de seus 20 alunos, na etapa.

Consideramos que as taxas podem se dever ao fato de os alunos da turma 2011 majoritariamente terem terminado o mestrado quando iniciamos a pesquisa de campo, o que os possibilitaria mais tempo para participar da pesquisa, diferentemente do que encontramos na turma 2012, cujos alunos encontravam-se próximos do término do mestrado, envolvidos com o exame de qualificação e o preparo da dissertação. Os alunos da turma 2013, por seu turno, apresentaram 50% de aceitação em participar do preenchimento do questionário, consistindo numa taxa intermediária entre a alta participação dos alunos da turma 2011 e a acentuada queda de disponibilidade dos alunos da turma 2012.

Os resultados auferidos confirmaram alguns dados provenientes da análise da documentação dos mestrados, além de levantar informações preferencialmente mensuráveis. A etapa considerou alunos regulares, concluintes e desligados voluntariamente ou não do Programa. Os questionários foram aplicados pelo pesquisador após apresentação dos propósitos da pesquisa, rápida descrição dos instrumentos de coleta e do tempo estimado para seu preenchimento, sempre condicionado à aceitação dos sujeitos em participar do estudo, expressa no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A partir do aceite, não houve qualquer interferência do pesquisador durante o preenchimento de respostas: os participantes tiveram o tempo que julgaram necessário, em ambiente reservado, individualmente, para preencher o instrumento impresso, ou remetido por *e-mail*, quando solicitado pelos indivíduos como forma mais conveniente de participação. O critério de inclusão na etapa questionário foi a concordância do aluno em fazer parte do estudo, uma vez que o objetivo era incluir o maior número possível de participantes dentre os alunos das turmas 2011-2013. O critério de exclusão, por sua vez, foi somente a não concordância em participar.

Os convites para participar da pesquisa foram realizados, inicialmente, de forma presencial, no Polo UFTM do Profmat. Aqueles alunos que não foram encontrados nas tentativas face a face foram contatados via telefone. Naqueles casos em que o convite não pode ser feito pessoalmente nem por telefone, devido à impossibilidade de encontro ou não atendimento das ligações após cinco tentativas, com cinco dias de intervalo entre cada ligação, procedemos ao convite por *e-mail*. Aqueles alunos que não responderam aos *e-mails* de convite após cinco tentativas, observados cinco dias de intervalo entre cada uma, foram

considerados inacessíveis ou tacitamente desinteressados em participar do estudo.

Para participação na entrevista semiestruturada, estabelecemos um recorte de 20% como amostra, considerando o total de vagas oferecidas nas três turmas e no Polo estudado. Assim, as 55 vagas resultaram numa amostragem de 11 entrevistados na semiestruturada, divididos entre as três turmas, de modo a incluir 20% de cada uma delas: três participantes da turma 2011, quatro da turma 2012 e quatro da turma 2013.

Uma vez estabelecida a amostragem de 20% para composição da segunda etapa da coleta em campo, o pesquisador identificou quais respondentes haviam assinalado, no questionário, concordância em participar posteriormente da entrevista. Assim, os primeiros critérios de inclusão na entrevista foram: ter participado da etapa questionário e ter expressado concordância em ser entrevistado sobre o tema Profmat. A fim de manter a multiplicidade de fontes, característica da triangulação, o pesquisador estabeleceu que cada uma das turmas contivesse ao menos um desligado do Programa, e nos casos das turmas 2012 e 2013, no mínimo um indivíduo não contemplado com bolsa.

No que tange à inclusão de indivíduos conforme o sexo, tomamos como critério que, dos 55 indivíduos das turmas 2011-2013, 67% eram do sexo masculino. Buscamos incluir o maior número possível de homens, a fim de aproximar a proporcionalidade entre sexos na amostragem e no todo. Para fins de triangulação, contudo, ficou estabelecido que cada turma incluiria ao menos uma entrevistada do sexo feminino.

As primeiras entrevistas foram com a turma 2011, tendo sido incluídos dois homens e uma mulher, todos bolsistas e com um desligado do Programa. Na turma 2012, foram incluídos três homens e uma mulher, com a inclusão de um desligado e dois não bolsistas. A representação de não bolsistas maior que essa proporcionalidade, se considerado o total de alunos da turma 2012, foi necessária a fim de permitir um quantitativo maior de entrevistados do sexo masculino.

Na turma 2013, por sua vez, foram incluídos quatro entrevistados, sendo uma não bolsista e duas desligadas voluntariamente – nesta última turma, todas as incluídas foram do sexo feminino, uma vez que nenhum dos homens que respondeu ao questionário aceitou participar da entrevista.

Assim, foram incluídos na semiestruturada cinco homens e seis mulheres. O propósito inicial era selecionar um número maior de entrevistados homens e menor de mulheres, intento que se demonstrou impossível diante da recusa dos participantes do sexo masculino da turma 2013 em participar da entrevista em quantidade suficiente para manter uma representação mais próxima a 67%.

Quanto à representatividade dos grupos formados por bolsistas e não bolsistas, dentre os 11 entrevistados, oito foram selecionados dentre bolsistas e três entre não bolsistas. Destaque-se que dos 32 alunos que responderam ao questionário, 22 foram homens e dez mulheres. Contudo, todas as mulheres que preencheram o questionário se propuseram a participar da entrevista, e dos 22 homens, apenas sete assinalaram esta concordância.

Desses sete, entrevistamos cinco indivíduos, máximo possível para que as turmas 2011 e 2012 pudessem contar com ao menos uma entrevistada do sexo feminino. Nos casos em que mais de um indivíduo com o perfil apropriado para inclusão se dispuseram, na mesma turma, a participar da entrevista, o convite foi feito formalmente a todos, e aqueles que puderam agendar com maior proximidade temporal foram os escolhidos.

**Tabela 1 - Alunos incluídos na pesquisa**

Etapa	Turma 2011	Turma 2012	Turma 2013	Total
Questionários	14	8	10	32
Entrevistas	3	4	4	11
Total	14	8	10	32

Fonte: Elaboração própria.

A entrevista foi realizada com base no roteiro flexível – Apêndice B –, de forma dialogal, sendo as perguntas e respostas registradas com uso de um gravador digital de voz, em ambiente reservado, estando presentes somente o entrevistado e o pesquisador, de modo a preservar o sigilo das identidades e evitar interferências externas no fluxo do diálogo.

Os encontros aconteceram nas cidades de Uberaba/MG, Uberlândia/MG, Monte Carmelo/MG e Franca/SP. Quatro entrevistas aconteceram nas salas de professores das escolas onde atuam os participantes. Outras quatro aconteceram em ambientes da UFTM e três nas residências dos entrevistados, em todos os casos, conforme a disponibilidade de tempo dos participantes.

Composta por sete questões, a entrevista buscou as impressões dos respondentes a respeito das contribuições do Profmat para seu desenvolvimento pessoal e profissional, pontos positivos e negativos do material de estudo e da metodologia, gestão do tempo para atender às demandas do mestrado, expectativa profissional do entrevistado a partir do Programa e a opinião do pós-graduando sobre a necessidade de introdução de disciplinas ligadas a saberes pedagógicos e práticas didáticas no Profmat.

Posteriormente, a íntegra dos diálogos foi transcrita para arquivos de texto e as reações e atitudes mais nítidas foram registradas em diário de pesquisa. Após desligado o

gravador, em todos os casos, foi permitido pelo investigador que o entrevistado continuasse a desenvolver seus raciocínios, a respeito dos temas que julgasse interessantes, e unicamente se houvesse propensão por parte do entrevistado em continuar o diálogo após as questões previstas.

Deixar o gravador desligado consistiu em uma estratégia de coleta adicional, uma vez que os entrevistados assumiram posturas menos formais quando não gravados, e, em alguns casos, acrescentaram observações sobre temas políticos, sociais e educacionais que foram anotadas, também, no diário de pesquisa – ainda que sem transcrições literais das falas, mas com destaque para os assuntos abordados voluntariamente após o final das perguntas previstas.

Num terceiro momento, o pesquisador procedeu ao tratamento das informações brutas, de forma a reunir os depoimentos conforme grupos temáticos para então proceder à análise categorial e relacional dos dados.

As 55 vagas das três turmas resultaram num recorte possível máximo de 52 indivíduos para a etapa questionário, devido ao falecimento de um dos alunos da turma 2012 e reingresso na turma 2013 de dois indivíduos anteriormente desligados da turma 2011 e que foram novamente aprovados no exame nacional de acesso ao Profmat. Ainda assim, trabalhamos com o número de 55 como corpo discente total do recorte 2011-2013.

Os alunos reincidentes foram considerados como participantes das turmas 2011 e 2013 na etapa questionários, e na etapa de entrevistas, como detentores de experiência válida a partir do que vivenciaram enquanto membros da turma 2011. Para todos os participantes, via questionários ou entrevistas, foi garantida a confidencialidade das identidades, com adoção de pseudônimos naqueles casos em que trechos das falas foram transcritos na dissertação.

Todos os alunos do recorte considerado, mesmo os que não participaram na etapa questionário ou na etapa entrevistas, foram identificados por meio de um código combinando letras e algarismos, seguindo uma lógica na qual as letras identificam a turma a qual pertencem e os números estabelecem uma sequência entre os participantes de cada turma. Tal identificação foi mantida entre as etapas de coleta, de forma a respeitar a complementaridade/contraposição de possíveis respostas emitidas no questionário e na entrevista.

### 1.3 Análise de conteúdos aplicada à proposta do estudo

Bardin (1979) define a análise de conteúdos como um conjunto de técnicas de análise de comunicações que visam a obter indicadores por meio de procedimentos de descrição do conteúdo das mensagens, permitindo a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens. Tais indicadores podem ser quantitativos ou não.

A análise de conteúdo é utilizada, neste estudo, para buscar nas falas dos entrevistados os pontos comuns, úteis para a construção do entendimento sobre a experiência vivenciada por eles no mestrado e suas formas de compreender como os conhecimentos adquiridos no Profmat podem auxiliar em seu desenvolvimento pessoal e profissional.

De acordo com Bardin (1979), hipóteses podem ser verificadas pela análise de conteúdos, a partir de questões ou afirmações provisórias. A isso nos propusemos, partindo da hipótese de que o Profmat favoreceria a formação de professores com um determinado perfil profissional – o de especialista técnico, conforme Contreras Domingo (2002) – em detrimento de outros perfis expostos por autores como Schön (1992), Giroux (1997) e Zeichner (1998).

Embora os referidos perfis docentes sejam mais detalhadamente abordados na seção 3.6, consideramos importante destacar desde já, ainda que de forma pontual, as evidências que justificam a hipótese proposta no parágrafo anterior. De acordo com Contreras Domingo (2002), o professor com perfil especialista técnico compreende que sua ação consiste na aplicação de decisões claramente definidas no sentido de obter resultados previamente determinados como desejáveis, selecionando entre o repertório disponível o tratamento que melhor se adapta à situação e o aplicando.

Para Contreras Domingo (2002), o docente especialista técnico entende que seu trabalho consiste na aplicação de habilidades para alcançar determinadas aprendizagens, tendendo a resistir à análise de circunstâncias que ultrapassem a forma pela qual já compreende seu trabalho.

Apoiamos nossa hipótese na possibilidade de que mestrados focados em conteúdos específicos tendem a municiar os professores com o domínio técnico sobre os conteúdos que devem ser utilizados para cumprir os programas dos ensinos fundamental e médio, e que chegam prontos de instâncias superiores, sendo adotados pelas escolas.

Tendo como objetivo aumentar a qualidade da educação básica a partir de critérios avaliativos como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – Pisa – o professor especialista técnico é preparado para ser a correia de transmissão dos conhecimentos

específicos em sala de aula, distanciando-se, por sua vez, da sensibilização frente a questões que envolvam origens e consequências de sua prática educativa, seu compromisso profissional junto à sociedade e aos alunos, além de outras complexidades envolvendo o cotidiano da escola, a comunidade, o desenvolvimento do ensino enquanto ciência e do próprio currículo na prática.

A sensibilização diante de tais questões, a contextualização social e a prática da pesquisa são apontadas por Schön (1992), Giroux (1997) e Zeichner (1998) como características dos perfis reflexivo, intelectual crítico e pesquisador, respectivamente, e que se contrapõem ao perfil especialista técnico presente em nossa hipótese. A formação de especialistas técnicos em detrimento das demais opções reflete o teor das políticas expostas na seção 2, apontando para a reconfiguração do papel docente: o professor deve cumprir programas de aulas cuja ênfase se encontra na melhoria do desempenho da população estudantil nas avaliações internas e externas, formando os educandos, em última instância, para as necessidades do mercado de trabalho.

Fica subjacente em nossa hipótese que esse tipo de formação de professores considera, também, a escassez de profissionais do magistério no cenário atual (BRASIL, 2007b), o pouco tempo disponível para investir em sua formação. As recomendações da OCDE e do BM, no sentido de privilegiar saberes específicos/disciplinares, delegando à prática o desenvolvimento das habilidades ligadas à didática e à gestão de classe, também são consideradas na configuração desse modelo formativo.

Como técnica desenvolvida dentro da análise de conteúdos, Minayo (2001) destaca a análise categorial como sendo o desmembramento dos textos em unidades, segundo reagrupamentos analógicos. Bardin (1979), sobre a categorização, expõe que essas operações visam a descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação, preocupando-se com a frequência desses núcleos, sob a forma de dados segmentáveis e comparáveis conforme critérios previamente definidos.

Na análise de conteúdo, as categorias são rubricas em torno das quais se reúne um grupo de elementos em razão de características comuns. A esses elementos, Bardin (1979) atribui a denominação unidades de registro, enquanto as unidades de contexto são comunicações mais extensas nas quais estão inseridas as unidades de registro. Se aceitarmos, por exemplo, a resposta completa para cada pergunta da entrevista como uma unidade de contexto, dela podemos extrair trechos compostos por um grupo de palavras, uma frase ou grupo de frases, consistindo em unidades de registro. As unidades de registro estão contidas nas unidades de contexto. É o conteúdo semântico, as semelhanças temáticas, que buscamos

destacar nas unidades de registro para inserção no procedimento de categorização, nesta pesquisa.

Assim, as categorias reúnem um grupo de elementos sob um título genérico, agrupado em razão dos caracteres comuns desses elementos. Em suma, a categorização propicia uma representação simplificada dos dados brutos ao agrupar o teor semântico das unidades de registro em categorias análogas.

Partimos, inicialmente, de algumas categorias presumidas durante a criação dos questionários e do roteiro da entrevista semiestruturada, a fim de organizar os raciocínios dos respondentes em torno de agrupamentos temáticos. Por exemplo: mudanças que os entrevistados sugeririam a respeito do Profmat; contribuições pessoais e profissionais assimiladas a partir do mestrado, com foco na dicotomia entre conhecimentos específicos de matemática e conhecimentos pedagógicos, além de outros saberes necessários para melhor gestão de classe; pontos positivos e negativos das disciplinas cursadas e do material de estudo, com atenção especial aos métodos avaliativos do Programa; disciplina para estudos nos momentos não presenciais; a pertinência ou não de se introduzir o estudo de didática no Profmat e as expectativas profissionais dos respondentes a partir da experiência no mestrado. Essas foram as pré-categorias, a partir das quais planejamos a organização das unidades de registro.

Já a análise representacional serve para medir as atitudes do locutor quanto aos objetos de que ele fala, fundamentando-se no fato de a linguagem representar diretamente aquele que a utiliza (BARDIN, 1979; OSGOOD, 1959). A análise representacional considera o conteúdo explícito da linguagem como fonte para inferências sobre o emissor, incluindo seu contexto. Osgood (1959) propõe a análise da atitude do emissor como parte inerente do conteúdo analisado, buscando a forma de reagir dos sujeitos, expressa em verbalizações ou atos, quando em presença de um objeto – pessoas, ideias, coisas ou acontecimentos.

Em Bardin (1979) e Osgood (1959), encontramos que a análise representacional busca as bases das atitudes dos entrevistados a partir das manifestações verbais, avaliando as unidades de significação e buscando nessas a direção e a intensidade dos juízos emitidos. Em nosso trabalho, a análise representacional foi útil principalmente na determinação quanto ao estado emocional que o participante permite que se perceba em sua fala, tanto devido ao discurso verbal quanto se considerados o ritmo de fala, a agilidade na elaboração das respostas, o tom impresso às palavras e às frases, de maneira a enfatizá-las, inclusive com gestos.

Buscamos, assim, principalmente elementos que denotem alívio, tensão,

indignação, satisfação, contrariedade, conformação e comprometimento – registradas pelo pesquisador em diário de pesquisa, considerando não apenas a postura e o tom de voz como também silêncios, risos, a disposição do entrevistado em falar mais ou menos sobre determinado assunto, a receptividade, a expressão de desconforto notória nas palavras, nos gestos, na face, ou mesmo o oposto, temas que visivelmente causaram alegria, alívio e emoções positivas no respondente.

Ainda dentro das possibilidades da análise de conteúdos, destacamos a análise relacional, descrita por Bardin (1979) como a extração das relações entre elementos da mensagem, procurando co-ocorrências de termos para se ater às relações que os mesmos mantêm entre si. A partir das entrevistas, encontramos ligações relacionais entre descritores como teoria e prática; conhecimento científico e conhecimento escolar; trabalho e estudo; formação como mestre e docência na educação básica; critérios eliminatórios do programa e expectativas de inclusão/adesão; Sociedade Brasileira de Matemática e Sociedade Brasileira de Educação Matemática; formação eliminatória e formação inclusiva; insucesso e adoecimento.

Os tipos de relação entre os descritores expressaram compatibilidade, incompatibilidade, demanda de precedência, contraposição, causa e consequência, necessidade de complementaridade e desnecessidade de complementaridade. Apresentamos a seguir um quadro-síntese dos tipos de análise de conteúdo que buscamos realizar neste estudo.

**Quadro 2 – Síntese das vertentes de análise de conteúdo aplicadas aos dados obtidos em campo**

Tipo	Aplicação
Análise categorial	Agrupamento das unidades de registro em categorias, considerando as semelhanças temáticas, para possibilitar, em um segundo momento, o confronto entre similaridades e disparidades relativas ao tema-chave.
Análise representacional	Observação e registro sobre as atitudes do entrevistado ao discorrer sobre os objetos de que fala, incluindo, portanto, o aspecto comportamental como indissociável do discurso emitido verbalmente.
Análise relacional	Extração, a partir das unidades de contexto, de relações que se depreendem entre as unidades de registro, considerando, inclusive, as co-ocorrências dessas relações entre os diferentes participantes das entrevistas.

Fonte: Elaboração própria, tendo como base as proposições de Bardin (1979); Minayo (2001); Osgood (1959).

## 2 PROFMAT: DAS POLÍTICAS PÚBLICAS AO *LOCUS* DA PESQUISA

Nesta seção, o Profmat é descrito como consequência de uma série de políticas que favoreceram o desenvolvimento de novas formas de pós-graduação alternativas ao modelo acadêmico e presencial – com a adoção da modalidade profissional, em exercício, distribuída nacionalmente em rede e com o uso de tecnologias de informação e comunicação. Caracterizamos, ainda, o perfil dos alunos do Polo Uberaba/MG no período 2011-2013, considerando características pessoais, profissionais, de formação acadêmica e de atuação profissional.

### 2.1 Trajetória de políticas que conduziram ao Profmat

Diferenciar os conceitos de “estado” e “governo” é necessário para a efetiva compreensão das ações definidas como políticas públicas. Hofling (2001) define Estado como o conjunto de instituições permanentes – órgãos legislativos, tribunais, exército – que possibilitam as ações governamentais. Para a autora, por sua vez, Governo seria o conjunto de programas e projetos que parte da sociedade propõe para a sociedade como um todo. Depreende-se dessa síntese que determinado Governo assume e desempenha as funções do Estado, enquanto poder público, detentor de recursos e aparato de ação, por certo período, em determinado lugar.

Políticas públicas impactam a sociedade governada no sentido de oferecer serviços básicos e essenciais, além de regular parâmetros e organizar a estrutura social. Expressam-se em medidas voltadas para o incremento na oferta de serviços relacionados aos direitos sociais expressos no Artigo 6.º da Constituição Federal, tais como educação, saúde, assistência, emprego e habitação, podendo ser voltadas a todos os cidadãos ou segmentadas. Na definição de Gobert e Muller (1987 *apud* HOFLING, 2001, p. 35) política pública é “o Estado em ação”.

Uma política pública sempre quer alguma coisa, sendo propositiva, criativa e atuando em constante relação entre grupos ou sujeitos para alcançar intentos planejados por alguns indivíduos, a fim de transformar ou conduzir outrem (OSÓRIO; GARCIA, 2011).

Marco inicial da definição de conceitos relativos à pós-graduação brasileira, o Parecer n.º 977, do Conselho Federal de Educação, publicado em 1965, distinguiu os níveis *lato sensu* e *stricto sensu* da formação pós-graduada, ressaltando o teor de especialização

eventual, não necessariamente acadêmica, dos cursos *lato sensu*, em contraposição à natureza acadêmica e de pesquisa dos cursos *stricto sensu* – mestrado e doutorado. De acordo com o documento, a pós-graduação *lato sensu* tem caráter eminentemente prático-profissional e emite certificado, ao passo que os estudos de natureza *stricto sensu* conferem grau acadêmico, traduzido como atestado de alta competência científica (BRASIL, 1965).

Mudanças nas políticas públicas e no mercado de trabalho brasileiro como consequência dos processos de globalização, a partir dos anos 1990, coincidem com o surgimento de uma forma de mestrado que combina características das concepções em senso lato e em senso estrito. Se, de acordo com o Parecer n.º 977/1965, os estudos de mestrado exigem a prática da pesquisa e devem gerar dissertação ao final do curso, encontramos nos anos 1990, no Brasil, o surgimento do mestrado profissional, que assim como o mestrado acadêmico, dá-se em ambiência universitária, sem, contudo, estar focado no desenvolvimento da pesquisa ou exigir uma dissertação como requisito para obtenção do título de mestre.

Em nosso país, a concepção do mestrado profissional tem início com a Resolução n.º 01/1995, da Capes, segundo a qual a qualificação acadêmico-científica, diferentemente do que se pensava na década de 1960, não seria mais suficiente para assegurar, também, a formação de recursos humanos para atuar nas áreas profissionais, nos institutos tecnológicos e nos laboratórios industriais.

Com o Programa de flexibilização do modelo de pós-graduação, senso estrito, em nível de mestrado, a Capes aventou a possibilidade de desenvolvimento de cursos que formassem mestres não para o desempenho de atividades acadêmicas, mas para o mercado de trabalho, com foco antes no aprofundamento do saber prático que na pesquisa e na produção de ciência. O modelo de mestrado profissional seria formalmente reconhecido na Portaria n.º 80/1998, da Capes.

São objetivos do mestrado profissional: I - 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; II - transferir conhecimento para a sociedade, atendendo demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local; III - promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes de naturezas diversas, visando melhorar a eficácia e a eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação apropriados; IV - contribuir para agregar competitividade e aumentar a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas (BRASIL, 2009b, art. 4.º)

A importação de conceitos gerenciais, expressos em políticas contemporâneas aos tempos de globalização, como os explicitados na Portaria n.º 80/1998, favoreceu o estabelecimento das formas flexibilizadas de formação docente, dentre elas o mestrado profissional distribuído nacionalmente em rede, com uso de tecnologias de educação a distância para aprofundamento dos conhecimentos dos professores da educação básica, em exercício. Posicionamo-nos no sentido de que o surgimento desta alternativa aos mestrados acadêmicos busca atender às necessidades imediatas da educação básica na realidade da sala de aula, adotando a premissa de que o bom professor de uma disciplina deve dominar o conteúdo específico da mesma, delegando à prática da docência o desenvolvimento de outros saberes necessários para a estruturação eficaz do processo de ensino-aprendizagem.

No intuito de fundamentar a afirmação expressa no parágrafo anterior, é necessário relembrar o fim da década de 1970, período durante o qual os países capitalistas ocidentais encontravam-se regidos por administrações públicas lentas, dispendiosas e ineficientes, apoiadas no conceito de burocracia, mas também na ideologia do Estado provedor de empregos e riquezas, atuante em todas as esferas da vida social. O modelo então vigente do *Welfare State*, ou estado do bem-estar social, passou a ser revisto (BRESSER-PEREIRA, 1996; MATIAS-PEREIRA, 2007; PAIVA, 2001; PINO, 2001).

Reformas gerenciais na administração pública implementadas inicialmente no Reino Unido em 1979, e em países da Oceania e América do Norte a partir de então, levaram a privatizações e à introdução de conceitos de gestão importados do universo da administração privada, reduzindo custos – com foco na responsabilidade fiscal – e racionalizando investimentos, tirando do poder público a responsabilidade produtiva e delegando à esfera privada da sociedade esse condão, passando o estado mínimo a regular as condições de atuação das empresas num ambiente de livre mercado (BRESSER-PEREIRA, 1996).

As políticas propostas na década de 80, em decorrência da necessidade de reformar o Estado, restabelecer seu equilíbrio fiscal e equilibrar o balanço de pagamentos dos países em crise foram orientadas com a única preocupação: reduzir o tamanho do Estado e viabilizar o predomínio total do mercado. A partir da redefinição do seu papel, o Estado deixa de ser o responsável direto pelo desenvolvimento econômico e social pela via da produção e bens e serviços, para se adequar a uma nova função de “Estado gerencial” (MATIAS-PEREIRA, 2007, p. 62)

A administração gerencial foi apresentada, depois da experiência dos países desenvolvidos, à periferia capitalista nos anos 1990. As regras contidas no Consenso de

Washington, formuladas em 1989 por economistas do Fundo Monetário Internacional, do Banco Mundial e do Departamento do Tesouro dos Estados Unidos, reúnem a essência do neoliberalismo econômico, por fortalecerem condições propícias para o livre desenvolvimento do mercado.

[...] o Banco Mundial começou a implementar um amplo conjunto de reformas estruturais nos países endividados, pautadas em uma concepção “mais adequada de crescimento”: liberal, privatista, de abertura ao comércio exterior e ortodoxa do ponto de vista monetário. Essas políticas, que atendem em termos gerais às necessidades do capital internacional em rápido processo de globalização, foram batizadas no final dos anos 80 de “Consenso de Washington”. [...] essas medidas seriam capazes de colocar os países no caminho do desenvolvimento sustentável, permitindo o retorno da estabilidade econômica, dos investimentos externos e do próprio crescimento, mesmo que numa primeira fase implicassem recessão e aumento da pobreza (SOARES, 1998, p. 23)

São ditames do Consenso: equilíbrio orçamentário, redução dos gastos públicos, abertura comercial, redução das tarifas de importação, reformulação das normas que restringem o investimento estrangeiro direto e privatizações das empresas e serviços públicos (SOARES, 1998). O neoliberalismo opõe-se ao paternalismo estatal e à regulação sobre as liberdades fundamentais do indivíduo, propondo a liberdade econômica como condição para a existência das demais liberdades, com a defesa de uma política de mercado dinamizada pela empresa privada, limitando a ação do Estado e incentivando a concorrência e a competitividade (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2003).

O Consenso, ao ditar a necessidade de abertura comercial, favoreceu a globalização das economias. Junto à liberalização monetária, observou-se também o fluxo livre de informações e a importação de políticas públicas (BALL, 2001). A ligação em rede das economias mundiais rompeu as barreiras dos estados-nação, conectados entre si, de forma que os países passaram a necessitar mostrarem-se competitivos e produtivos (BRESSER-PEREIRA, 1996).

Parreira do Amaral (2010) expõe que as políticas para a Educação e para formação profissional passaram a se assemelhar entre os países, a partir da aplicação de modelos de gestão tomando como base os resultados alcançados em outras sociedades. Como os modelos bem sucedidos advêm de países com êxito capitalista, a formação profissional passou a se direcionar para a formação de mão de obra para a economia de mercado, como ratifica Ball (2001).

A partir da década de 1990, em especial, essa relação de soberania entre Estado-nação e sistema de ensino tem sido problematizada. Por um lado, como resultado de convergências transnacionais [...], por outro lado, fenômenos como globalização, internacionalização e supranacionalização geram certo grau de desnacionalização nos sistemas nacionais de ensino (PARREIRA DO AMARAL, 2010, p. 43)

O Consenso de Washington e o neoliberalismo, aplicados como norteadores de gestão das sociedades capitalistas, levariam a uma mudança institucional focada na busca pela eficiência, redução de custos via otimização de métodos e enxugamento de quadros funcionais e despesas com pessoal, instituindo mecanismos de controle da qualidade e aferição de resultados.

[...] o Banco Mundial passou a impor uma série de condicionalidades para a concessão de novos empréstimos. [...] passou a intervir diretamente na formulação da política interna e a influenciar a própria legislação dos países. Assim, a partir dos anos 80, mudou profundamente o caráter da relação entre o Banco Mundial e os países em desenvolvimento tomadores de empréstimos. [...] o Banco Mundial passou a exercer amplo controle sobre o conjunto das políticas domésticas, sendo peça-chave no processo de reestruturação desses países (SOARES, 1998, p. 21)

O BM, por meio de seus programas de financiamento, atua como indutor do receituário neoliberal no mundo capitalista periférico. Assim, junto com o aporte financeiro segue a bula de atuação, segundo a qual, para se tornarem competitivos, os países deveriam atrair capitais para investimento na produção de bens e serviços exportáveis, com alta produtividade, qualidade e flexibilidade (CORAGGIO, 1998). Consequente à implantação da visão gerencial, encontramos o ensino articulado a novos paradigmas produtivos, com a aplicação de conceitos toyotistas de flexibilização nas formas de atuar e de formar, tanto das escolas, quanto dos docentes, refletindo posteriormente nos educandos.

Pautada no desenvolvimento de competências, a relação entre gerencialismo e Educação denota as preocupações em formar conforme as necessidades do mercado, de modo que os alunos sejam preparados a partir dos saberes determinados como úteis para as profissões (SAVIANI, 2007; SILVA JÚNIOR, 2003). Os professores, pertencentes a um quadro de escassez de profissionais (BRASIL, 2007b), passam a acumular o exercício do magistério concomitante à formação continuada, com raras possibilidades de afastamento remunerado para investir nestes estudos, como encontraremos nos depoimentos de nossos entrevistados.

Libâneo, Oliveira e Toschi (2003) apontam que a reforma educacional brasileira, posta em prática a partir de 1995, seguiu a cartilha de organismos internacionais, cujas orientações teriam sido impactantes na LDB (BRASIL, 1996). Esta expõe, em seu Artigo 9.º, competir à União assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade. Essa preocupação em estabelecer formas de regulação e de controle da qualidade, por meio de avaliações, mais do que a preocupação com o provimento da educação nacional, revela a adequação às políticas neoliberais.

A partir da publicação da LDB, a organização curricular dos cursos de formação de professores é centralizada no desenvolvimento de competências, conceituadas como a “capacidade de mobilizar múltiplos recursos, entre os quais conhecimentos teóricos e experienciais da vida profissional e pessoal, para responder às diferentes demandas das situações de trabalho”, conforme definiram o documento Referenciais para a Formação de Professores (BRASIL, 2002a, p. 61) e a Resolução n.º 1, de 18 de fevereiro de 2002, do Conselho Nacional de Educação, ao instituir as diretrizes curriculares para formação docente em cursos de licenciatura (BRASIL, 2002b).

Em Machado (2002), encontramos o entendimento de competência como sendo o domínio de conhecimentos e habilidades para agir com eficácia. Segundo a autora, o termo ganhou relevo no contexto da crise do fordismo, em meio ao debate sobre a necessidade de novos perfis de trabalhadores. A noção de competência teria surgido inspirada no modelo japonês de organização produtiva e orientaria uma nova forma de gestão, controle e organização do trabalho.

O conceito de “competência” [...] conecta-se à nova feição do conceito de empregabilidade. [...] Está fora de dúvida que tem uma base objetiva: a transformação produtiva, a rapidez da comunicação, a internacionalização do capital e correspondente internacionalização e intensificação da competição, a mudança no perfil do mercado de trabalho (PAIVA, 2001, p. 62)

A globalização propiciou a mundialização de empresas e a reestruturação do sistema produtivo nos países. A burocracia e a rigidez características do fordismo passaram a ser substituídas pelo conceito toyotista, tanto nas empresas privadas quanto no setor público após a adoção do gerencialismo (BRESSER-PEREIRA, 1996; MATIAS-PEREIRA, 2007; ANTUNES, 2001). Na forma toyotista de organização laboral, o trabalhador desempenha múltiplas tarefas e acumula competências. Isso aumentaria a produtividade e a competitividade das empresas e países, sem aumentar despesas e mesmo possibilitando a

redução de quadros funcionais.

O Plano Nacional de Educação 2001-2010 trouxe a público diagnósticos e metas a respeito de diferentes modalidades da educação brasileira. Acerca da formação docente e da educação a distância - EAD -, referenda o que encontramos na LDB, destacando o primado da formação em exercício, com uso de tecnologias e a necessidade de mecanismos de avaliação das instituições de ensino, alunos e professores, em busca de mensurar a qualidade da educação (BRASIL, 2001).

A EAD tem servido ao MEC para priorizar a atualização e o aperfeiçoamento docente. “A Lei de Diretrizes e Bases considera a educação a distância como um importante instrumento de formação e capacitação de professores em serviço”, (BRASIL, 2001, item 6.2). O Inciso IV do PNE 2001-2010 trata do magistério na educação básica, apontando que a valorização docente implica a formação inicial, condições de trabalho, salário e carreira e a formação continuada. “É preciso que os professores possam vislumbrar perspectivas de crescimento profissional e de continuidade de seu processo de formação [...] Avaliação de desempenho também tem importância, nesse contexto” (BRASIL, 2001, item 10.1).

A formação continuada do magistério é parte essencial da estratégia de melhoria permanente da qualidade da educação, e visará à abertura de novos horizontes na atuação profissional. Quando feita na modalidade à distância, sua realização incluirá sempre uma parte presencial, constituída, entre outras formas, de encontros coletivos, organizados a partir das necessidades expressas pelos professores. Essa formação terá como finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de seu aperfeiçoamento técnico, ético e político (BRASIL, 2001, item 10.2)

Diretrizes curriculares nacionais para cursos superiores destinados a formar professores para o magistério na educação básica foram instituídas pela Resolução CNE/CP n.º 1, de 18 de fevereiro de 2002, explicitando o desenvolvimento de competências como concepção nuclear na orientação dos cursos. O Artigo 16 da Resolução aponta que o MEC formularia um futuro sistema de certificação de competência desses docentes.

No ano seguinte, foi instituído o Sistema Nacional de Certificação e Formação Continuada de Professores, por meio da Portaria n.º 1.403, de 9 de junho de 2003, prevendo o Exame Nacional de Formação, com participação obrigatória daqueles em exercício e dos concluintes de licenciaturas, além da aplicação voluntária aos concluintes do Normal. O exame deveria testar conhecimentos, competências e habilidades, certificando a proficiência docente, com validade de cinco anos, mas, embora esteja previsto legalmente, ainda não se traduziu numa realidade prática.

Em 2006, foi regulamentado o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB -, voltado para o desenvolvimento da educação a distância, com a finalidade de interiorizar a oferta de ensino superior no país. Dentre seus objetivos está oferecer licenciaturas e formação continuada a professores da educação básica (BRASIL, 2006).

A formação inicial e contínua, com ênfase na importância dos cursos de atualização docente é reafirmada no Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, publicado em 24 de abril de 2007, mesma data do “Plano de Desenvolvimento da Educação – razões, princípios e programas – PDE”, documento que destacou uma série de ações, já em curso naquele momento ou em vias de serem aplicadas, com foco na elevação da qualidade do ensino. Dentre elas, avaliações de qualidade como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Ideb – e a Provinha Brasil, além do sistema UAB.

Também em 2007, a Capes teve suas competências e estrutura organizacional modificadas, passando a fomentar atividades de suporte à formação de profissionais do magistério para a educação básica (BRASIL, 2007c), função que já exercia quanto à formação, em nível de pós-graduação, de pessoal para atuar no ensino superior. Com a modificação, a UAB passa a ser coordenada pela Capes.

De 1996 a 2007, portanto, as políticas brasileiras para a Educação enfatizaram a mensuração de desempenho, o desenvolvimento de competências e a formação em exercício, com uso de tecnologias. Tais características são criticadas por Barreto (2004), Dias e Lopes (2003) e Freitas (1999), no sentido de que o professor estaria privado da pesquisa, afastado da ambiência universitária e focado em técnicas e conteúdos, tornando-se um executor, subordinado a avaliações constantes para ascender na carreira.

Tais críticas às propostas oficiais de formação, embora não mencionem o perfil especialista técnico, correspondem a sua descrição e apontam para uma visão utilitarista do professor como a correia de transmissão dos conteúdos na escola. Como veremos ao longo de nossa pesquisa, essa premissa sugere uma nova configuração da formação docente, conduzindo ao atendimento dos interesses dos estabelecimentos escolares, no sentido de executar os programas previstos, sem muito espaço para reflexão ou questionamento sobre os motivos subjacentes à conduta docente. Tal cenário, por sua vez, revela as prioridades e urgências do mercado de trabalho que impulsiona a criação das políticas definidoras desse modelo de ensino e de escola.

No ano de 2009, surge o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica - Parfor -, que nas modalidades presencial e a distância oferece cursos focados em docentes em exercício há mais de três anos, havendo opção para licenciatura dos graduados,

mas não licenciados, graduados em área diversa da formação docente, ou egressos de curso Normal, em nível médio. Há, também pelo Parfor, a possibilidade de cursar segunda licenciatura.

Em 2013, o texto da LDB foi alterado pela Lei n.º 12.796/2013, tendo sido incluídos parágrafos no Artigo 62, que trata da formação docente. Lê-se a partir de então, no parágrafo 4.º, que o poder público adotará mecanismos facilitadores de acesso a cursos de formação superior docente para a educação básica pública – o que já é realizado pelo Parfor, e pelos cursos da UAB.

Saliente-se a tônica em investimento na educação básica – conforme estimula o Banco Mundial – presente na referida modificação da LDB. A oferta dessa etapa escolar a toda a população é essencial para promover a empregabilidade e a inserção dos indivíduos no ambiente produtivo e de consumo. O BM e a OCDE visam a esse incremento de mercados consumidores nas economias emergentes para favorecer a expansão do capitalismo mundializado (TORRES, 1998; CORAGGIO, 1998; FONSECA, 1998). De acordo com o BM (1995), as taxas de retorno do investimento em educação básica são geralmente maiores que as da educação superior em países de baixa e média renda, motivo pelo qual a educação básica deveria ser prioritária entre as despesas públicas em Educação dos países pobres.

A educação básica proporciona o conhecimento, as habilidades e as atitudes essenciais para funcionar de maneira efetiva na sociedade sendo, portanto, uma prioridade em todo lugar. Esses atributos incluem um nível básico de competência em áreas gerais tais como as habilidades verbais, computacionais, comunicacionais, e a resolução de problemas. Essas competências podem ser aplicadas a uma grande variedade de empregos e permitir às pessoas adquirir habilidades e conhecimentos específicos orientados para o trabalho (BANCO MUNDIAL, 1995, p. 63).

Por fim, o Plano Nacional de Educação 2011-2020, aprovado em 2014, contém 20 metas, acompanhadas de um número variável de estratégias. A meta 13 traz como estratégias o aperfeiçoamento do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – Sinaes – e a ampliação da cobertura do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade. Já a meta 14 propõe formar 60 mil mestres e 25 mil doutores anualmente, expandindo o mestrado profissional e a oferta de pós-graduação via UAB (BRASIL, 2010b).

A garantia de que todos os professores da educação básica possuam licenciatura na área em que atuam é enfocada na meta 15. Para isso, o PNE 2011-2020 propõe a consolidação do financiamento estudantil e a ampliação das possibilidades de formação em serviço.

Note-se que o rol de políticas aqui exposto prima pela formação continuada docente em exercício, pela avaliação de resultados e uso de tecnologias EAD que aumentam a oferta da formação, foco nos investimentos em educação básica, em consonância com as recomendações das agências internacionais para a Educação nos países em desenvolvimento.

**Quadro 3 – Marcos da formação de professores no Brasil, pós-LDB/1996**

Ano	Marco
2001	Plano Nacional de Educação 2001-2010
2002	Diretrizes para formação em nível superior
2003	Sistema Nacional de Certificação e Formação Continuada de Professores
2006	Regulamentação da Universidade Aberta do Brasil - UAB
2007	Compromisso de Metas Todos pela Educação
2007	Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE
2007	Modificações nas competências e estrutura da Capes
2009	Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica
2009	Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica - Parfor
2011	Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - Profmat
2013	Programa de Mestrado Profissional em Letras em Rede Nacional - Profletras  Inspirados no Profmat são planejados mestrados profissionais, pela Capes, nas áreas de Física, Química, Geografia, História e Filosofia  Inserção, na LDB, de previsão no sentido de que o poder público adotará facilitadores de acesso a cursos superiores focados em docentes para a educação básica.
2014	Plano Nacional de Educação 2011-2020

Fontes: Legislação correlata, editais dos referidos Programas de Mestrado e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes.

Com base no histórico da legislação nacional a partir dos anos 1990 anteriormente exposto, cabe entender o Profmat como integrado ao sistema de abastecimento “flexível” do mercado com professores preparados em exercício.

o BM desaconselha o investimento na *formação inicial* dos docentes e recomenda priorizar a *capacitação em serviço*, considerada mais efetiva em termos de custo [...] e recomenda que ambas aproveitem as modalidades a distância, também consideradas mais efetivas em termos de custo que as modalidades presenciais. Fazendo uma separação entre conteúdos e métodos, também para o caso da formação docente, o BM afirma que o conhecimento da matéria tem maior peso sobre o rendimento dos alunos que o conhecimento pedagógico, este último reduzido a um problema de utilização de “um amplo repertório de habilidades de ensino” (TORRES; CORULLÓN, 1998, p. 162, grifos das autoras).

Torres (1998) destaca que as recomendações do Banco Mundial assumem que as

habilidades para ensinar são mais bem desenvolvidas no contexto do próprio trabalho, favorecendo um modelo prático para a aquisição dessas habilidades. Subjacente a essa intenção está a desvalorização da formação inicial, assim como a desvalorização dos conhecimentos pedagógicos e didáticos, pois se parte do pressuposto de que se aprende a ensinar na prática. Essa tônica é presente na configuração do Profmat, que oferece saberes de matemática e ignora a questão da transposição didática, as relações entre professor e aluno, professor e escola, professor e desenvolvimento do ensino e da própria matemática como ciência.

Pressupõe o Profmat que os saberes ligados à didática já foram oferecidos nos cursos de licenciatura, o que, de acordo com os entrevistados, não corresponde a uma realidade. Neste aspecto, nossa empiria ratifica estudos de Gatti (2010) sobre as grandes carências das licenciaturas brasileiras.

Citando estudos que desenvolveu com colaboradores nos anos 2008 e 2009, Gatti (2010) avalia os currículos e ementas curriculares de 32 licenciaturas em Língua Portuguesa, 31 em Matemática e 31 em Ciências Biológicas, chegando a achados no sentido de que é reduzida a carga de disciplinas teóricas, nesses cursos, ligadas diretamente à Didática, Psicologia da Educação ou do Desenvolvimento e Filosofia da Educação e que mesmo as disciplinas aplicadas têm espaço pequeno nas matrizes, sendo mais teóricas que práticas, presumindo “frágil preparação para o exercício do magistério na educação básica” (GATTI, 2010, p. 1374).

Os cursos de licenciatura em Matemática se diferenciam por apresentarem um maior equilíbrio entre as disciplinas relativas aos “Conhecimentos específicos da área” e aos “Conhecimentos específicos para a docência”, embora as instituições públicas mantenham, em sua maioria, carga horária bem maior para as disciplinas relativas a conhecimentos específicos, espelhando mais a ideia de um bacharelado do que licenciatura (GATTI, 2010, p. 1373)

O confronto entre os dados coletados em campo e as recomendações de agências internacionais para a Educação nos países em desenvolvimento nos permitirá, na seção 4, compreender que deficiências resultantes da formação inicial – cursos de licenciatura - têm impactado as expectativas profissionais de docentes durante seus estudos de formação continuada.

A necessidade de aprofundamento em conteúdos, estimulada pelas recomendações da OCDE e do BM, justifica a criação dos mestrados profissionais em

Matemática, Letras e outras disciplinas via UAB, cujos catálogos de disciplinas focam em conhecimentos específicos, disciplinares. O estímulo para criação do Profmat e do Profletras, antes de outras opções que estão por vir, pode ter origem no diagnóstico do Pisa – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – promovido pela OCDE, demonstrando baixo desempenho dos alunos brasileiros nas áreas de Matemática, Leitura e Ciências.

O Brasil não tem correspondido aos parâmetros estabelecidos pela OCDE por meio do PISA. Assim, em 2006 os resultados obtidos pelos alunos brasileiros de 15 anos que se submeteram ao exame foram considerados desastrosos: 48º lugar (entre 57 países) em Leitura; 53º lugar em Matemática (entre 56); e 52º lugar em Ciências, o que pode ser considerado um mau resultado. “A despeito dos avanços recentes, o desempenho dos estudantes brasileiros é baixo na avaliação do Projeto PISA da OCDE na comparação entre países com níveis semelhantes de gasto público com educação”(MAUÉS, 2009, p.17)

De acordo com o Anuário Brasileiro da Educação Básica-2012 (BRASIL, 2012) o nível de aprendizagem entre estudantes brasileiros ainda é baixo, especialmente em matemática. O documento relata que em 2009 apenas 11% dos alunos demonstraram a proficiência esperada na disciplina, ao chegar ao 3.º ano do ensino médio.

Também o Plano Nacional de Pós-Graduação - PNPG 2011-2020 -, cuja elaboração é contemporânea à criação do Profmat, aponta a educação básica como o novo desafio do Sistema Nacional de Pós-Graduação, afirmando que a pretensão de aumentar o quantitativo de alunos em alguns cursos de mestrado e doutorado seria prejudicada, no Brasil, pela falta de candidatos capacitados e com disponibilidade para tal (BRASIL, 2010a).

A análise da curva de decaimento do número de alunos ao longo dos níveis educacionais mostra que esse processo tem início na educação básica e que os resultados obtidos nessa etapa influenciam significativamente os níveis posteriores. Em outras palavras, se quisermos ampliar o número de alunos nos cursos de mestrado e doutorado, temos que melhorar a eficiência do sistema como um todo, sobretudo a etapa educação básica (BRASIL, 2010a, p. 158)

## **2.2 O Profmat: objetivos e organização**

O Profmat, primeiro curso de pós-graduação *stricto sensu* profissional e semipresencial no país, foi proposto pela Sociedade Brasileira de Matemática e recomendado pela Capes, em outubro de 2010. Seu reconhecimento se efetivou pela Portaria n.º 1325,

publicada no Diário Oficial da União de 22 de setembro de 2011, depois retificada pela Portaria n.º 1105, publicada em 4 de setembro de 2012. Destina-se ao aprimoramento de professores de Matemática em exercício no ensino básico, prioritariamente os que atuam na escola pública, enfatizando o domínio aprofundado do conteúdo matemático para a atuação docente nesse nível de ensino.

Conforme consta de seu Regulamento (SBM, 2014a), o Profmat é um programa em ampla escala, coordenado pelo Conselho Gestor e pela Comissão Acadêmica Nacional, subordinadas ao Conselho Diretor da Sociedade Brasileira de Matemática, e é executado pelas Comissões Acadêmicas das Instituições Associadas.

O Programa está em consonância com a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, como também com as orientações do Plano Nacional de Pós-Graduação PNPG 2011-2020, e com o Plano Nacional de Educação 2011-2020, em sua meta 16, que prevê a formação, em nível de Pós-Graduação, de 50% dos professores da educação básica.

A primeira avaliação complementar externa do Profmat (SBM, 2013a) apresenta os objetivos de forma mais detalhada: estimular a melhoria do ensino de Matemática em todos os níveis; qualificar professores de Matemática que atuam na Educação Básica em nível de pós-graduação *stricto sensu*, com ênfase no domínio aprofundado de conteúdo, oferecendo um curso de formação profissional que contemple as necessidades advindas do trabalho cotidiano no espaço da escola; incentivar uma postura crítica acerca das aulas de Matemática nos níveis do Ensino Fundamental e Médio, que enfatize o papel central do conhecimento de matemática frente às exigências da sociedade moderna; buscar a valorização profissional do professor por meio do aprimoramento de sua formação (SBM, 2013a).

O Profmat tem as atividades didáticas organizadas em sete disciplinas obrigatórias, *Números e Funções Reais*, *Matemática Discreta*, *Geometria*, *Aritmética*, *Fundamentos de Cálculo*, *Geometria Analítica*, *Resolução de Problemas*, duas eletivas e um trabalho de conclusão de curso, a serem desenvolvidos em um prazo de 24 a 36 meses. Cada uma das disciplinas tem um professor responsável e um professor assistente, no Polo Local. Nos períodos regulares - ou seja, exceto nos meses de janeiro e fevereiro - as disciplinas são oferecidas em regime semipresencial, com encontros semanais no Polo Local e apoio de material didático distribuído pela Comissão Acadêmica Nacional, inclusive por meio de uma plataforma *moodle*, na internet (SBM, 2013a).

Tais disciplinas consistem no aprofundamento de conteúdos de matemática. Fornecer elementos conceituais de áreas como psicologia do desenvolvimento, alfabetização,

didática geral e didáticas específicas da matemática, da língua portuguesa, das ciências químicas, físicas, biológicas e das ciências sociais não faz parte do escopo do Profmat (SBM, 2013b).

As Normas Acadêmicas do Profmat estimam comprometimento discente de quatro a seis horas semanais para leitura de textos e resolução de exercícios (SBM, 2010), a distância. Nos meses de janeiro e fevereiro são previstas disciplinas presenciais, nas instituições associadas, com uma aula por dia, em todos os dias úteis, e duração não inferior a três horas (UFTM, 2012). O corpo docente em cada Polo é composto por doutores e mestres (SBM, 2013b).

Quanto à composição do corpo discente, 80% das vagas devem ser preenchidas por professores da educação básica pública que atuem na docência de matemática, podendo estes receber bolsas de estudos financiadas pela Capes, no valor de R\$ 1.500 mensais em 2014, sem prejuízo da remuneração percebida em exercício profissional. Os demais 20% das vagas, sem bolsas, são destinados a portadores de diploma de curso superior (SBM, 2010). O acesso ao Profmat se dá por meio de um exame nacional, aplicado uma vez ao ano (SBM, 2013b).

É condicionada a manutenção das bolsas de estudos ao cumprimento, em cada período letivo, de duas disciplinas ou do trabalho conclusivo. Em caso de reprovação em disciplinas, os alunos devem cursá-las novamente, de forma presencial ou somente a distância, a critério do aluno, com avaliações presenciais em ambas as opções. Os bolsistas têm o benefício cancelado em caso de duas reprovações, na mesma disciplina ou em distintas (SBM, 2010). Contudo, se acontecerem reprovações em três disciplinas, o aluno é desligado do Programa, mesmo no caso dos não bolsistas. Também são desligados involuntariamente os que não passarem no exame nacional de qualificação, após a segunda tentativa, mesmo se tiverem sido aprovados nas disciplinas do curso.

A Portaria Normativa n.º 17/2009, do Ministério da Educação, explicita que “salvo em áreas excepcionalmente priorizadas, o mestrado profissional não pressupõe, a qualquer título, a concessão de bolsas de estudos pela Capes” (BRASIL, 2009b, art. 11). Depreende-se assim o teor de prioridade da educação básica, uma vez que os docentes que atuam neste nível de ensino e cursam o Profmat podem ser contemplados com aporte financeiro.

Os alunos do Profmat beneficiados com bolsas de formação continuada assinam termo de compromisso no sentido de continuarem atuando na rede pública de educação básica durante período não inferior a cinco anos após a titulação. O referido termo revela a intenção,

por parte do governo federal, de garantir contrapartida para o investimento aplicado nos cursistas.

A frequência mínima exigida nas atividades do Profmat é de 75%, havendo a opção de desligamento involuntário dos alunos em caso de baixa frequência (UFTM, 2012). O trabalho de conclusão de curso deve abordar temas específicos do currículo de matemática da educação básica, com apresentação a uma banca examinadora. Para obtenção do título de mestre, é necessária a aprovação em nove disciplinas (SBM, 2013b) e no exame de proficiência em inglês (UFTM, 2012). Os mestrados profissionais admitem, no âmbito da Capes, como formas de trabalho de conclusão:

[...] dissertação, revisão sistemática e aprofundada da literatura, artigo, patente, registros de propriedade intelectual, projetos técnicos, publicações tecnológicas; desenvolvimento de aplicativos, de materiais didáticos e instrucionais e de produtos, processos e técnicas; produção de programas de mídia, editoria, composições, concertos, relatórios finais de pesquisa, softwares, estudos de caso, relatório técnico com regras de sigilo, manual de operação técnica, protocolo experimental ou de aplicação em serviços, proposta de intervenção em procedimentos clínicos ou de serviço pertinente, projeto de aplicação ou adequação tecnológica, protótipos para desenvolvimento ou produção de instrumentos, equipamentos e kits, projetos de inovação tecnológica, produção artística; sem prejuízo de outros formatos, de acordo com a natureza da área e a finalidade do curso, desde que previamente propostos e aprovados (BRASIL, 2009b, art. 7.º, § 3)

No caso do Profmat, o trabalho de conclusão é desenvolvido em uma disciplina presencial, condicionada à aprovação prévia no exame nacional de qualificação (SBM, 2010). No Polo Uberaba/MG, houve a opção de se estabelecer a modalidade dissertação individual como forma de trabalho conclusivo para as turmas do período considerado neste estudo. As Normas Acadêmicas do Programa (SBM, 2010) facultam à Comissão Acadêmica Local a decisão sobre a forma deste trabalho.

Resultado de uma pesquisa, por meio de grupo focal, realizada sob encomenda da SBM e que reuniu dez educadores matemáticos, resultou em verbalizações no sentido de que o Profmat não foi concebido para atender a professores do início da escolarização, sendo mais adequado a docentes das séries finais do ensino fundamental e do ensino médio (SBM, 2013b).

A primeira avaliação suplementar do Profmat, encomendada pela SBM a uma consultoria privada, foi divulgada em 2013 e aponta no mesmo sentido, considerando o exposto por professores e alunos do Programa sobre o nível dos temas tratados na formação oferecida: dos 494 docentes e 1.775 discentes que responderam aos questionários *online*, 96%

dos docentes indicaram que os ensinamentos oferecidos pelo Profmat são úteis à docência no ensino médio e 74% apontaram a pertinência para o magistério das séries finais do ensino fundamental. 26% dos docentes classificaram a formação como compatível com a docência nas séries iniciais do ensino fundamental (SBM, 2013a).

Entre os discentes participantes do levantamento, 95% opinaram que a pertinência está ligada à docência no ensino médio, 62% apontaram que os ensinamentos são afins aos conteúdos ministrados nas séries finais do ensino fundamental e 18% apontaram utilidade para ensino nas séries iniciais do fundamental (SBM, 2013a). Os posicionamentos externados pelos discentes participantes da avaliação, quanto à pertinência do que é ensinado no Profmat para a docência de cada etapa de ensino, é menos otimista que os posicionamentos dos professores participantes do levantamento. Contudo, em comum entre todos, está a noção de maior pertinência para o ensino médio que para o fundamental.

Corroborando o teor conteudístico do Profmat a percepção de docentes e discentes participantes do levantamento referenciado nos parágrafos anteriores a respeito do objetivo identificado por eles quanto à abordagem utilizada nas aulas:

[...] visa principalmente aumentar o grau de conhecimento do professor da educação básica em Matemática (com 95% das respostas dos docentes e 94% dos discentes) e melhorar o conteúdo do que é ensinado na educação básica com 80% das respostas entre os docentes e 70% entre os discentes. [...] a resposta menos frequente em ambas as categorias é melhorar a didática do professor na sala de aula que obteve 32% das respostas dos discentes e 28% das respostas dos docentes, indicando uma menor preocupação do curso com a questão didática (SBM, 2013a, p. 30).

O Profmat surgiu, portanto, como consequência de uma série de políticas para a Educação que privilegia a formação em exercício, a flexibilização na forma de oferecer pós-graduação *stricto sensu*, com uso de tecnologias de educação a distância e com foco nos saberes conteudísticos, em detrimento dos saberes ligados à formação pedagógica e didática. É uma alternativa pertinente ao cenário de escassez de professores, uma vez que permite a formação continuada em exercício e estaria focado, a partir de sua proposta inicial, na melhoria da qualidade da educação básica por meio do investimento nos conhecimentos dos professores sobre os conteúdos ministrados – dispensando a prática da pesquisa, o desenvolvimento de saberes reflexivos e o questionamento sobre como e por que ensinar matemática.

### 2.3 Perfil discente do Profmat Polo Uberaba/MG 2011-2013

Nesta seção, caracterizamos os alunos das turmas 2011 a 2013 do Profmat Polo Uberaba/MG, considerando aspectos pessoais, profissionais e curriculares, de modo a evidenciar características convergentes e divergentes entre os grupos, no triênio.

Composta por 15 alunos, a primeira turma contou com 11 homens e quatro mulheres, habitantes de 12 cidades, nove delas localizadas em Minas Gerais, uma em Mato Grosso e duas no estado de São Paulo. Todos atuavam como professores na rede pública quando do ingresso e contaram com bolsas de estudo. Uberaba/MG foi a cidade com maior incidência de alunos, três, seguida por Ibiá/MG, com duas alunas. As demais cidades, cada uma, contaram com um(a) aluno(a).

A turma 2012 foi composta por 20 alunos: 16 homens e quatro mulheres, domiciliados em 13 cidades, 11 localizadas em Minas Gerais e duas no estado de São Paulo. 15 vagas foram ocupadas por bolsistas, e cinco por não bolsistas. Um dos não bolsistas possuía as condições necessárias para contar com o aporte financeiro da Capes, mas optou pelo não recebimento da bolsa a fim de não se atrelar ao termo de compromisso de permanência na rede pública de educação básica. A divisão por sexo, no grupo com e sem bolsa, segue a proporção do grupo: 80% dos bolsistas e dos não bolsistas são homens, respectivamente 12 e quatro indivíduos; os demais 20% foram compostos por alunas: três bolsistas e uma não bolsista.

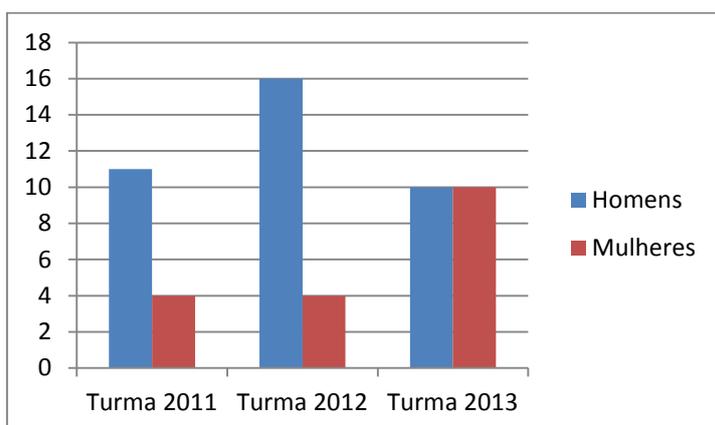
Uberaba/MG manteve a maior incidência de alunos em 2012, seis, seguida por Uberlândia/MG, com três e Patos de Minas/MG, com dois. As demais cidades, cada uma, contaram com um(a) aluno(a) cada. Dos cinco não contemplados com bolsa, quatro residiam em Uberaba/MG e um em Uberlândia/MG, sendo quatro homens e uma mulher.

Em 2013, as 20 vagas foram igualmente divididas entre homens e mulheres, moradores de 11 cidades, oito localizadas em Minas Gerais e três no estado de São Paulo, sendo que 16 foram contemplados com bolsas. A divisão por sexo, no grupo com e sem bolsa, segue a seguinte proporção: nove homens e sete mulheres com bolsa e um homem e três mulheres sem bolsa. Apesar da igual divisão por sexo, constata-se, como nas turmas anteriores, prevalência de bolsistas do sexo masculino.

A exemplo das turmas anteriores, Uberaba/MG manteve em 2013 a maior incidência de alunos, seis, seguida por Uberlândia/MG, com quatro e Araguari/MG, com dois. As demais cidades, cada uma, contaram com um(a) aluno(a). Dos quatro não bolsistas, três

residiam em Uberaba/MG e um em Patos de Minas/MG, reproduzindo o padrão não bolsista prevalentemente local da turma anterior.

Observa-se, portanto, prevalência do sexo masculino nas três turmas consideradas: 37 homens - 67% - num recorte de 55 indivíduos. Em duas delas houve mais homens no quantitativo geral de alunos e na terceira, divisão igual de vagas, embora seja maior o número de homens bolsistas. Das 46 bolsas concedidas de 2011 a 2013 no Polo considerado, 32 foram conquistadas por homens - 69,5% - e 14 por mulheres - 30,5%.



**Gráfico 1 – Evolutivo das turmas considerando a divisão por gênero**

Fonte: Pastas de documentos dos alunos junto ao Profmat

Nacionalmente, as três primeiras turmas do Profmat obtiveram maior número de candidatos do sexo masculino aprovados no exame nacional de acesso, com a média de mulheres em torno de 20% (SBM, 2013b). O Polo UFTM segue este perfil.

O Polo Uberaba/MG atrai majoritariamente moradores de Minas Gerais – 47, num universo de 55, o que resulta em 85,4%. Apenas dois outros estados tiveram ingressantes no período: São Paulo, sete, e Mato Grosso, um. Uberaba/MG é a cidade que mais concentra alunos: 14. É também a que mais concentra não bolsistas: sete, num universo de nove não bolsistas.

A média de idade da turma 2011 foi 35,5 anos. Quanto ao tempo de graduação ao entrar no mestrado, o hiato médio da turma foi de 10,7 anos. Para alunos com dois diplomas de graduação, a contagem foi considerada a partir da conclusão da primeira.

Na turma 2012, a média de idade foi 37,1 anos. Entre os homens, 37,3 anos. Entre as mulheres, 36,2 anos. Se considerarmos apenas os bolsistas chegamos à média de 35,7 anos. A média dos não bolsistas resulta em 39,2 anos.

O hiato médio da turma 2012 entre a graduação e o mestrado foi 12,5 anos: 11 anos de espera na categoria com bolsa e 14 anos na categoria sem bolsa. Com relação ao

grupo do ano anterior, a turma 2012 é composta não apenas por alunos mais velhos, na média, como também por alunos que esperaram mais tempo entre a graduação e o mestrado.

A média de idade da turma 2013 foi 37,7 anos, configurando linha ascendente na média de idade nas três turmas. Se considerarmos apenas os bolsistas, chegamos à média de 36,3 anos, menor que da turma geral. A média dos não bolsistas resultou em 43,2 anos.

O hiato médio da turma 2013 entre a graduação e o mestrado foi de 11,4 anos. A média dos bolsistas soma 9,2 anos. A dos não bolsistas, 20 anos. Como na turma 2012, o grupo bolsista esperou menos tempo.

Considerando-se as três turmas, a média de idade dos alunos é 36,5 anos. Entre os homens, a média é 36,1 anos; entre as mulheres, 36,7 anos. A média de idade dos bolsistas, 35,6 anos, é menor que a média das turmas e que a dos não bolsistas, 40,2 anos. Essa média de idade aponta que são professores, em sua maioria, com a perspectiva de uma trajetória ainda longa no magistério, pois estão distantes da idade mínima para a aposentadoria, o que, em termos de investimento, é promissor.

Na média nacional do Programa, contudo, a idade dos aprovados no período é majoritariamente entre 23 e 27 anos (SBM, 2013b). O Polo Uberaba/MG, portanto, foi constituído por alunos mais velhos que a média geral nacional do Profmat no triênio.

O hiato médio entre a graduação e o ingresso no mestrado foi 11,1 anos. Nas três turmas este quantitativo é menor nos homens que nas mulheres, e no grupo bolsista que no grupo sem bolsa. Os homens esperaram em média 8,8 anos; as mulheres, 12,5 anos. No grupo bolsista, desconsiderando o sexo, a espera foi de 9,3 anos, enquanto os não bolsistas esperaram 16,2 anos. Esses dados corroboram o analisado anteriormente, são professores que ainda não atingiram 50% de sua trajetória profissional.

Em termos nacionais, os aprovados no Profmat entre 2011 e 2013 estavam formados entre cinco e nove anos antes do ingresso no mestrado (SBM, 2013b). O Polo Uberaba/MG, com relação ao perfil nacional, apresenta-se mais velho e com maior tempo de espera entre a conclusão da graduação e a entrada no mestrado.

Todos os alunos da turma 2011 cursaram licenciatura em Matemática: 14 em instituições particulares e um em instituição pública. Três apresentaram mais de uma graduação: Física e Matemática; Ciências Contábeis e Matemática; Direito e Matemática.

Três alunos da primeira turma não cursaram pós-graduação *lato sensu* entre a graduação e o mestrado. Dez cursaram uma especialização. Um aluno cursou duas especializações e um último apresentou três títulos de especialista. Observa-se ainda que três indivíduos ocupavam apenas um cargo na educação básica e 12 ocupavam dois,

considerando-se tanto a rede pública quanto a privada.

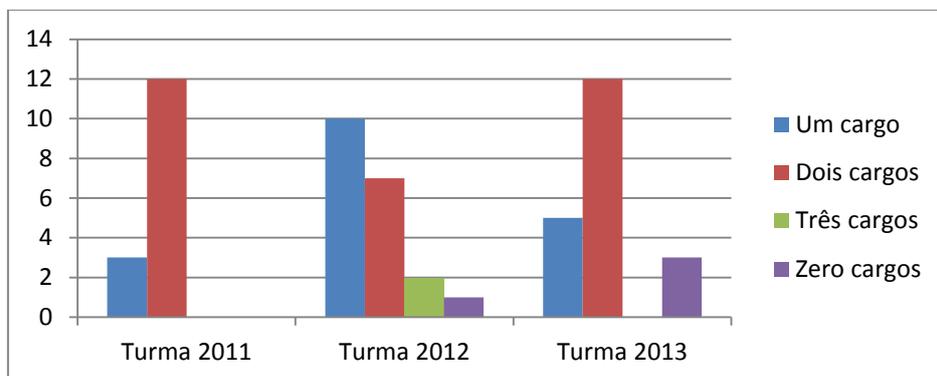
Entre os ingressantes em 2012, 18 apresentaram uma única graduação no ato da matrícula, dois apresentaram dois diplomas de graduação: Engenharia Civil e licenciatura em Matemática, em ambos os casos. Dentre os bolsistas, 14 cursaram licenciatura em Matemática e um se graduou em Física. Dentre os não bolsistas, quatro se graduaram em Matemática e um em Odontologia. Considerando o total da turma, 15 alunos graduaram-se em instituições particulares e cinco em públicas.

Oito alunos da turma 2012 não cursaram pós-graduação *lato sensu* antes do mestrado. Dez cursaram uma especialização e dois cursaram duas. Dez alunos ocupavam um cargo na educação básica. Sete, todos bolsistas, ocupavam dois cargos, entre a rede pública e a privada. Um não bolsista não atuava como docente e dois alunos ocupavam três cargos/empregos na docência em educação básica.

Na turma 2013, 19 alunos apresentavam uma graduação no ato da matrícula. Todos os 16 bolsistas cursaram licenciatura em Matemática. Um desses bolsistas apresentou dois diplomas: Ciências Econômicas e Matemática. Dentre os não bolsistas, três se graduaram em licenciatura em Matemática e uma no curso Tecnólogo em Processamento de Dados. Considerando o total da turma, 12 graduaram-se em instituições particulares e oito em públicas.

Treze dos alunos da terceira turma não cursaram pós-graduação *lato sensu* antes do mestrado. Sete cursaram uma especialização. Cinco ocupavam um cargo na docência especificamente na educação básica. Doze ocupavam dois cargos, considerando-se as redes pública e privada. Outros três alunos, todos sem bolsa, não atuavam na educação básica.

Considerando as três turmas, portanto, temos que 18 indivíduos ocupavam um cargo de docência na educação básica, quando do ingresso no mestrado, e 31 ocupavam dois cargos/empregos. Quatro não atuavam na docência e dois ocupavam três cargos/empregos.

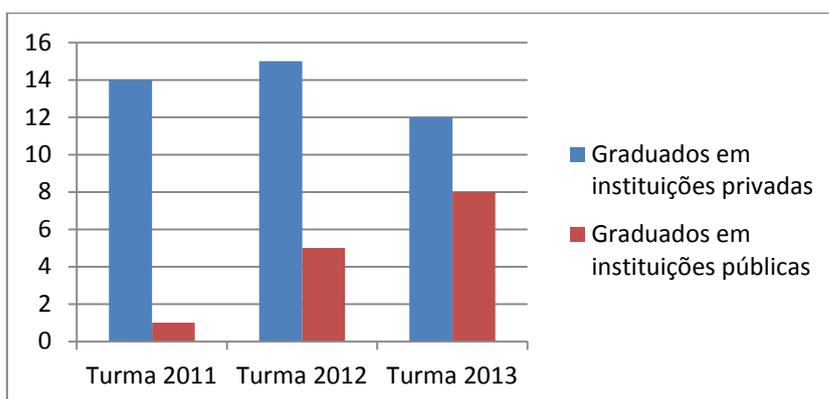


**Gráfico 2– Evolutivo do número de cargos/empregos ocupados pelos alunos conforme a turma**

Fonte: Pastas de documentos dos alunos junto ao Profmat; Questionários

Esses dados revelam que, em relação a essa variável, os perfis das três turmas pesquisadas são diferentes.

Dos 55 indivíduos, apenas cinco apresentaram mais de uma graduação. 47 alunos são graduados apenas em licenciatura em Matemática. 41 alunos - 74,5% - graduaram-se em instituições privadas e 14 - 25,5% - em públicas, considerando-se, nos casos daqueles com mais de uma graduação, somente a relativa à Matemática. Houve, de 2011 a 2013, aumento gradativo da parcela de graduados em instituições públicas compondo o corpo discente do Profmat Polo UFTM. Entretanto, o perfil discente no triênio foi caracterizado por uma crescente procura do mestrado por alunos que sequer haviam cursado uma especialização: três, oito e 13 casos, respectivamente. Também é ascendente o cômputo de alunos sem ligação com a educação básica pública: nenhum em 2011, um em 2012, e três em 2013.



**Gráfico 3 – Evolutivo no número de graduados em instituições públicas cursando o Profmat Uberaba/MG**  
Fonte: Pastas de documentos dos alunos junto ao Profmat

Na turma 2011, não houve desistências voluntárias, mas ocorreram quatro cancelamentos: dois em consequência de reprovações por notas e faltas. Outro caso de reprovação se deveu às baixas notas e uma aluna foi reprovada nas tentativas do exame de qualificação, embora tivesse obtido aprovação nas disciplinas. Os demais 11 alunos concluíram o mestrado no prazo regimental, de 24 a 36 meses.

Até junho de 2014, seis indivíduos - 30% dos matriculados na turma 2012 - haviam desistido do Profmat: um não bolsista logo no início do curso, por sinal o mais velho do grupo e formado em Odontologia e outros quatro homens e uma mulher, após perderem as bolsas por reprovação em disciplinas. Houve, também, um cancelamento devido ao falecimento do aluno.

Em junho de 2014, cinco alunos da turma 2012 haviam concluído o programa com êxito. Os demais oito permaneciam em curso, ultrapassando o período mínimo para

apresentação do trabalho conclusivo, de 24 meses, em que os contemplados com bolsa da Capes recebem o aporte financeiro.

Na mesma data de encerramento da coleta de dados, 50% dos matriculados na turma 2013 haviam deixado o Profmat. Uma, não bolsista, a mais velha do grupo, a exemplo do ocorrido na turma 2012 e uma bolsista, que de todo o grupo era a que morava mais longe de Polo presencial, deixaram o Programa no início. Outros oito evadiram após reprovações em disciplinas – seis eram bolsistas. Até junho de 2014 não houve tempo para conclusões com êxito dos alunos da turma 2013. Um bolsista estava afastado por motivo de saúde há mais de um ano.

A taxa de desligamentos na turma 2013 é expressivamente mais alta que a das turmas anteriores: 26,6% entre os ingressantes em 2011 e 35% entre os de 2012. Registrem-se duas reincidências: dois desligados por reprovações na turma 2011 submeteram-se ao exame nacional de acesso e retornaram na turma 2013, sem direito à bolsa de estudos. Um desses reincidentes voltaria a desistir do curso. Uma das alunas da turma 2013 que evadiram participou de nossas entrevistas e relatou críticas à metodologia didática empregada junto aos alunos da turma 2013. Em seu depoimento, C4 contou que prestou o exame nacional de acesso para garantir o ingresso na turma 2014 e, após obter êxito, abandonou a turma 2013 para começar novamente os estudos necessários, pois julgava que a experiência como aluna na turma 2013 não havia sido válida para contribuir com seu desenvolvimento profissional.

No total das três turmas, portanto, 21 indivíduos – 38,1% do corpo discente – foram desligados até junho de 2014: quatro por reprovações na primeira turma; na segunda turma, um por desistência inicial e cinco após reprovações e perdas de bolsa, além de um falecimento; e na terceira, oito após reprovações mais duas desistências iniciais, sem reprovações.

**Tabela 2 - Síntese do perfil discente 2011-2013**

Variável	Turma 2011	Turma 2012	Turma 2013
Número de alunos	15, sendo 73,3% homens	20, sendo 80% homens	20, sendo 50% homens
Cidades de origem	12, em 3 estados	11, em dois estados	11, em dois estados
Quantidade de bolsistas	15	15	16

**Tabela 2- Síntese do perfil discente 2011-2013 (continuação)**

Média de idade	35,5 anos	37,1 anos	37,7 anos
Hiato médio entre a graduação e o mestrado	10,7 anos	11,4 anos	11,4 anos
Egressos de instituições públicas de ensino superior	1	5	8
Egressos de cursos de licenciatura	15	19	19
Ingressantes sem registro de pós-graduação <i>lato sensu</i> prévia	3	8	13
Ingressantes sem vínculo docente com a educação básica pública	0	1	3
Evasão até junho de 2014	4	6, mais 1 falecimento	10

Fonte: Pastas de documentos dos alunos junto ao Profmat; Questionários; Currículos na Plataforma Lattes do CNPq

Em face dos dados reunidos neste descritivo do perfil discente, é possível estabelecer algumas inferências a respeito do Profmat e seus alunos. Aqueles que desistiram do curso logo de início coincidiram nas turmas 2012 e 2013 em serem os mais velhos da turma e sem bolsa, e no caso da turma 2013, adicionalmente, uma aluna bolsista que, do terceiro grupo, era a que residia mais distante do Polo presencial.

No caso da desistência da aluna que mora mais longe, fica claro que o critério geográfico tem importância, mesmo em se tratando de um programa semipresencial. Em campo isso foi evidenciado, uma vez que dos 32 participantes, 20 apontaram a proximidade geográfica como critério para a escolha do curso.

Embora, no questionário, a bolsa de estudos seja apontada por dez dos 32 respondentes como motivo para escolha do curso, percebemos que a relação entre a perda da bolsa e a desistência do curso é nítida nas turmas 2012 e 2013. Nas entrevistas semiestruturadas a questão financeira permeou a fala da maior parte dos respondentes, em todas as turmas, devido aos baixos salários que caracterizam a profissão docente.

O fato de o maior número de não bolsistas no triênio ser composto por moradores de Uberaba/MG também permite inferir que o deslocamento para as aulas presenciais semanais tem um peso nas finanças dos cursistas – sete dos nove não bolsistas são locais, de modo que o curso majoritariamente atrai alunos que possam contar com aporte para cobertura das despesas de deslocamento.

Já a espera média superior a dez anos entre a graduação e a entrada no mestrado indica que a alternativa semipresencial serviu para trazer uma nova opção a esses alunos, democratizando o acesso à pós-graduação *stricto sensu* e consistindo num ponto positivo da flexibilização do formato de mestrado, como forma de aumentar o acesso.

A formação em exercício é majoritária, atendendo a normas do próprio Programa, que prevê o mínimo de 80% de participantes em atuação na sala de aula. Como veremos nos resultados em campo, contudo, o desgaste físico e mental causado pelo exercício profissional concomitante ao mestrado foi reportado de forma acentuada pelos participantes, o que indica um lado deletério da flexibilização, uma vez que a formação em exercício compromete a vida social e familiar dos professores.

Por sua vez, a crescente taxa de ingressantes advindos de universidades públicas indica que a princípio o Programa foi mais procurado por alunos oriundos de universidades particulares, e, posteriormente, passou a ser considerado como alternativa viável para aqueles que se formaram em universidades públicas e que buscavam, possivelmente, mestrados acadêmicos nas mesmas.

Por fim, a crescente taxa de evasão conforme as turmas, no triênio, demanda uma análise mais detida sobre as causas dessas desistências. De acordo com o que encontramos em campo, o motivo estaria ligado à metodologia didática do Programa, apontando para necessidades de ajustes no sentido de reverter a linha ascendente de abandono e insucesso. Esta questão estará presente na seção 4.

Após a contextualização e caracterização do Profmat e dos alunos do Polo Uberaba/UFTM, na próxima seção serão analisados os dados empíricos advindos do questionário aplicado a 32 alunos do triênio 2011-2013.

### 3 A PLATAFORMA DE ENSINO, O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO E A METODOLOGIA NA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS

Nesta seção, com base nas informações obtidas por meio de questionários, descrevemos as percepções dos alunos do Profmat Polo Uberaba/MG 2011-2013 a respeito das seguintes unidades de análise: relação com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC – necessárias para cursar o Programa, dificuldades e observações a respeito da adaptação aos momentos de estudo não presenciais, qualidade da proposta pedagógica do Profmat, pertinência entre o que se aprende no mestrado e a docência na educação básica, desafios e lacunas que os alunos apontam sobre o curso.

Confrontamos, adicionalmente, o catálogo de disciplinas do Profmat com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino da matemática nos ensinos fundamental e médio, no sentido de verificar a pertinência entre os conteúdos presentes no mestrado e o que é proposto para a educação básica, além de buscarmos indícios sobre as concepções de atuação docente passíveis de serem aferidas nas recomendações dos PCNs.

Encerramos a seção buscando compreender a formação profissional favorecida pelo Profmat a partir dos perfis docentes definidos por Schön (1992), Contreras Domingo (2002), Giroux (1997) e Zeichner (1998).

#### **3.1 Relação com as TDCI e a flexibilidade de horários**

Dos 32 respondentes do questionário, 29 afirmaram não ter experimentado dificuldades em utilizar as TDIC necessárias para cursar o Profmat. Dois expressaram ter experimentado e superado a dificuldade. Apenas uma participante apontou dificuldades não superadas quanto às TDIC utilizadas no mestrado - uma aluna da turma 2013, que deixou o curso voluntariamente, logo no início.

Onze participantes afirmaram não ter passado por dificuldades para administrar os horários de estudo nos momentos não presenciais, a maioria deles – seis – na turma 2011. Outros 11 afirmaram ter passado por dificuldade, tendo-a superado – majoritariamente na turma 2012, com cinco registros. Outros dez afirmam ter experimentado dificuldade e não tê-la superado, desta vez com prevalência de indivíduos da turma 2013: cinco registros.

Enquanto 90,7% dos respondentes afirmaram não ter experimentado dificuldades

em utilizar as tecnologias de informática, 65,6% apontaram dificuldade para gerir o tempo nos momentos não presenciais, considerando os resultados “superada” e “não superada”.

**Tabela 3 - Relação com as TDIC e a flexibilidade de horários**

Variável	Turma 2011 - 14 participantes	Turma 2012 – 8 participantes	Turma 2013 - 10 participantes	Total – 32 participantes
Ausência de dificuldade em utilizar as TDIC	13	8	8	29
Dificuldade superada em utilizar as TDIC	1	0	1	2
Dificuldade não superada em utilizar as TDIC	0	0	1	1
Ausência de dificuldade em disciplinar o tempo para estudo nos momentos não presenciais	6	2	3	11
Dificuldade superada em disciplinar o tempo para estudo nos momentos não presenciais	4	5	2	11
Dificuldade não superada em disciplinar o tempo para estudo nos momentos não presenciais	4	1	5	10

Fonte: Questionários

### 3.2 Adequação da proposta pedagógica

Onze respondentes classificaram a proposta pedagógica do curso como “muito boa” – sete na turma 2011, três na turma 2012 e apenas um na turma 2013. O conceito máximo de qualidade, portanto, observa uma linha descendente da primeira para a terceira turma de participantes da pesquisa.

A proposta é totalmente voltada para o ensino médio, dando total suporte para um bom professor entrar em sala e ter conhecimento da matéria ministrada. É importante ressaltar que tudo isso perpassa teoremas e **demonstrações** que acabam tornando o curso **mais difícil do que muitos imaginam** (B7, grifos nossos).

Doze participantes optaram pela classificação “boa”. Cinco deles na turma 2011, três na 2012 e quatro na 2013.

Há uma coerência e um rigor formal nos conceitos de todos os conteúdos. É o “fino” da matemática, mas gostaria que tivesse mais oficinas, mais didática, não tanto “conteudista” como é o Profmat 2011. A proposta do curso é levantar o conhecimento do docente e isso traz a ele mais segurança na transmissão dos saberes. Com uma dose a mais de procedimentos didáticos, seria melhor ainda (A7).

O respondente B9, não obstante tenha classificado a proposta pedagógica do curso como “boa”, externa que o Profmat seria falho ao focar na matemática pura, em detrimento da matemática aplicada, que ele considera mais apropriada para o ensino na educação básica.

O curso é muito abstrato e com pouca aplicabilidade para o ensino básico. É dada ênfase para a matemática pura e não para a matemática aplicada, acho que nisso o curso vai na contramão da proposta do ensino de matemática atual. Por ser um mestrado profissional, **ele não é voltado para o profissional da educação básica** (B9, grifo nosso).

Quatro alunos classificaram a proposta pedagógica do curso como “regular”, um deles na turma 2011, dois na turma 2012 e um na turma 2013. “Deveriam ser ofertadas mais disciplinas relacionadas à didática e metodologias renovadas”, apontou B16. Já B10 acredita que a metodologia do curso não é condizente com o público-alvo a que se destina, devido a características que não condizem com a rotina dos professores.

A maioria dos discentes trabalha em dois turnos, mas as aulas às sextas-feiras exigiam que os discentes levassem resolvidos muitos exercícios com **grau de dificuldade altíssimo**. As avaliações eram de nível médio/difícil. Os exercícios visavam muito à **demonstração** e não trabalhavam a preparação de conteúdos que trabalhamos em sala de aula. **A proposta pedagógica não era adequada ao programa** (B10, grifos nossos).

Apenas C4, da turma 2013, assinalou a opção “ruim”. Sua justificativa: “A proposta é boa, mas a execução do que é proposto deixa a desejar”. A opção “muito ruim” foi escolhida por quatro respondentes, um deles da turma 2011 e três da 2013, equivalendo-se aos registros da opção “regular” na terceira turma. O respondente da primeira turma que assinalou a opção “muito ruim”, desligado posteriormente por reprovação devido a faltas e notas, opinou:

A proposta pedagógica do curso, no papel, é brilhante. Porém, não é o que acontece na prática. Alguns professores do Polo não estavam preparados para utilizar a proposta pedagógica. Destoaram totalmente da proposta inicial usando como justificativa que o Polo tem autonomia para agir de tal forma. Fui obrigado a ouvir frases como: "Aqui é assim! Se não está satisfeito, existem várias Instituições parceiras do Profmat. Procure uma delas". Foi uma experiência decepcionante. Frustrante! Hoje tenho que me submeter a sessões de análise semanais em consequência de fatos relacionados ao Profmat. **No papel é de um jeito e na prática é o oposto** (A2, grifo nosso).

A participante C12, que se evadiu do Programa, apresentou opinião de que o mestrado seria pouco útil para a docência no ensino básico e a metodologia de ensino teria sido inadequada.

Nosso grupo resolvia os exercícios, chegava na aula e ensinava os colegas. Os professores não se preparavam para tirar nossas dúvidas, que eram muitas, ficando horas no quadro tentando resolver. As notas da primeira prova foram todas vermelhas. A proposta do mestrado profissional não condiz com o conteúdo proposto, pois **não agrega em nada na sala de aula** (C12, grifo nosso).

**Tabela 4 - Qualidade da proposta pedagógica do Profmat**

Variável	Turma 2011 - 14 participantes	Turma 2012 - 8 participantes	Turma 2013 - 10 participantes	Total - 32 participantes
“Muito boa” ou “Boa”	12	6	5	23
“Regular”	1	2	1	4
“Ruim” ou “Muito ruim”	1	0	4	5

Fonte: Questionários

Se consideradas conjuntamente as opções “muito boa” e “boa”, encontramos aprovação da proposta pedagógica do Profmat por 71,8% dos respondentes do questionário. Observa-se, entretanto, que entre as turmas este percentual de aprovação cai, no triênio: 85,7% na primeira, 75% na segunda e 50% na terceira. Conjuntamente, por sua vez, as classificações “ruim” e “muito ruim” correspondem a 7,1% dos respondentes da primeira turma, 0% da segunda e 40% da terceira. Buscamos, nas entrevistas semiestruturadas, aprofundar a compreensão desta aparente insatisfação dos alunos da terceira turma.

### 3.3 Pertinência para a atuação profissional

De acordo com dez respondentes dos questionários, a proposta do curso é “muito pertinente” para a docência na educação básica: seis deles fizeram parte da turma 2011, dois da turma 2012 e outros dois da turma 2013.

Para 14 participantes da etapa questionário, a proposta pedagógica do Profmat é “pertinente” para a docência na educação básica. Sete deles da turma 2011, três da turma 2012 e quatro da turma 2013.

Há vários conteúdos que tinham uma visão voltada para professores de cursos superiores, mas isto nos ajudou muito, pois é claro, **hoje grande parte dos amigos que fizeram o curso comigo, inclusive eu, está lecionando em algum curso superior**, seja em Institutos Federais, Universidades privadas ou públicas (A3, grifo nosso)

B15 acredita que o curso aborda tanto conteúdos relevantes quanto dispensáveis, com ênfase incompatível com a necessidade formativa do professor para a docência na educação básica.

Existe uma razoável diferença entre a proposta do curso, que é melhorar a qualificação dos professores do ensino básico, e a prática da sua execução. Ao longo do curso, os temas aplicáveis ao ensino básico como geometria plana, geometria espacial, geometria analítica, seqüências, estudo das funções elementares, análise combinatória, probabilidade e aritmética são bem abordados e, salvo nos casos da geometria analítica e da aritmética, com o devido aprofundamento. Mas também **são abordados temas não pertinentes a esse nível de ensino**, como alguns tópicos da geometria analítica, alguns tópicos da aritmética, álgebra linear, recorrências, com uma ênfase muito marcante, o que eu acho desnecessário (B15, grifo nosso).

C17 também optou pela opção “pertinente” e registrou: “Não depende apenas de nós, mas também da formulação de novas leis que regem a educação. Hoje o professor de educação básica já não tem mais o respeito da população estudantil e muitas vezes de seus familiares”. Esse apontamento, embora sucinto, sugere que o contexto da educação ultrapassa o papel de centralidade atribuído ao professor, uma vez que as políticas, para C17, deveriam ser reformuladas a fim de direcionar soluções para o ensino básico público, cuja complexidade o participante permite que se perceba ao citar a questão da ausência de respeito para com o professor por parte dos alunos e seus familiares.

Dos 32 participantes, oito classificaram a proposta do Profmat como “pouco pertinente” para a docência na educação básica: um da turma 2011, três da turma 2012 e quatro da turma 2013, numa ascensão numérica e também proporcional.

B16 opinou que “a formação teórica matemática recebida no Profmat é bastante profunda, porém a falta de disciplinas didáticas e metodológicas faz com que o curso seja muito distante da realidade da educação básica”.

Já B10, que também classificou a proposta do curso como “pouco pertinente” para a docência na educação básica afirma: “É comum entre os discentes esta fala: existe uma distância muito grande entre a proposta do Profmat e o que se trabalha no Profmat”.

“Nível elevado para a atual realidade dos alunos que temos na rede pública”, ressaltou C10. “Curso extremamente voltado para a educação superior”, enfatizou C4.

**Tabela 5 – Pertinência entre a formação oferecida e a docência na educação básica**

Variável	Turma 2011 - 14 participantes	Turma 2012 – 8 participantes	Turma 2013 - 10 participantes	Total – 32 participantes
Muito pertinente	6	2	2	10
Pertinente	7	3	4	14
Pouco pertinente	1	3	4	8

Fonte: Questionários

Se tomarmos as respostas “muito pertinente” e “pertinente”, como positivas, teremos 75% de aprovação quanto à pertinência do Profmat para a docência na educação básica e 25% de opiniões no sentido de baixa pertinência, embora seja preciso destacar que as taxas de “pertinente” e “não pertinente” se equiparam tanto na turma 2012 quanto na turma 2013, permitindo a compreensão de que a primeira turma externou maior satisfação neste quesito que as duas seguintes, coincidindo com o observado a respeito das respostas sobre a qualidade do projeto pedagógico. Chama a atenção que, a despeito das análises feitas pelos participantes e a ausência de uma proposta de formação mais abrangente do professor de matemática do ensino da escola básica, o curso é considerado pertinente a esse nível de ensino.

### 3.4 Desafios e possíveis lacunas

Nesta seção reunimos, sinteticamente, as respostas fornecidas pelos participantes

da etapa questionário quando perguntados se modificariam alguma coisa no Profmat. Alguns pontos dentre as sugestões de mudanças são recorrentes nas três turmas e surgiram, também, nas entrevistas semiestruturadas: dificuldades de tempo para conciliar estudo e trabalho; dúvidas quanto à aplicabilidade do conteúdo na educação básica, podendo este ser mais apropriado para o magistério no ensino superior; a ausência de disciplinas ligadas à didática e a metodologia de aulas que privilegia a resolução de exercícios nos momentos presenciais, em detrimento de embasamento teórico prévio à sua resolução.

Apesar de a qualidade da proposta pedagógica do Profmat ter sido classificada por 71,8% dos respondentes do questionário como “muito boa” ou “boa” e sua pertinência para o magistério na educação básica tenha alcançado 75% de apontamentos “muito pertinente” ou “pertinente”, 25 dos 32 participantes afirmaram que realizariam mudanças no Profmat.

Onze, dos 14 participantes da turma 2011, ofereceram apontamentos diversos. Apenas o tempo destinado para a dissertação e a necessidade de se priorizar o afastamento do professor para realizar o mestrado foram apontados por mais de um indivíduo. Todas as outras sugestões de mudança foram dispersas, entre os alunos dessa turma. A3, por exemplo, mudaria o termo de compromisso que atrela a concessão de bolsas à atuação na educação básica durante o mestrado:

Este termo nos impediu de tirarmos licença das aulas para nos dedicarmos mais aos estudos. Alguns professores tentaram tirar férias-prêmio e não conseguiram, por outro lado, alguns conseguiram licença em um cargo, enquanto antes atuavam em dois (A3).

A15, embora não mencione explicitamente o termo de compromisso, no mesmo sentido de A3, destacou que a falta de afastamento para cursar o mestrado prejudica o professor da educação básica:

Deveria haver uma política de afastamentos para o estudo. Muitas instituições não liberam seus professores para cursar o mestrado. Fui prejudicado por não ter tempo suficiente para estudar. As redes federais liberam o servidor com facilidade, mas a rede estadual de Minas Gerais, “nem a custa de reza”. Tentei afastamento três vezes e não consegui (A15).

A4 mudaria o material e a forma como os professores ministram as aulas. “É muito cômodo deixar os alunos se virarem para resolver os exercícios e ensiná-los no quadro. O material é muito extenso, muita coisa que não vejo necessidade de se estudar, uma vez que o curso é voltado para professores que atuam na educação básica”, opinou. A5 e A8

dedicariam mais tempo para elaboração do trabalho de conclusão de curso, “reduzindo pelo menos duas disciplinas para este fim”, sugere A5. A7 introduziria mais procedimentos didáticos no Profmat, como oficinas e retiraria do edital o termo “semipresencial”, numa fala cujo conteúdo coincide com os apontamentos de A3 e A15.

A carga horária presencial é igual a qualquer mestrado acadêmico presencial. O termo “semipresencial” não nos dá o direito perante o Estado de afastamento integral para realização do curso, apenas seis meses após o primeiro ano (A7).

Sugere A9 a introdução de mais disciplinas voltadas para a educação básica. Já A10 modificaria a maneira como as avaliações são colocadas.

Deveríamos cumprir os créditos de cada disciplina sem a obrigatoriedade de termos provas presenciais, e sim elaborar projetos para o trabalho de conclusão de curso que nos enriqueceriam muito mais com as pesquisas para aplicar em sala de aula posteriormente (A10).

A modificação sugerida por A11 seria a introdução de aulas sobre os conteúdos antes da realização dos exercícios. A13 colocaria mais aplicabilidade em alguns conteúdos desenvolvidos durante o curso. “Às vezes, achei exagerada a formalidade matemática nos conteúdos e um pouco distante do ensino da educação básica”, afirmou.

Os cinco alunos da turma 2012 que sugeriram mudanças no Profmat ofereceram apontamentos sobre questões ligadas à metodologia de aula e de avaliação. As sugestões de mudanças convergiram entre as turmas 2011 e 2012, apontando questões ligadas à falta de disciplinas didáticas; conflito entre a carga de trabalho em exercício e o tempo necessário para estudo; além de questionamentos quanto à aplicabilidade dos conteúdos na educação básica.

No que se refere a conteúdo, o curso tem uma proposta consistente, embora existam disciplinas que deveriam ser mais bem aprofundadas e outras que deveriam ser abordadas mais superficialmente. O curso poderia apresentar situações nas quais os assuntos abordados fossem necessários para resolução de problemas pertinentes, de cotidiano, de aplicação em outras áreas do saber (B15).

B7 mudaria “a metodologia utilizada por alguns professores”. B9 daria “mais ênfase para os assuntos da educação básica”. B16 acrescentaria disciplinas mais práticas, “de aplicação” e dosaria a intensidade do curso. Para ela, “como é um mestrado que pressupõe a

docência para estar cursando, o estudo fica prejudicado pela falta de tempo”. B10, por sua vez, sugeriu diversas mudanças, relacionadas tanto a conteúdo quanto à metodologia.

Mudaria primeiro o comando do Profmat para a Sociedade Brasileira de Educação Matemática, pois a Sociedade Brasileira de Matemática tem como propósito o bacharelado em Matemática, a linha de trabalho é a da matemática pura, acredito que a linha de trabalho da SBEM seria a educação matemática. Também mudaria a forma de avaliar, por exemplo, a qualificação é uma prova difícilíssima. Muitos conseguem passar com dificuldade pelas disciplinas obrigatórias e não conseguem passar na qualificação, pois são apenas duas tentativas. Outro ponto que mudaria seriam as aulas: é inadmissível que elas sejam no modelo em que você resolve os exercícios propostos da semana e as dúvidas são EAD (B10).

Somente uma participante da terceira turma afirmou que não mudaria nada no Profmat, por sinal, um dos casos de desligamento voluntário e precoce do grupo. Os demais nove ofereceram apontamentos diversos. O tempo de duração do curso foi considerado pouco, expressamente, por uma aluna apenas, como vemos abaixo.

A proposta é muito boa. Apesar de não ser professora, tenho filhos no ensino básico e vejo a necessidade de aprimoramento dos professores. Só penso que esse mestrado deveria ter uma duração maior, pois o tempo é muito corrido. Se fosse uma disciplina por semestre ao invés de duas, o aproveitamento seria melhor (C19).

Outros aspectos foram aventados por ao menos dois participantes. A respeito de mudanças ligadas ao corpo docente, opinaram C5 e C18. “Prepararia melhor os professores, orientando-os para que preparem melhor as aulas” (C5). Por seu turno, C18 direciona sua crítica à metodologia de ensino adotada.

Não acho que somente a resolução de exercícios dentro de sala de aula seja uma boa forma de aquisição de conhecimento. A teoria contida nas apostilas e videoaulas não era suficiente para a preparação dos exames de cada disciplina (C18).

C10 mudaria as formas de avaliação, pois considera que o exame de qualificação é desnecessário, devido à alta exigência de desempenho das avaliações que o antecedem. No mesmo sentido, C17 mudaria o exame de qualificação: “Pois se já passei nas disciplinas do primeiro ano, acho incoerente esse exame, sem contar que são muitas questões para pouco tempo, mas aumentar o tempo seria cansativo”, opinou.

Dentre as sugestões de mudanças ligadas a conteúdos, C12 acredita que seria necessário “respeitar a proposta inicial, de formar professores para lecionar no ensino médio”.

C4 expressou uma opinião que encontramos permeando as falas de alunos das três turmas: a de que o curso é focado demais na matemática pura, complexo demais para o ensino na educação básica.

Sugiro aulas mais dinâmicas e disciplinas voltadas para modelagem, didática e aplicações na educação básica. Pensei ser um curso mais voltado para a área de educação matemática básica, mas me deparei com um curso bem complexo e super parecido com os de matemática pura (C4).

Considerando apenas as sugestões de mudanças, das três turmas, podemos organizar as críticas conforme a seguinte categorização:

**Quadro 4 – Análises críticas conforme os alunos do Profmat Uberaba/MG 2011-2013**

<b>Categoria</b>	<b>Co-ocorrências</b>	<b>Total</b>
Sobrecarga devido ao trabalho docente em sala de aula e a ausência de afastamento	A3, A7, A15, B16	4
Complexidade excessiva para ensino na educação básica	A3, A4, A9, A13, B9, B10, B15, C4, C10, C12	10
Ausência de disciplinas ligadas à didática/Conteudista	A7, A10, B15, B16	4
Metodologia presencial falha quanto ao embasamento teórico prévio	A4, A11, B10, C12, C18	5
Pouco tempo para a dissertação	A5, A8	2
Discrepância entre a proposta do curso e sua realidade na prática	A2, B10, B15, C4, C12	5
Exame de qualificação muito difícil	B10, C10, C17	3

Fonte: Questionários

Numa análise relacional, observa-se a contraposição entre matemática pura e matemática aplicada (C4; C11); Sociedade Brasileira de Matemática e Sociedade Brasileira de Educação Matemática (B10); teoria e prática (A2; A7; A10; B10; B15; C4; C12); educação básica e ensino superior (A3; A4; A9; A13; B9; B10; B15; C4; C10; C12).

A expectativa para as aulas nos momentos presenciais voltadas para o embasamento teórico é colocada numa perspectiva de confronto contra a didática da resolução de exercícios a serem cumpridos a distância (A4; A11; B10; C12; C18).

Insucesso no mestrado e adoecimento psicológico aparecem numa relação de causa e consequência na fala de A2. Essa relação é aventada por outras fontes nas entrevistas semiestruturadas, bem como todas as relações citadas nos dois parágrafos anteriores como relações de contraposição e confronto.

Os alunos do recorte 2011-2013, no geral, reconhecem a qualidade do curso, estando a controvérsia principalmente na pertinência da proposta para formar o professor do ensino básico, uma vez que nas turmas 2012 e 2013 há empate entre os apontamentos de “pertinente” e “pouco pertinente”, ambas as opções com mais registros que a possibilidade “muito pertinente”.

Na seção 4, encontraremos uma relação entre a alta taxa de evasão na turma 2013 e a metodologia das aulas presenciais, conforme a versão dos alunos. Notar-se-á que as entrevistas semiestruturadas aprofundaram, mas não contradisseram os resultados obtidos nos questionários.

### **3.5 O Profmat e os Parâmetros Curriculares Nacionais**

Nesta seção realizamos o confronto entre o catálogo de disciplinas do Profmat e os conteúdos apontados pelos PCNs como apropriados para o ensino da matemática na educação básica, com ênfase na compreensão sobre o perfil de professor demandado pelos PCNs e o tipo de formação oferecida no Profmat, a fim de que percebamos a pertinência ou discrepância entre essas duas concepções de ensino e de professor.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para a área de Matemática no Ensino Fundamental (BRASIL, 1997), a seleção e organização de conteúdos não deve ter como critério único a lógica interna da Matemática, devendo levar em conta o desenvolvimento intelectual do aluno.

Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática (BRASIL, 1997, p. 19).

Os PCNs para a Matemática no Ensino Fundamental apontam que este nível de ensino deve contemplar o estudo dos números e das operações naturais, decimais e racionais, no campo da Aritmética e da Álgebra; o estudo do espaço e das formas, no campo da Geometria; o estudo das grandezas e medidas, em interligações entre Aritmética, Álgebra e Geometria e; ainda, tratamento da informação, no campo da Estatística, Combinatória e Probabilidade (BRASIL, 1997). Se confrontarmos o catálogo de disciplinas do Profmat, veremos que ele possui disciplinas que coincidem com as referenciadas nos PCNs para essa

etapa de ensino.

No Profmat, durante os dois primeiros semestres são ministradas disciplinas comuns em todos os Polos, em âmbito nacional: números e funções reais, matemática discreta, geometria, aritmética, resolução de problemas, fundamentos de cálculo e geometria analítica (SBM, 2013b).

Entretanto, os PCNs para a matemática no ensino fundamental (BRASIL, 1997) sugerem abordagens que favoreçam a aplicação dos conhecimentos de acordo com situações da vida cotidiana, do mundo do trabalho e em interface com conhecimentos de outras áreas – apontando temas transversais a serem trabalhados como ética, orientação sexual, meio ambiente, saúde, pluralidade cultural e outros.

[...] é importante que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares (BRASIL, 1997, p. 29)

Os PCNs para a matemática no ensino fundamental abordam a questão pedagógica, quando expõem a diferença entre o saber científico e o saber escolar, o que demandaria recursos por parte do professor para contextualizar as informações científicas, transformando-as, a fim de que se tornem assimiláveis pelos alunos.

O conhecimento matemático formalizado precisa, necessariamente, ser transformado para se tornar passível de ser ensinado/aprendido; ou seja, a obra e o pensamento matemático teórico não são passíveis de comunicação direta aos alunos. [...] Esse processo de transformação do saber científico em saber escolar [...] é influenciado por condições de ordem social e cultural que resultam na elaboração de saberes intermediários, como aproximações provisórias, necessárias e intelectualmente formadoras (BRASIL, 1997, p. 30).

A contextualização dos conteúdos matemáticos para que possam ser aprendidos pelos alunos, como recomendam os PCNs relativos ao ensino fundamental, pressupõe conhecimentos e o uso de técnicas didáticas que vão além do domínio dos conteúdos da matemática pura. Esses conhecimentos precisam ser trabalhados para que se convertam de saber científico para saber ensinado. Com base nessa reflexão, é possível entender o posicionamento de uma parcela considerável dos participantes deste estudo, que apontam tanto via questionários como nas entrevistas, que o Profmat possui conteúdos de alto nível, mas não seria tão apropriado para suas necessidades como professores no ensino básico.

Tal necessidade fica evidente diante dos 13 conteúdos atitudinais a serem incentivados nos alunos, passando pela confiança em resolver problemas, disciplina na busca de resultados, flexibilidade para modificar os próprios argumentos, valorização do trabalho cooperativo, apreciação da limpeza na elaboração de trabalhos, curiosidade em conhecer a evolução histórica dos números, dos procedimentos e das unidades de medida, confiança nas próprias estratégias de cálculo, sensibilidade para observar simetrias nas artes e edificações, interesse na leitura de tabelas e hábito de analisar representações gráficas (BRASIL, 1997). Dificilmente o despertar desses conteúdos atitudinais poderia se dar apenas pelo domínio da matemática pura.

Em Chevallard (1985), encontramos o conceito de transposição didática como sendo a passagem do saber científico ao saber ensinado, consistindo numa transformação do saber, não constituindo simples adaptação ou simplificação, mas a produção de novos conhecimentos a partir do conteúdo científico. A transposição didática, conforme o autor, implica a diferenciação entre o saber acadêmico e o saber escolar, que seriam de naturezas distintas e teriam funções diferentes.

De acordo com Chevallard (1985), todo saber está vinculado a uma instituição e existe de forma a atender às necessidades desta. Os conteúdos de ensino, assim, seriam estabelecidos por especialistas e técnicos partícipes de uma instituição não visível, antes mesmo de chegarem à escola – o que o autor nomeou transposição didática externa. Já a transposição didática interna seria a transformação realizada pelo professor ao apresentar situações de ensino, no contexto da relação didática.

Aos conteúdos matemáticos apontados pelos PCNs do ensino fundamental, os PCNs relativos ao ensino médio (BRASIL, 2000) adicionam a importância de uma cuidadosa abordagem de conteúdos de contagem, estatística e probabilidade, ampliando a interface entre a matemática e as demais ciências. Os objetivos do ensino médio, no documento, aparecem como uma extensão mais complexa dos objetivos apontados nos PCNs do ensino fundamental, passando a integrar o currículo o desenvolvimento de valores e atitudes para que o aluno aprenda a aprender – dentre eles: iniciativa na busca de informações, responsabilidade, confiança nas formas de pensar e fundamentar ideias, incluindo a interpretação da realidade para melhor inserção no mundo do conhecimento e do trabalho.

[...] cabe à Matemática do Ensino Médio apresentar ao aluno o conhecimento de novas informações e instrumentos necessários para que seja possível a ele continuar aprendendo. Saber aprender é a condição básica para prosseguir aperfeiçoando-se ao longo da vida. Sem dúvida, cabe a todas

as áreas do Ensino Médio auxiliar no desenvolvimento da autonomia e da capacidade de pesquisa, para que cada aluno possa confiar em seu próprio conhecimento (BRASIL, 2000, p. 41)

Diante das dezenove competências e habilidades a serem desenvolvidas em matemática apontadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para a matemática no ensino médio, divididas em grandes áreas como “representação e comunicação”, “investigação e compreensão” e “contextualização sociocultural”, é possível compreender o posicionamento daqueles alunos do Profmat que sentem falta de apoio em teorias pedagógicas e didáticas, além dos conhecimentos advindos de áreas afins como os filosóficos, os sociológicos, os psicológicos, para atingir tais objetivos.

De acordo com Gatti (2010), os ementários dos cursos de licenciatura brasileiros na atualidade são fragmentados, preocupando-se menos em relacionar adequadamente as teorias com as práticas, ainda que em disciplinas específicas, culminando num desequilíbrio na relação teoria-prática, que resulta em tratamentos mais teóricos e que privilegiam formações abstratas e de caráter pouco integrado ao contexto onde o professor vai atuar.

Se os documentos oficiais para formação inicial de professores, como vimos na seção 2, reforçam a importância da prática, mas a realidade das licenciaturas brasileiras, como demonstrado por Gatti (2010), não prioriza a prática, cabe inferir que o fato de os alunos do Profmat serem em sua maioria egressos de licenciatura não significa que a compreensão das práticas didáticas tenha sido oferecida a contento na graduação. E o Profmat, por ser conteudístico, parece para muitos dos participantes desta pesquisa não ser capaz de reverter o *déficit* de saberes pedagógicos e didáticos – embora o programa explicitamente jamais tenha se proposto a ir além do aprofundamento em conteúdos específicos.

As prerrogativas do professor de ensino médio destacadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais exigem mais do que o domínio sobre o saber científico, focando na transformação deste conhecimento em saber escolar, como vemos abaixo:

[o professor] é quem seleciona conteúdos instrucionais compatíveis com os objetivos definidos pelo projeto pedagógico; problematiza tais conteúdos, promove e media o diálogo educativo; favorece o surgimento de condições para que os alunos assumam o centro da atividade educativa, tornando-se agentes do aprendizado; articula abstrato e concreto, assim como teoria e prática; cuida da contínua adequação da linguagem, com a crescente capacidade do aluno, evitando a fala e os símbolos incompreensíveis, assim como as repetições desnecessárias e desmotivantes (BRASIL, 2000, p. 51).

Os PCNs+ (BRASIL, 2002c), por sua vez, sustentam que o perfil desejado de

professor para a educação básica seria reflexivo e crítico, dotado de conhecimento satisfatório das questões relacionadas ao ensino-aprendizagem e em contínuo processo de autoformação, autônomo e competente para desenvolver um trabalho interdisciplinar, adepto da auto-observação e análise sobre o que faz em sala de aula e sobre por que faz dessa forma e não de outra.

Entretanto, a formação docente conforme estimulada pela OCDE e pelo BM tem conduzido a cursos que aprofundam os saberes específicos e delegam à prática em exercício o desenvolvimento das competências para gestão de classe. Isso gera uma dualidade entre o tipo de professor alegadamente desejado nos documentos oficiais e os profissionais que a formação docente está efetivamente preparando, a partir das recomendações de agências internacionais, com a formação inicial frágil dos cursos de licenciatura e a formação continuada focada majoritariamente em conteúdos específicos.

O recrutamento dos professores de primeiro grau e secundários poderia se assemelhar mais ao recrutamento dos professores da educação universitária, baseado quase totalmente no conhecimento da matéria, como na França ou no Japão, sobre bases sumamente seletivas (BANCO MUNDIAL, 1995, p. 52)

Paiva (2001) propõe que o conceito de qualificação começa a ser substituído pelo de competência, na atualidade, aceitando-se que a qualificação mede capacidades e está ligada a compromissos, diplomas, notas e provas, enquanto as competências seriam virtudes técnicas e sociais que atendem a requerimentos relativos a conhecimentos e expectativas comportamentais.

Concordamos com a crítica de Paiva (2001) no sentido de que o perfil especialista técnico favorecido pela formação conteudística passa a assumir como sua, e não dos cursos de formação, a responsabilidade pelo desenvolvimento, na prática, das competências de gestão de classe, buscando inclusive os métodos de transposição didática mais efetivos para cada turma e cada momento.

### **3.6 A formação no Profmato e os perfis docentes**

Nesta seção, partimos do conceito de "desenvolvimento profissional" proposto por Marcelo Garcia (1999b) diferenciando-o de "formação continuada", conforme entendida a partir de Gatti (2008) e Silva Júnior (2003). Cotejamos o tipo de formação propiciada pelo

Profmat com os perfis docentes *especialista técnico* (CONTRERAS DOMINGO, 2002), *reflexivo* (SCHÖN, 1992), *pesquisador* (ZEICHNER, 1998) e *intelectual crítico* (GIROUX, 1997), favorecendo, ainda, o debate entre autores da Educação sobre a tendência tecnicista que se afigura nos cursos de formação continuada contemporâneos. As implicações deste tipo de formação no desenvolvimento profissional dos professores são retomadas na seção 4.

A educação abrange os processos formativos desenvolvidos na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (BRASIL, 1996).

“Educação continuada” pode referir-se tanto a cursos oferecidos após a graduação – especializações, aperfeiçoamentos, mestrado e doutorado – como abranger qualquer atividade que contribua para o desempenho profissional, tais como a participação na gestão escolar, congressos, seminários, cursos de diversas naturezas e formatos, trocas de experiências e grupos de sensibilização (GATTI, 2008).

[...] ora se restringe o significado da expressão aos limites de cursos estruturados e formalizados oferecidos após a graduação, ou após ingresso no exercício do magistério, ora ele é tomado de modo amplo e genérico, como compreendendo qualquer tipo de atividade que venha a contribuir para o desempenho profissional – horas de trabalho coletivo na escola, reuniões pedagógicas, trocas cotidianas com os pares, participação na gestão escolar, congressos, seminários, cursos de diversas naturezas e formatos, oferecidos pelas Secretarias de Educação ou outras instituições para pessoal em exercício nos sistemas de ensino, relações profissionais virtuais, processos diversos a distância (vídeo ou teleconferências, cursos via internet etc.), grupos de sensibilização profissional, enfim, tudo que possa oferecer ocasião de informação, reflexão, discussão e trocas que favoreçam o aprimoramento profissional, em qualquer de seus ângulos, em qualquer situação. Uma vastidão de possibilidades dentro do rótulo de educação continuada (GATTI, 2008, p. 57).

Para compormos o conceito de “formação continuada”, a partir da noção de “educação continuada” exposta por Gatti (2008), devemos recorrer ao conceito de “formação” conforme Marcelo Garcia (1999a), ou seja, uma função social de transmissão de saberes, de saber-fazer ou do saber-ser, exercida em benefício do sistema socioeconômico, ou da cultura dominante, bem como um processo de desenvolvimento e de estruturação da pessoa que se realiza com o duplo efeito de uma maturação interna e de possibilidades de aprendizagem.

O desenvolvimento profissional docente é sujeito a influências e pressões por parte de várias instâncias oficiais e extraoficiais, profissionais e extraprofissionais, sendo motivado ou tolhido pelas políticas educativas, o modelo curricular, as estruturas das instituições de

formação e de trabalho do professor e concepções pessoais dos próprios educadores (MARCELO GARCIA, 1999b).

No que concerne ao sentido mais amplo de formação continuada é pertinente inferir que o trabalho docente em si proporcionaria a experiência necessária para a ampliação dos saberes técnicos e de conteúdos didáticos. Tal aprendizagem se daria por meio da pesquisa para preparação de aulas, debates em salas de professores, participações em eventos, e também no manejo dos materiais pedagógicos e no contato com os alunos.

Tomada no senso estrito de cursos ministrados formalmente com a finalidade de promover a atualização pedagógica, o aprofundamento em conteúdos e o treinamento de técnicas, a formação continuada ganhou tónica a partir dos anos 1990, com a proliferação de políticas de formação docente orientadas pelas mudanças sociais com origem no Banco Mundial (SILVA JUNIOR, 2003).

Aceitamos para nossa análise o conceito de desenvolvimento profissional docente como o processo de enriquecimento pessoal do professor de maneira inseparável do desenvolvimento das competências profissionais, a partir da formação inicial e de forma contínua durante a gestão da carreira (MARCELO GARCIA, 1999a).

De acordo com Marcelo Garcia (1999a, p. 30), “a formação de professores deve promover o contexto para o desenvolvimento intelectual, social e emocional” dos docentes. A concepção mais ampla de desenvolvimento profissional se opõe a momentos de formação estanques e se articula a outras dimensões:

[...] o conceito “desenvolvimento” tem uma conotação de evolução e continuidade que nos parece superar a tradicional justaposição entre formação inicial e aperfeiçoamento dos professores. Por outro lado, o conceito “desenvolvimento profissional dos professores” pressupõe [...] uma abordagem [...] que valorize o seu carácter contextual, organizacional e orientado para a mudança (MARCELO GARCIA, 1999b, p. 137).

A conceituação de desenvolvimento profissional em Marcelo Garcia (1999a; 1999b) possui carácter contextual, de evolução e de continuidade, não podendo acontecer de forma dissociada do desenvolvimento cognitivo, pedagógico, teórico-reflexivo e de compreensão de si mesmo por parte do professor, perpassando o desenvolvimento do currículo, do ensino, da escola e da profissionalidade.

Desta maneira, desenvolvimento profissional e formação continuada, embora interligados, não são sinônimos. Enquanto a formação continuada trata da ampliação de saberes técnicos e conteúdos didáticos, o desenvolvimento profissional abarca a evolução

pessoal do indivíduo associada à evolução de sua prática profissional, à evolução da instituição em que atua e também da área de conhecimento na qual a docência está inserida. O desenvolvimento profissional pode ser decorrente da formação continuada, sendo diretamente influenciado por ela, mas sem limitar-se à mesma.

Buscamos complementar o conceito de desenvolvimento profissional proposto por Marcelo Garcia (1999a, 1999b) a partir da exposição dos perfis docentes: do especialista técnico ao intelectual crítico, uma vez que partimos da hipótese de que o Profmat seria mais apropriado para formar professores especialistas técnicos, aliadas do desenvolvimento profissional em sua concepção mais ampla, que inclui o desenvolvimento do indivíduo concomitante ao desenvolvimento da área de atuação, da instituição, da carreira e da trajetória pessoal.

A adoção das técnicas de Nova Gestão Pública, ou boa governança, característica dos países capitalistas a partir do Consenso de Washington, em 1989, é apontada por Contreras Domingo (2002) como indutora de uma lógica racionalizadora que transcendeu o âmbito da empresa, como ambiente privado e de produção, para invadir a esfera do Estado. No caso da Educação, Contreras Domingo (2002) descreve que a gestão científica favoreceu a racionalização tecnológica do ensino. Freitas (2003) interpreta que esse panorama revelou

[...] a subordinação do nosso país às exigências do Banco Mundial e à lógica de mercado. No âmbito das políticas de formação de professores mudanças significativas foram implementadas, objetivando a construção de um professor com habilidades e competências capazes de torná-lo a correia de transmissão, na escola e na sala de aula, das novas formas de laboralidade demandadas pelo nível de desenvolvimento do capitalismo na atualidade. [...] No campo da formação dos profissionais da educação, estamos vivenciando o que poderíamos configurar como o retorno às concepções tecnicistas e pragmatistas da década de 1970 (FREITAS, 2003, p. 1097).

Para o professor especialista técnico, a prática profissional consistiria na solução instrumental de problemas mediante a aplicação de um conhecimento teórico e técnico, que procede da pesquisa científica. Seria, ainda, despolitizado na prática profissional, seguidor de metas de eficiência e eficácia, com domínio dos métodos para alcançar os resultados previstos (CONTRERAS DOMINGO, 2002).

Em contraposição ao que chama de “burocracia escolar” e “saber escolar”, Schön (1992) propõe o perfil docente reflexivo. As características criticadas por Schön no sistema tradicional de ensino coincidem com as diretrizes de mensuração da qualidade e regulação sobre as diretrizes curriculares, em curso nas políticas brasileiras atuais:

A burocracia de uma escola está organizada à volta do modelo do saber escolar. [...] uma quantidade de informação que deve ser “cumprida” no tempo de duração de uma aula. Mais tarde os alunos serão testados para determinar se a quantidade de informação foi transmitida de forma adequada. A escola divide o tempo em unidades didáticas e divide o espaço em salas de aula separadas que representam níveis, tal como os horários letivos representam períodos de tempo nos quais se dá cumprimento a planos de aula. [...] Os testes são feitos para medir esse progresso, e os professores também são medidos pelos resultados dos seus alunos, e promovidos, pelo menos em parte, de acordo com esta prática (SCHÖN, 1992, p. 87).

O profissional reflexivo proposto por Schön (1992) buscaria resolver situações que exigem mais do que um repertório técnico pronto, assumindo uma postura de reflexão-na-ação e reflexão-sobre-a-ação, questionadora, aberta a experimentações e possibilidades diferentes dos roteiros indicados por manuais de condução do trabalho, transformando o docente em um pesquisador no contexto da prática.

Assim, o professor reflexivo questionaria a definição de suas tarefas, as teorias das quais ela parte e as medidas de cumprimento pelas quais é controlado, fazendo emergir não só os pressupostos e técnicas, mas também os valores e propósitos do conhecimento organizacional (SCHÖN, 1992).

Partindo das proposições de Schön (1992), Zeichner (1998) teoriza a respeito de uma extensão do profissional reflexivo: o professor pesquisador, caracterizado como o docente que se difere do especialista técnico e não apenas reflete-na-ação, como utiliza a proximidade com o ambiente escolar para empreender pesquisas sobre a prática do ensino no cotidiano da escola – em contraposição ao que Zeichner chama de “pesquisadores acadêmicos”, que estariam distantes da prática, pesquisando academicamente para conceber as fórmulas a serem aplicadas pelos professores nas salas de aula.

Por fim, baseando-se nas ideias de Gramsci sobre o papel dos intelectuais na produção e reprodução da vida social, Giroux (1997) propõe o perfil docente intelectual crítico, entendendo o trabalho dos professores como uma tarefa intelectual, em oposição às concepções puramente técnicas ou instrumentais. O ensino para a transformação social significaria, para Giroux (1997), educar os estudantes para assumir riscos e lutar no interior das relações de poder.

Atuar como intelectuais transformadores, de acordo com Giroux (1997), implica auxiliar os estudantes a adquirir conhecimento crítico sobre estruturas sociais básicas como economia, Estado, mundo do trabalho e cultura de massas, de modo que estas instituições

possam se abrir a um potencial de transformação, na direção de uma humanização da ordem social.

**Quadro 5 - Síntese teórica sobre os perfis docentes**

<b>Perfil</b>	<b>Características</b>
Especialista técnico	Busca a solução instrumental de problemas aplicando conhecimentos teóricos e técnicos advindos de pesquisas científicas. Despolitizado, segue metas de eficiência e eficácia, para atingir objetivos específicos.
Reflexivo	Busca resolver situações que exigem mais que um repertório técnico pronto. Questiona pressupostos institucionalizados e experimenta possibilidades na prática.
Pesquisador	Não apenas reflete como utiliza a proximidade com a sala de aula para empreender pesquisas sobre a prática do ensino no cotidiano da escola.
Intelectual crítico	Entende que o ensino deve formar os alunos para uma transformação social, auxiliando-os a adquirir conhecimentos críticos sobre economia, Estado, mundo do trabalho, cultura de massas e outras instituições.

Fonte: Elaboração própria, a partir de Contreras Domingo (2002); Schön (1992); Giroux (1997); Zeichner (1998)

O posicionamento que se pode extrair dos participantes desta pesquisa, a partir dos questionários, é de que o Profmat, embora majoritariamente apontado como de alta qualidade em termos de conteúdos – 23 registros entre 32 participantes da pesquisa –, não estaria totalmente alinhado ao objetivo de formar para a educação básica (A3; A4; A9; A13; B9; B10; B15; C4; C10; C12). Isso porque, como aprofundaremos nas falas de alguns professores na seção seguinte, a docência nesta etapa de ensino, com suas especificidades tais como registradas nos PCNs, exigem competências não oferecidas em um mestrado conteudístico.

O acesso a saberes que permitam a transposição didática com base na realidade dos alunos e da escola é apontado como uma carência entre parte expressiva dos respondentes da pesquisa, estando o Profmat mais apto a formar professores para cumprir a execução dos planos de ensino burocratizados, conforme explicado por Schön (1992), num perfil tecnicista, como propusemos testar em nossa hipótese.

Tardif (2002) classifica como saberes curriculares os conhecimentos docentes ligados à execução de planos de ensino elaborados verticalmente para aplicação na sala de aula. Já os saberes experienciais seriam adquiridos pelos educadores a partir da prática profissional, por meio da vivência de situações específicas (TARDIF, 2002).

A lógica em que se insere o Profmat, pelo que indicam os participantes desta pesquisa, enfoca a formação de professores para executar o ensino dos saberes curriculares,

delegando à esfera dos saberes experienciais o desenvolvimento dos saberes didáticos.

Como vimos na seção 2, a reestruturação produtiva característica dos tempos toyotistas requer profissionais flexíveis e competitivos, que busquem a autogestão de suas carreiras, a fim de alcançarem a empregabilidade, num contexto social em que os enxugamentos de quadros valorizam os empregos – que não são mais disponíveis para todos (PAIVA, 2001; PINO, 2001; LEHER, 2001). Para Saviani (2007), a escola atual é regida pela lógica da empresa, mas os clientes não seriam os alunos e sim o mercado de trabalho para o qual o ensino estaria formando os educandos.

A partir dos autores citados nos três últimos parágrafos, podemos sustentar que o docente formado de maneira conteudística – o que Tardif (2002) chama de saberes disciplinares – passa a buscar na prática, já que recebe formação em exercício, as competências necessárias para desenvolver conhecimentos didáticos e estratégias de gestão de classe – saberes experienciais segundo Tardif (2002). Investir em formação pedagógica ou permitir afastamentos para formação continuada a todos os professores seriam medidas muito onerosas, de acordo com os estudos da OCDE.

Para o BM, inclusive, a questão pedagógica deve necessariamente pertencer à formação inicial e não à continuada, embora em cursos de curta duração, após um ensino médio que deveria fornecer o conhecimento adequado das matérias. Seguindo essa proposta, cursos de pós-graduação como o Profmat retomam os conhecimentos específicos para sanar as deficiências herdadas do ensino médio, ou reforçar essa base de saberes específicos, e não necessariamente para complementar os cursos de licenciatura, que, para o BM, devem ser curtos e focados em saberes pedagógicos.

A formação inicial consiste em educação geral e capacitação pedagógica. Esta combinação a torna muito cara, especialmente devido ao tempo investido na educação geral [...] Esta educação geral – conhecimento das matérias – poder ser fornecida no ensino secundário a mais baixo custo, entre sete e 25 vezes mais barato que a formação inicial. [...] Para os professores da escola de primeiro grau, portanto, o caminho que apresenta melhor relação custo-benefício é uma educação secundária seguida de cursos curtos de formação inicial centralizados na capacitação pedagógica (BANCO MUNDIAL, 1995, p. 134)

No que diz respeito à formação continuada de professores, encontramos no Artigo 67 da LDB, que a valorização dos profissionais da Educação será promovida via aperfeiçoamento continuado e progressão funcional baseada na titulação e na avaliação de desempenho (BRASIL, 1996). A progressão contínua figura no Plano Nacional de Educação

2001-2010 como um dos requisitos para valorização do magistério, tendo sido, em 2006, introduzida a garantia do plano de carreira para professores da rede pública na Constituição Federal, por meio da Emenda n.º 56.

Dias e Lopes (2003) analisam que os processos de avaliação centralizada em resultados têm vinculado a educação aos interesses do mercado, determinando ser função da escola formar capital humano eficiente para o trabalho.

O currículo por competências, as avaliações de desempenho, a promoção de professores por mérito a partir da criação de planos de carreira e os conceitos de produtividade disseminaram-se nas reformas educacionais em curso no mundo globalizado, tornando o docente um executor, subordinado a avaliações constantes, dependendo o progresso em carreira do desenvolvimento de competências – que nada mais seriam que a flexibilização aplicada ao cotidiano profissional e assumida pessoalmente (DIAS; LOPES, 2003).

Por sua vez, o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação traz entre suas diretrizes a instituição de programa próprio ou em regime de colaboração para formação inicial e continuada de profissionais da Educação, plano de carreira privilegiando o mérito, a formação e a avaliação de desempenho, bem como cursos de atualização (BRASIL, 2007a).

Freitas (1999) aponta a pertinência entre as políticas brasileiras atuais e a visão do Banco Mundial de que os investimentos em Educação devem estar focados na educação básica, formando docentes prioritariamente numa perspectiva conteudística, executores de técnicas e reprodutores de conteúdos. Para a autora, as possibilidades de formação em exercício e fora das universidades, como aconselha o BM, alija os docentes do processo de pesquisa e da produção de ciência da Educação. Corroboram esse pensamento, Dias e Lopes, ao afirmarem que

A formação defendida pelos documentos volta a ser entendida como um processo de treinamento, no qual, mais que dominar conhecimentos teóricos, importa que o professor saiba aplicar esse conhecimento em situações concretas [...] o modelo de competências na formação profissional de professores atende, de fato, à construção de um novo modelo de docente, mais facilmente controlado na produção de seu trabalho e intensificado nas diversas atividades que se apresentam para a escola. [...] O currículo por competências apresenta-se como recontextualizado com o fim de atender às novas finalidades de formação docente: flexível e sujeita à avaliação permanente (DIAS; LOPES, 2003, p. 1171).

O BM confere alta prioridade à educação básica, incluindo a fornecida pelas escolas para adultos, a escola fundamental e o primeiro ciclo da escola secundária. São

destacadas como especialmente importantes a linguagem, matemática, ciências e habilidades em comunicação. A educação profissional e o treinamento devem ser deixados para provedores privados e para treinamento em serviço (BANCO MUNDIAL, 1995).

Suas duas principais recomendações são: o uso produtivo do recurso mais abundante dos pobres – o trabalho – e fornecimento de serviços básicos aos pobres, em especial saúde elementar, planejamento familiar, nutrição e educação primária (ALTMANN, 2002, p. 79).

Considerando a falta de professores no Brasil diagnosticada pelo Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2007b), podemos compreender a incorporação, por parte das políticas nacionais, das recomendações emitidas pela OCDE e pelo BM no sentido de favorecer a formação em exercício e a abertura a profissionais de outras áreas para atuação como docentes.

Entre os insumos necessários para a aprendizagem, o documento [Prioridades e estratégias para educação. Banco Mundial, 1995] dá destaque “ao professor que conhece sua disciplina” O texto [...] parece assumir que as habilidades para ensinar são mais bem desenvolvidas no contexto do próprio trabalho. A importância de um curso inicial em pedagogia é descartada com base em pesquisas em determinados países (Índia, Paquistão, Brasil), cujos dados levaram à conclusão de que tais cursos não produzem efeito sobre os resultados de aprendizagem dos alunos, ou, simplesmente, que o conhecimento específico do conteúdo é mais importante para um ensino efetivo do que a pré-formação [...], é favorecido um modelo prático para melhor desenvolvimento das habilidades para ensino, com cursos “em serviço” como suplemento para o treinamento no local de trabalho (LAUGLO, 1997, p. 21).

Embora o desenvolvimento da autonomia e da autogestão possa estar presente no processo de aprendizagem focado na disciplina pessoal do aluno, como podemos inferir ser pertinente no caso da educação a distância – no qual o discente determina o ritmo e a maneira como quer estudar nos momentos não presenciais –, cabe expor que a pulverização do conhecimento proporcionada pela EAD favorece também a responsabilização do profissional para com sua própria formação, na busca por colocação no mercado de trabalho.

“Existe uma íntima relação entre o liberalismo e os temas de auto-organização e da autonomia”, destaca Leher (2001, p. 165). Como vimos nos PCNs para a matemática no ensino médio (BRASIL, 2000) mesmo a formação do aluno da educação básica visa a esta autonomia, no caso, para que o aluno aprenda a aprender.

Sobre a autonomia na gestão das carreiras, característica do ambiente neoliberal,

Paiva (2001) observa que as reconfigurações do mercado trabalho, características do toyotismo, transferiram para cada indivíduo a responsabilidade sobre sua empregabilidade.

Em situações de pleno emprego ou de carência de força de trabalho [...] eram empregáveis até mesmo indivíduos com muito baixo nível de qualificação vindos de países longínquos. [...] O reverso da medalha, que entrou em pauta nesta década, diz respeito à qualificação, às habilidades, disposição, atitudes do indivíduo ante um mercado de trabalho que já não está mais em expansão. [...] Transfere-se do social para o individual a responsabilidade pela inserção profissional dos indivíduos. A “empregabilidade” converte-se, neste caso, num corolário dos conhecimentos, habilidades e esforço individual de adequação (PAIVA, 2001, p. 58-59)

Considerando os alunos do Profmat, vimos nos questionários o apontamento por parte de 65,6% dos participantes sobre dificuldade para disciplinar o tempo necessário para gerir os momentos não presenciais de estudos e, na próxima seção, temos o aprofundamento dos relatos sobre este acúmulo de responsabilidade de formação continuada sem deixar o exercício da docência, culminando no desgaste dos mestrandos e no consumo do tempo antes dedicado à vida pessoal e social.

Podemos relacionar a pertinência entre a configuração do Profmat e as recomendações para a Educação presentes nos documentos do BM e da OCDE: formação conteudística, com uso de tecnologias EAD, semipresencial, para formação continuada docente em exercício, com foco no benefício final voltado para a educação básica. Isso sugere a responsabilidade do professor diante da formação dos educandos, presumindo que o bom docente de matemática, área crítica diagnosticada pelo Pisa, seria aquele que detém maior conhecimento sobre os conteúdos da disciplina.

A gestão sobre a turma não é foco dos contemporâneos processos de qualificação e sim uma competência a ser desenvolvida na prática. O foco na tarefa de instruir os alunos e cumprir os planejamentos de aula se sobrepõe à pesquisa e ao desenvolvimento crítico sobre prática docente, a estrutura da escola, a matemática enquanto ciência e a relação com os alunos e dos alunos com o mercado de trabalho, indicando a formação de profissionais com perfil especialista técnico.

Na próxima seção, buscamos mais subsídios, nas falas dos entrevistados, a fim de fundamentar o indicativo que referenda a hipótese inicial da qual partimos.

#### 4 CONTRIBUIÇÕES PESSOAIS E PROFISSIONAIS DO PROFMAT NA PERCEPÇÃO DOS CURSISTAS

Nesta seção reunimos os aspectos considerados, por parte dos respondentes dos questionários, incentivadores para ingressar no Profmat. Na sequência, trazemos os conteúdos das entrevistas semiestruturadas organizados sob sete categorias, resultantes da observação entre similaridades e discrepâncias nas unidades de registro, que são confrontadas, de modo a extrair sentido sobre as experiências descritas pelos participantes.

Encontramos similaridades quanto à prevalência de motivos que levaram os respondentes do questionário a decidir cursar o mestrado. A questão n.º 4 indagava: “Por que optou cursar o Profmat? Selecione um ou mais motivos”. Foram oferecidas quatro opções fechadas e uma aberta, esta última para introdução de um novo apontamento.

Nas três turmas, encontramos concordância entre os motivos escolhidos com maior frequência. A opção “afinidade com a proposta de aprofundamento em conteúdos de matemática” foi assinalada por 13 dos 14 respondentes da turma 2011. Todos os oito participantes da turma 2012 assinalaram essa opção. Na turma 2013, dos dez alunos que responderam ao questionário, seis manifestaram a afinidade em aprofundar os conhecimentos de conteúdo como motivo para escolha do curso.

O critério de proximidade geográfica com o Polo presencial aparece em segundo lugar nas três turmas, com oito registros na primeira, sete na segunda e cinco na terceira. A flexibilidade de horário para estudos foi a terceira colocada entre os alunos das turmas 2011 e 2012, tendo sido assinalada sete vezes na primeira e quatro na segunda. Os alunos da turma 2013 assinalaram a flexibilidade de horários como motivo de escolha cinco vezes, portanto, empatando em segundo lugar com o critério de proximidade geográfica.

A bolsa de estudos foi apontada como motivo de escolha imediatamente após a flexibilidade de horários em todas as três turmas: quatro registros na primeira, três na segunda e três na terceira. Adicionalmente, um aluno da turma 2011 apontou outro motivo, além dos oferecidos pelo questionário: “sempre foi meu sonho ser mestre e depois doutor”, relatou A15. Na turma 2013, C4 manifestou: “fiz a prova por indicação de uma amiga e passei. O maior atrativo foi o fato de ser semipresencial”.

**Tabela 6 – Razões de escolha pelo Profmat**

<b>Razão</b>	<b>Turma 2011 – 14 participantes</b>	<b>Turma 2012 – 8 participantes</b>	<b>Turma 2013 – 10 participantes</b>	<b>Total – 32 participantes</b>
Afinidade com a proposta de aprofundamento em conteúdos de matemática	13	8	6	27
Proximidade geográfica com o Polo presencial	8	7	5	20
Flexibilidade de horários de estudo	7	4	5	16
Bolsa de estudos	4	3	3	10
Outros motivos	1	0	1	2

Fonte: Questionários

Os resultados expostos indicam que os participantes têm interesse em aprofundar os conhecimentos matemáticos, portanto, demonstram adesão ao objetivo do Programa. Chama a atenção, ainda, os fatores flexibilidade de horários e a proximidade geográfica, que estão ligados ao fato de o curso ser semipresencial. Essa é uma das faces da EAD: oportunizar a formação sem o afastamento do exercício profissional.

Expostos os interesses que levaram os alunos a optarem pelo Profmat, avançamos para a coleta qualitativa das experiências e visões dos mesmos a partir dos depoimentos nas entrevistas, categorizados como se segue.

#### **4.1 Desenvolvimento pessoal e profissional: conteúdos específicos, condição necessária, mas não suficiente**

Os entrevistados da turma 2011 foram dois homens – A8; A10 – e uma mulher – A14 – todos bolsistas, um deles desligado do mestrado por notas e faltas e os outros dois concluintes no tempo regimental. Existe o posicionamento comum entre os três de que o Programa contribui tanto para o desenvolvimento pessoal e quanto para o desenvolvimento profissional do professor.

Para A8, a contribuição foi pessoal e profissional, em termos de conteúdos, sem

contribuição para gestão de classe, que, para o entrevistado, seria relacionada a disciplinas pedagógicas e de saberes didáticos. A8 demonstrou, pela entonação de voz e modo de se portar, satisfação com o oferecido pelo Profmat em termos de contribuição.

Trabalhando como professor do ensino médio, a gente se distancia um pouco de alguns conteúdos de matemática mais sofisticados, mais elaborados, e o Profmat me proporcionou isso. No aspecto acadêmico, profissional e no aspecto pessoal também, o convívio com o ambiente universitário foi uma oportunidade muito boa para mim. Não foi trabalhado nenhum aspecto pedagógico, foi trabalhado mais o aspecto técnico da disciplina. Nesse sentido contribuiu bastante. Muita coisa a gente reviu, a gente retomou. Muita coisa a gente aprendeu também. Mas no aspecto técnico, nada na área humana (A8).

A14, por sua vez, afirma que o Profmat serviu plenamente a seus interesses profissionais tendo contribuído inclusive para a gestão de classe, uma vez que, segundo ela, a didática aplicada pelos professores do Programa durante as videoaulas foram úteis para fornecer modelos de docência na prática. Para A14, o domínio dos conteúdos é essencial para o professor ter uma boa didática, sem inseguranças, permitindo a busca por alternativas didáticas na sala de aula. A14, durante toda a entrevista, demonstrou grande entusiasmo e postura muito otimista a respeito da proposta do Profmat e externou opiniões concordantes com a premissa atual de que o bom professor deve dominar os conteúdos específicos e desenvolver na prática a competência necessária para gestão da classe e transposição didática eficazes.

Eu já tinha dado início a um mestrado na área de Engenharia, estava no final do outro Programa, em uma universidade federal, tinha concluído todas as disciplinas e desisti quando ingressei no Profmat porque ele é totalmente voltado para a minha área. Ao conhecer os objetivos do curso, vi que estava totalmente de acordo com o meu perfil, me dando mais embasamento, mais segurança para atuar como professora. Durante as videoaulas tivemos professores renomados do Impa, e a forma destes professores mostrarem o conteúdo foi nova para mim. No Profmat, vi outras formas de atuar, outras metodologias. **Quando você conhece o conteúdo com profundidade, encontra outras formas de ensinar, outros meios** (A14, grifo nosso).

A10 representa o grupo dos desligados involuntariamente. Foi reprovado por notas e faltas e retornou na turma 2013. Apresenta postura mais crítica com relação ao Programa, classificando-o como de alta qualidade, muito aprofundado, porém pouco pertinente para a docência na educação básica. A10 demonstra tensão e cansaço, ao falar sobre o tema. Para ele, a contribuição seria pessoal. A contribuição profissional, segundo ele, só acontece se o mestrando tiver a intenção de atuar no ensino superior.

Contribui na parte do desenvolvimento do currículo, mas percebe-se que ele não é muito voltado para a educação básica. **É uma contribuição mais pessoal, porque é mais para nosso crescimento do que para a atuação na educação básica.** É uma contribuição profissional se a gente quiser atuar na graduação. Todo o material é muito bem elaborado. Mas vai além do que seria necessário para ser professor da educação básica. Tem aluno hoje de ensino médio que não consegue ler e escrever. Acho que em 99% das escolas hoje, o conteúdo completo do Profmat não se aplica. É bom para o professor, porque você passa a ter uma visão mais ampla daquele conteúdo, só que aí você tem que usar a sua didática para elaborar aquele conteúdo na realidade do aluno, porque a parte da didática, dentro do Profmat, não é oferecida. Seria necessário que os idealizadores do Profmat conhecessem melhor a realidade da educação básica (A10, grifo nosso).

Enquanto A10 expressa sentir falta da didática, A14 relata que buscou nas videoaulas referências e modelos de transmissão de conteúdo e A8 apenas constata a falta da didática no Profmat, sem problematizar essa ausência. Durante a entrevista, A8 deixaria explícita a sua concordância no sentido de que a fórmula de mestrado focado em conteúdos é suficiente para atender suas necessidades de desenvolvimento profissional, o que conota concordância com a proposta de formar o professor em conteúdos e delegar à prática o desenvolvimento de saberes ligados à didática.

Os entrevistados da turma 2012 foram três homens – B5; B7; B10 – e uma mulher – B16 –, dois são bolsistas e dois não são bolsistas. No momento da coleta dos dados, um deles – B10 – havia se desligado após reprovação em disciplinas.

Para B16, a contribuição proporcionada pelo Profmat teria sido, a princípio, mais profissional do que pessoal. Professora de escola particular e não bolsista, a entrevistada afirmou que o Profmat é conteudístico e deixa a desejar em termos de gestão de classe.

Seria uma contribuição mais voltada para o desenvolvimento profissional. O **programa é necessariamente conteudístico.** Fornece conhecimentos aprofundados a respeito dos conteúdos, mas não contribui no sentido de como você deve aplicá-los na prática de ensino. Não é voltado para formação para a docência no sentido de lidar com os alunos e sobre como atuar para transmitir os conteúdos (B16, grifo nosso).

A concepção de desenvolvimento profissional de B16, portanto, é conflitante com a que encontramos em A10. Ambos apontaram o teor conteudístico como característica marcante do Profmat, mas, enquanto para A10 isso tornaria o mestrado uma possibilidade menor de desenvolvimento profissional por não atender às necessidades do professor da educação básica, para B16 seria exatamente um fator de desenvolvimento profissional por aprofundar os conteúdos, favorecendo a docência no ensino superior.

B7 também apontou a contribuição do Profmat em termos de aquisição de conteúdos, sem contribuições para gestão de classe ou técnicas didáticas. Para ele, contudo, dominar melhor a matemática pura seria essencial para o professor adquirir desenvoltura diante dos questionamentos dos alunos, exatamente devido ao domínio dos temas ensinados. O entrevistado não definiu o tipo de contribuição como pessoal ou profissional, ignorando os conceitos e expondo diretamente o motivo pelo qual concorda que o Profmat oferece contribuição ao aluno.

**Em termos de didática, não teve tanta contribuição. Mas na parte de conteúdo foi minha maior contribuição.** Com o Profmat você aprende de onde vem cada um dos fundamentos da matemática. As disciplinas são bem voltadas para o ensino médio e te dão um embasamento bacana, pra não ser pego com as calças curtas, digamos assim, no meio de uma aula, quando você não tem uma resposta de por que o aluno está estudando aquilo (B7, grifo nosso).

Já B5 apresenta visão bastante favorável sobre o Profmat. Nossa entrevista aconteceu após o aluno depositar o trabalho de conclusão de curso junto à secretaria do Programa. Estava muito satisfeito com a experiência no mestrado. Para ele, o Profmat contribuiu tanto profissionalmente quanto pessoalmente, devido à possibilidade de aprofundar-se em conteúdos e ao contato com os colegas de curso, que teriam contribuído com o debate de ideias e a apresentação de novas possibilidades para a prática docente.

**O estudo aprofundado dos conteúdos de matemática foi bastante útil para o ensino na educação básica,** é um programa puxado, mas é muito bom para o professor. Além disso, teve o contato com os colegas de profissão, o que consistiu numa contribuição pessoal pra mim, devido às trocas de experiências, as conversas, o conhecimento de outras formas de pensar e agir. Foram conteúdos bem aprofundados e aplicáveis para demonstrar aos alunos em sala de aula quais são os fundamentos da matéria ensinada. **O domínio dos assuntos específicos permite que o professor tenha uma postura mais segura e ajuda na gestão de classe,** inclusive (B5, grifo nosso).

Dos entrevistados da turma 2012, B10 representa o grupo dos desligados involuntariamente, após reprovação em disciplinas. Apresenta postura mais crítica, porém moderada, com relação ao Programa, descrevendo-o como de alta qualidade, muito aprofundado, mas pouco pertinente para a docência na educação básica. Para B10, a contribuição do Profmat pode ser considerada profissional e pessoal, com conteúdos distantes da realidade do ensino na educação básica brasileira, num apontamento muito semelhante à

fala de A10.

Contribuiu para a relação aluno-professor, no sentido de a gente chegar na sala de aula e reconhecer o aluno como uma pessoa que tem muita dificuldade, assim como nós temos como alunos do mestrado, e entender essa dificuldade do aluno. Outro ponto é em relação a conteúdos específicos. Aí, acho que deixa a desejar. **Por que se pede muito nos dias atuais para a gente trabalhar voltado para o cotidiano do aluno e o Profmat bate muito em cima da demonstração da matemática pura, e não naquela questão da matemática mais voltada para a educação básica.** O foco maior cai nas demonstrações e não na aplicação (B10, grifo nosso).

As entrevistas semiestruturadas com a turma 2013 contaram apenas com mulheres, quatro no total, devido a não concordância de participantes do sexo masculino em fazer parte da segunda etapa do estudo. Das quatro respondentes, uma era não bolsista – C19. Até o momento da entrevista, duas delas haviam desistido do mestrado após a perda das bolsas por reprovação em disciplinas, representação proporcional à taxa de desligamentos naquela turma até o fechamento da coleta de dados: 50%.

C12 é uma das que deixaram o Programa após perder a bolsa. Professora da educação básica, demonstrou ressentimento pela experiência no Profmat, classificando-a como negativa e causadora de adoecimento.

As maiores críticas de C12 se concentram na metodologia voltada para a resolução de exercícios em sala de aula e com pouco embasamento teórico para dar suporte às atividades a distância. O enfoque do Profmat, para C12, é mais voltado para o ensino na educação superior do que na básica.

Tentei os Exames Nacionais de Acesso em 2011, 2012 e 2013. Passei no último. Tinha uma expectativa muito grande e fiquei bastante decepcionada. Já na primeira aula o professor levou horas para resolver um exercício, ficamos olhando uns para os outros, não tínhamos recebido embasamento teórico para trabalhar aquele conteúdo. E o restante do mestrado não reverteu a imagem negativa da primeira aula. **A minha contribuição com o Profmat foi sobre como não ser um professor.** Porque foi isso que eu aprendi no Profmat, a como não dar uma aula. Os professores apenas resolviam exercícios no quadro, nos momentos presenciais. Exercícios que eram colocados poucos dias antes na plataforma *moodle*. A gente dava aula para a gente mesmo, sempre com foco na demonstração dos conteúdos de matemática pura. **O objetivo de formar o professor para a educação básica não é cumprido porque o Profmat forma para o ensino superior** (C12, grifo nosso).

Para C12, a contribuição do Programa seria pessoal e não profissional, por preparar o docente para a educação superior, coincidindo com a concepção externada por

A10. Os conteúdos ministrados, segundo C12, seriam muito complexos e numa linguagem não transponível para a docência em escolas públicas dos ensinos fundamental e médio.

C19, que não recebeu bolsa e nunca atuou na docência, também aponta que a contribuição do Profmat teria sido pessoal, devido ao fato de ainda não ser docente. Para ela, a partir da apropriação de conteúdos, o Profmat vinha sendo uma excelente experiência, contributiva para a melhoria do raciocínio e para o aumento dos saberes específicos.

Meu objetivo inicial era assimilar mais sobre os conteúdos de matemática, e nisso o Profmat me surpreendeu, porque eu não pensava que o curso tivesse um **nível tão elevado**. Uma contribuição mais pessoal do que profissional, porque não atuo na docência, e a matemática pura não tem muita aplicabilidade no meu dia a dia profissional (C19, grifo nosso).

Já C4, que era bolsista e desistiu do Profmat 2013 após reprovações – mas prestou novamente o Exame Nacional de Acesso e retornou na turma 2014 – acredita que o mestrado contribui pessoalmente por favorecer a maturidade do professor, embora julgue que os conteúdos fornecidos não possuem muita aplicabilidade para a docência na educação básica. A entrevistada apontou, como A7, A10, B15 e B16, sentir falta de uma forma de transformar os saberes científicos em saberes disciplinares para o ensino na escola básica.

Para meu desenvolvimento pessoal, ele dá certa maturidade. Sou professora no ensino fundamental e médio. Apesar de a gente utilizar no Profmat um conteúdo embasado no ensino médio, nossas demonstrações, exercícios e aulas têm uma profundidade que seria mais apropriada para o ensino na educação superior. **Quando entrei, pensava que era um mestrado que fornecesse a história da matemática, embasamentos teóricos mais aprofundados, não só exercícios com demonstrações.** Essas demonstrações são necessárias para a gente ampliar os conhecimentos, abrir a mente para visualizar de maneira mais rápida as resoluções. Mas, por mais que a demonstração seja interessante, os alunos da educação básica não vão prestar atenção. Um ou outro vai se interessar (C4, grifo nosso).

C10 é docente no ensino fundamental e médio, bolsista, e vê o Profmat como uma oportunidade de desenvolvimento pessoal e profissional, embora sem aplicação na educação básica.

**Até o momento tenho feito disciplinas bem fora da realidade do ensino médio.** O Profmat deveria primeiro ir para dentro de sala de aula conhecer a realidade da escola pública. Se eu aplicar os conteúdos que estou aprendendo, para o meu aluno, tadinho, ele não consegue assimilar aquilo ali daquele jeito não (C10, grifo nosso).

**Quadro 6 – Categorização quanto ao desenvolvimento identificado pelos entrevistados**

Entrevistado	Tipo de desenvolvimento	Justificativas
A8	Pessoal e profissional	Convívio com o ambiente universitário e contato com conteúdos mais sofisticados de matemática do que os propiciados pela prática docente na educação básica. Sem contribuições em termos de didática. Acredita que a didática deve ser desenvolvida na prática.
A10	Pessoal	Pessoal por aumentar o conhecimento e não profissional para a docência na educação básica. Muito bom e aprofundado, mas distante da realidade da escola pública. Sem contribuições em termos de didática.
A14	Pessoal e profissional	Pessoal e profissional, conjuntamente, devido ao aprofundamento em conteúdos e referências de atuação – didática – por meio de videoaulas com professores do Impa. As formas de ensinar são consequência do conhecimento do conteúdo com profundidade. Acredita que a didática deve ser desenvolvida na prática.
B5	Pessoal e profissional	Desenvolvimento pessoal devido ao convívio e troca de ideias com colegas. Desenvolvimento profissional devido ao aprofundamento em conteúdos – úteis para a docência na educação básica.
B7	Concorda que há contribuição, sem classificá-la, contudo	Aprofundamento em conteúdos, sem contribuições quanto à didática. Útil para dar segurança ao professor.
B10	Pessoal e profissional	Conferir empatia perante as dificuldades do aluno, a partir das dificuldades enfrentadas no mestrado. Conteúdos específicos pouco úteis para a docência na educação básica. Curso de alta qualidade.
B16	Profissional	Contribuição profissional desvinculada da docência na educação básica. Prepara para atuar no ensino superior. Sem contribuições em termos de didática. “É conteudístico”.
C4	Pessoal	Contribuição pessoal em forma de amadurecimento mas baixa aplicabilidade dos conteúdos na educação básica, principalmente as demonstrações. Mais apropriado para atuar no ensino superior.
C10	Pessoal e profissional	Pessoal e profissional, mas sem aplicabilidade na educação básica. Acredita que o Profmat deveria ir para a sala de aula e conhecer a realidade deste nível de ensino.
C12	Pessoal	Contribuição pessoal, preparando o docente para atuar no ensino superior e não na educação básica. Nenhuma contribuição em termos de didática. Aulas presenciais só para resolução de exercícios. “O objetivo do Profmat não é atingido. Aprendi como não ser professor”.
C19	Pessoal	Somente pessoal, porque não é docente ainda. Desenvolve o raciocínio.

Fonte: Entrevistas

Enquanto A8, A14, B5 e B7 apontaram que o conteúdo do Profmat é pertinente à docência na educação básica, A10, B16, C4, C10 e C12 manifestaram-se no sentido oposto, relacionando a formação oferecida no mestrado a um nível de complexidade mais compatível com a docência no ensino superior. C19 não opinou em qualquer das direções, uma vez que não atua como docente.

Para A10, C4, C12 e C19 a contribuição oferecida pelo Profmat é pessoal. No caso de C19, por não atuar como docente, e no caso dos outros três, por compreenderem que para ser profissional, a contribuição deveria atender às necessidades do professor da educação básica, o que julgaram não acontecer, sendo a contribuição no sentido de melhorar os conhecimentos e preparar o indivíduo para atuar no nível superior. B16 manifestou-se no mesmo sentido, mas atribuiu a isso o conceito de desenvolvimento profissional, atrelando-o à ascensão em carreira, para o nível superior de docência.

Para A8, A14, B5, B10 e C10 a contribuição foi pessoal e profissional, devido ao crescimento proporcionado pela experiência junto aos outros alunos e professores, e também pelos conteúdos assimilados. B7 reconheceu que há contribuição, mas não a classificou.

#### **4.2 Pontos positivos: material adequado e coerente com os objetivos do curso**

A8 e A14 demonstram facilidade em apontar pontos positivos no Profmat. Para ambos, o material é muito bom e aprofundado.

**É um material muito bom. Mas exige muita dedicação.** Cada um que foi fazer o curso, encontrou dificuldades. Mas a gente não pode gostar só do que é fácil. Me esforcei bastante, estudei muito. As videoaulas eram com professores muito bons, foi tudo muito positivo. E também os professores da UFTM foram muito bons, abraçaram o Profmat, diferente às vezes de outras universidades Polo do Profmat. A gente fica sabendo que, em algumas, os professores não foram tão empenhados, mas aqui a gente teve todo o apoio (A14).

A10 destoa dos outros dois entrevistados da turma 2011, com uma postura não tão otimista. Foi bastante breve quanto a aspectos positivos do material de estudo e disciplinas cursadas, destacando a interatividade entre os cursistas como ponto positivo, além da possibilidade de produzir trabalhos para complementar os resultados das avaliações – tópicos não mencionados pelos demais entrevistados.

B16 expressa que o fato de ser semipresencial e contar com tecnologias como a

plataforma *moodle* facilitaram a realização do mestrado.

As metodologias de ensino a distância permitiram a **flexibilidade** para conseguir realizar os estudos conforme o tempo possível. São muitas disciplinas e o conteúdo é muito puxado. Não seria possível conciliar estas atividades de modo presencial com as atividades de trabalho (B16, grifo nosso).

B7 aprova a qualidade do material de estudo do Profmat, mas acredita que houve falha devido à baixa quantidade de livros impressos.

Na minha época era mais material na parte do computador, não tinha muito material impresso. Não tinha os livros. Fiquei sabendo que para esse ano já tem livros, o que facilita bastante para os alunos. Se a gente quisesse, tinha que imprimir os materiais para ter no papel. Mas **o material em si é muito bom**. Tenho contato com o pessoal que está fazendo o curso depois de mim, a metodologia já está sendo modificada, acredito que pelo fato das reclamações, **eles vão alinhando** para atingir da melhor maneira a maior parte dos alunos (B7, grifo nosso).

Enquanto isso, B5 manteve a coerência de seu discurso aprovador. “É um **material aprofundado**, difícil, mas as disciplinas foram **muito boas**. Demandam muito tempo para estudar, mas são apropriadas para o exercício da profissão”, disse.

Para B10, o material do Profmat é muito bom, mas o entrevistado segue sua linha de raciocínio contrapondo que o nível do curso não é compatível com o que se ensina nas escolas públicas brasileiras. Quando diz que o curso é muito bom, o entrevistado se refere à alta exigência dos conteúdos, mas logo em seguida enumera insatisfações ligadas principalmente ao excesso de exercícios e à escassez de tempo. Sua fala encontra ressonância em outros entrevistados anteriores (A10; B16) a respeito de uma possível distância entre o mestrado em questão e a realidade dos cursistas no dia a dia da docência.

**O material é muito bem feito**. A disciplina “Funções” é uma que a gente trabalha muito na escola. Em relação à disciplina de “Matemática discreta” é interessante também porque aqueles exercícios mais fáceis são possíveis de aplicar em sala de aula. A disciplina “Aritmética” é muito abstrata, então se você consegue aprender, abre a mente para as outras. Se eu for trabalhar algumas questões ou mesmo algum material do Profmat na escola pública, pelos quinze anos de experiência que eu tenho, com certeza os meus alunos vão fazer críticas. Porque eles estão custando a dar conta de uma linguagem simples, a gente procura facilitar o jeito de trabalhar em sala de aula com o livro didático, então se **a gente for trabalhar no nível do Profmat, ou ao menos usar o Profmat como referência, isso pode, ao invés de ser positivo, se tornar negativo** (B10, grifo nosso).

Com relação às disciplinas cursadas e ao material de estudo, C12 expressa que o Profmat é útil ao aluno focado na pesquisa e não ao aluno de mestrado profissional que quer adquirir conhecimentos úteis para contribuir na atuação em sala de aula, o que, para ela, deixaria o Programa incoerente com sua proposta.

Aquele aluno que tem muito tempo disponível para estudo e para pesquisa, e que pensa em seguir como pesquisador na área da matemática, este com certeza foi beneficiado pelo Profmat, mas **o professor de educação básica, que procura conhecimentos para melhorar o seu trabalho em sala de aula, para este o Profmat não dá contribuição nenhuma** (C12, grifo nosso).

C19 aprova os conteúdos das disciplinas devido a seu aprofundamento e mesmo não sendo professora, relata que os conhecimentos adquiridos têm-lhe servido para supervisionar os estudos dos filhos, que estão no ensino fundamental e médio, e mesmo para ajudar o filho a se preparar para a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – OBMEP –, coordenada pela SBM, como o Profmat.

As disciplinas aprofundam muito conteúdos que a gente vê na educação básica. Meus filhos estão nessa fase escolar. Observando anteriormente, não tinha a noção a respeito desses conteúdos como tenho depois de estudar o material do Profmat. Tenho uma menina no ensino médio e um menino no fundamental. A partir do Profmat fica mais fácil ajudar meus filhos a estudar, revisar as tarefas. Algumas questões serviram inclusive para trabalhar com meu menino, que estava se preparando para participar da Olimpíada Brasileira de Matemática (C19).

C4 elogiou a qualidade do material como um todo, a clareza do livro texto, o apoio do livro de exercícios e os conteúdos das videoaulas. No mesmo sentido de A10 e B16, C10 considera como ponto positivo do Programa a interatividade, o fato de possibilitar flexibilidade de horários para estudo e reunir o material na plataforma acessível a todos. A sociedade interligada em rede é destacada por ela como um ponto positivo, devido à interação que facilita a prática do estudo de pessoas geograficamente distantes.

Todo o material foi disponibilizado em uma plataforma, isso ajudou bastante. O que não tem lá eu fui buscando em grupos no Facebook e outros fóruns. Como é no Brasil inteiro, todos falam a mesma língua, passam pelas mesmas dificuldades, gente que disponibilizou material, trocas de ideias, a orientação da plataforma e de outras pessoas que estão fazendo foi melhor que a própria ajuda dos professores que estão nos orientando, que são dois para cada disciplina. **Posso estudar a hora que eu tenho livre.** Tenho dois filhos pequenos, pra estudar é à noite, eu vou lá, tá *online*, a qualquer hora tenho acesso a esse material (C10).

**Quadro 7 - Categorização quanto aos pontos positivos do Programa**

Pontos positivos	Entrevistado	Apontamentos
Qualidade do material	A8	Material muito bom e aprofundado.
	A14	Material bom, exige esforço e dedicação, professores comprometidos com o Programa. Interação entre alunos. Qualidade das videoaulas
	B5	Material aprofundado, difícil, demanda tempo e dedicação, mas é coerente com o exercício profissional.
	B7	A qualidade do material.
	B10	Material de alta qualidade, embora muito complexo para a educação básica.
	C4	Clareza do livro texto e conteúdos das videoaulas
	C12	Contribui somente para os alunos que querem seguir na pesquisa acadêmica na área de matemática, sem aplicabilidade em sala de aula.
	C19	O aprofundamento dos conteúdos
Interatividade e flexibilidade	C10	A interatividade e a flexibilidade de horários para estudar.
	A10	Interação entre os alunos na plataforma <i>moodle</i> .
	B16	Modalidade EAD permitiu cursar o mestrado em exercício profissional

Fonte: Entrevistas

Prevalecem, portanto, como pontos positivos, a qualidade e aprofundamento do material, apontados positivamente por sete dos 11 entrevistados, o que expressa coerência com o objetivo do curso, de aprofundamento dos conteúdos matemáticos, e as possibilidades de interatividade entre os alunos, apontadas por três, além da flexibilidade de horários de estudo, apontada por dois alunos.

### 4.3 Métodos de avaliação: coerência x incoerência

O participante A8 opinou positivamente a respeito dos métodos de avaliação do Profmat, e de sua fala depreende-se que não eram simples. Ele, que na data da entrevista fazia parte da Comissão Avaliadora do Programa, como egresso, trabalhava no sentido de debater e produzir as avaliações das novas turmas do mestrado e afirma que as provas estavam se voltando mais para o conteúdo do material disponibilizado aos alunos.

A avaliação foi bem dentro do que eu esperava. Nada simples e também nada absurdo. Media seu grau de comprometimento. A única ressalva que faço é o tempo muito curto para escrever a dissertação. Com relação às demais avaliações, estavam coerentes. Agora estão ficando mais coerentes ainda. Faço parte da Comissão de Avaliação do Profmat, com professores do Programa e outros egressos. Já fizemos algumas reuniões no Rio de Janeiro. Estamos fechando o exame de qualificação e os exames de disciplinas. **O que a gente discute é que as avaliações devem ser em cima do material que a gente oferece.** Para o cara ter o sentimento de que se ele estudar aquele material, ele vai conseguir ir bem na avaliação. Essa Comissão surgiu porque não existia muito esse sentimento. Ficava em cima de uma única pessoa para montar, e geralmente essa pessoa não estava lidando com o trabalho dentro da sala de aula. E agora tem professores e egressos do curso que vão externar esse sentimento e tentar fazer uma avaliação mais coerente (A8, grifo nosso).

A14 posiciona-se no sentido de que o rigor das avaliações constituiria um dos pontos positivos do Programa. “Foi difícil, mas não vejo isso como algo negativo. Você tem que se dedicar mesmo. Quando a gente fala que o exame de qualificação valeu 100 pontos, o povo acha loucura. Mas, pra mim, deve ser assim”, disse.

Para A10, o processo de avaliação poderia ser aprimorado. Sua fala denota baixa aprovação quanto aos métodos. O entrevistado destaca a possibilidade de uso da plataforma *online*, por meio de exercícios, como um dos poucos pontos que ele considera positivos, neste quesito.

A gente não deveria ser avaliado somente com prova. Deveria haver um tipo de avaliação para atingir mais o aluno. Tem matéria que às vezes não está lá no contexto, e de repente, surge na prova. Ponto positivo a respeito de avaliação, só a parte do Polo Local, onde eles distribuem 10% da pontuação na forma de trabalho, que são os exercícios que a gente faz na plataforma, fora isso não vejo muitos pontos positivos na avaliação (A10).

Em A8 e A10 encontramos convergência na indicação de que há necessidade de maior coerência entre o conteúdo das avaliações no Profmat e o material de estudo oferecido aos cursistas.

B16 foi lacônica ao comentar sobre os métodos de avaliação do Profmat, dizendo que eram “somente provas sobre os conteúdos”, sem expressar opinião nem demonstrar propensão a desenvolver melhor o tema. B5, igualmente breve, disse que as avaliações foram “excelentes”. B7 mostrou-se mais propenso em falar do assunto. Para ele, houve coerência na metodologia avaliativa.

Foram duas provas, um trabalho e pontos de plataforma. Achei coerente

porque o aluno que faz os exercícios e *posta* na plataforma, quer queira ou não, isso já é um método de estudo, e facilita para ele, na hora em que ele está fazendo uma prova (B7).

Também sobre os métodos de avaliação, B10 posiciona-se no sentido de que as aprovações nas disciplinas deveriam implicar a aprovação do aluno, sem necessidade de se submeter ao exame nacional de qualificação. Para ele, o nível de exigência presente nas provas das disciplinas é muito alto, e as avaliações deveriam ser elaboradas por professores do Polo Local, e não de maneira centralizada para todo o Profmat nacional.

C12, que se mostrara crítica com relação à didática e ao foco do Profmat, estende suas críticas aos critérios de avaliação, classificando as provas como muito extensas, desconectadas do material de estudo. Para ela, a metodologia, ao não oferecer embasamento teórico para preparar os alunos, assemelharia o Profmat a um programa a distância, e não semipresencial.

As provas não eram elaboradas pelos professores daqui. Você ficava horas estudando um conteúdo e quando chegava na hora da prova, não era nada daquilo que estava sendo cobrado. **Já saí de prova chorando, desesperada.** No primeiro semestre, consegui ser reprovada nas duas disciplinas que cursei, e não fui a única na minha turma. A gente não recebia embasamento para realizar os exercícios e depois as provas vinham com conteúdos que a gente não tinha visto, porque nos momentos presenciais ficávamos horas para resolver poucos exercícios. Era como se o Programa fosse a distância, sem aulas, porque os momentos presenciais ficavam somente para tirar dúvidas e ainda assim, quando eu expunha minhas dúvidas, teve professor que respondia de maneira grosseira e intimidadora (C12, grifo nosso).

Para C19, as avaliações do Profmat são muito exigentes e pouco coerentes com relação ao material oferecido, além de serem muito extensas. Diferentemente de C12, contudo, C19 demonstra muita tranquilidade e satisfação em falar sobre o Profmat, mesmo quando pondera sobre aspectos a serem melhorados.

Muitas vezes o que é pedido nos processos de avaliação foge muito daquilo que a gente vê no material ou nas aulas. Alguns conteúdos de diferentes tópicos, em diferentes livros, são reunidos e aparecem na prova de uma maneira que a gente não viu anteriormente, então nesses casos fica muito difícil conseguir uma boa nota. O exame de qualificação é um **obstáculo** pelo qual muitos alunos não passam. Às vezes o aluno passa pelas avaliações das nove disciplinas e reprova no exame de qualificação (C19, grifo nosso).

C4, que foi reprovada na turma 2013 e retornou na turma 2014, faz um comparativo entre as formas de avaliação a partir de suas experiências, concluindo que “as

avaliações foram muito difíceis, agora estão sendo adaptadas para incluir conteúdos de acordo com o que está nos livros que a gente estuda no curso”, numa fala que ratifica o exposto por A8 a respeito da mudança que o Profmat tem se preocupado em realizar nas avaliações, e complementa as críticas de A10, C12 e C19 sobre uma não pertinência, até o momento 2013, entre o conteúdo do material de estudo e os conteúdos das avaliações.

Também C10 expõe que as avaliações, por serem idealizadas por uma Comissão Nacional e não pelo Polo Local, muitas vezes são pouco pertinentes com o material de estudo, além de serem muito rígidas. Para ela, o Profmat é mais avaliativo que formativo, contradizendo sua função original.

São duas avaliações em cada disciplina, se você não conseguir a média necessária de 60%, pode fazer uma terceira prova que vai substituir uma das duas anteriores, aquela em que você tenha conseguido menor nota, depois disso tem o exame de qualificação com exigência de 50%. **Estou sendo mais avaliada do que preparada para aprender coisas para melhorar a qualidade do ensino.** Será que a gente tem que ser só avaliado? O tempo todo só avaliado? Se eu reprovar duas vezes no exame de qualificação, vou perder tudo o que fiz. Se você reprovar em até duas disciplinas, pode fazer novamente as disciplinas sem aulas presenciais, sem orientação de professor nenhum, apenas provas. Como não tive uma boa preparação no primeiro semestre, após a minha reprovação, optei por repetir de maneira presencial, com outro profissional, devido à didática do primeiro semestre ter sido muito ruim (C10, grifo nosso).

**Quadro 8 - Categorização quanto aos métodos de avaliação**

Entrevistado	Apontamentos
A8	Media o grau de comprometimento do aluno. Tempo curto para a dissertação. Esforço do Programa em adequar, atualmente, as avaliações ao material de estudo.
A10	Ponto negativo: matérias que não constavam do material aparecem nas provas. Ponto positivo: pontuação pelos exercícios resolvidos na plataforma. Questiona a avaliação apenas por provas.
A14	Considera difíceis, mas concorda com os métodos.
B5	Considera excelentes, sem maiores explicações.
B7	Métodos coerentes que beneficiam a dedicação do aluno.
B10	Nível de exigência muito alto nas provas. Exame de qualificação desnecessário. Elaboração das avaliações por professores não locais seria um equívoco.
B16	Define apenas como "provas sobre os conteúdos".
C4	Muito difíceis, mas estão sendo adaptados para corresponder melhor ao que é oferecido no material de estudos. Falta de pertinência entre o que é estudado e o que é avaliado.

**Quadro 8 - Categorização quanto aos métodos de avaliação (continuação)**

C10	Muito difíceis e pouco condizentes com o material de estudo.
C12	Provas muito extensas e desconectadas com o material de estudo. Falta embasamento teórico.
C19	Provas muito extensas e desconectadas com o material de estudo.

Fonte: Entrevistas

Classificados positivamente por A8, A14 e B5, os métodos de avaliação do Profmat são expressamente apontados como difíceis por B10, C10, C4 e mesmo por A14. Sete dos onze entrevistados citaram incompatibilidade, em diferentes níveis, entre o material de estudo e o conteúdo das provas. As percepções sobre as avaliações são diversas, oscilam entre coerentes e não coerentes, necessitando de alterações, algumas já em andamento.

#### 4.4 Pontos negativos: o tempo disponível para o estudo e as metodologias de ensino

Quando questionados a respeito de pontos negativos das disciplinas e do material de estudo, o posicionamento de A8 e A14 é mais brando que o observado em A10. Enquanto A10 demonstrou pouca propensão a apontar pontos positivos, A14 apresentou alguma resistência em expor pontos negativos. Durante a entrevista, A8 exalava confiança e satisfação sobre o tema Profmat, A14, otimismo e paixão sobre o tema e A10, contrariedade. A8 afirma que o único ponto negativo refere-se ao tempo, ou à falta dele.

Como é um mestrado profissional, prevê que você trabalhe e curse. Sobra pouco tempo para você estudar. Eu aproveitava mais horas em casa estudando do que assistindo aula. As aulas eram para tirar dúvidas e as minhas dúvidas, eu conseguia saná-las estudando. Não que os professores não conseguiram me ajudar, é que o tempo de aula é curto demais. A bolsa ajudou nesse sentido, a maioria era pai de família, então fica difícil deixar o emprego pra se dedicar. Por isso **selecionou muito**. Tem muita gente que não conseguiu dar sequência no curso, por conta disso, o tempo que você tem para estudar, fora o deslocamento (A8, grifo nosso).

Mesmo quando questionada a respeito de pontos negativos, A14 manteve o tom positivo, e afirmou que não via muitos pontos negativos no Profmat.

Teve disciplinas que o material era complicado, mas com empenho você conseguia vencer os obstáculos, por causa do apoio dos professores, dos colegas também. A gente se reunia bastante, criamos um grupo de estudos. Nós tínhamos o *blog* nacional, trocávamos muita informação com colegas do

Brasil todo. Já ouvi críticas de que o Profmat seria uma forma de certificação massiva de mestres. Se você parar para observar, vai ver que não é, porque o curso é **muito seletivo** e conseguem se formar somente aqueles que se dedicaram e estudaram de verdade (A14, grifo nosso).

Em contraponto, A10 lista como pontos negativos a quantidade de exercícios e questões ligadas à didática. Para ele, a experiência na turma 2011 foi diferente da experiência a partir de 2013. A10 julga que a didática de aula na primeira turma era melhor e que as videoaulas gravadas já não eram convenientes.

A quantidade exagerada de exercícios, porque muitas vezes o professor, para poder ganhar um pouco mais, pega dois cargos. Aí tem que dedicar mais 20 horas para o Profmat? Ter 50, às vezes 60 exercícios pra fazer é demais. E as videoaulas são muito ultrapassadas, gravadas há muito tempo, não contribuem mais. Tem disciplina que tem videoaula, tem disciplina que não tem, então você tem que pesquisar em YouTube ou várias outras formas, porque às vezes, só lendo um livro não te ajuda. Você manda um *e-mail* para o professor, ele te responde, mas muitas vezes só lendo isso não te ajuda. Ver alguém demonstrando como faz é mais fácil. Se o mestrado é semipresencial, deveria facilitar a pesquisa. Quando eu estava **na primeira turma, o conteúdo era mais esmiuçado pelo professor na sala. Agora na terceira turma é mais na base da resolução de exercícios no quadro** (A10, grifo nosso).

Constatamos convergência entre A8 e A10 quanto às dificuldades de tempo que resultam da realização do mestrado concomitantemente ao exercício profissional, com o apontamento de que o professor da educação básica acumula aulas por motivos de renda. Há, portanto, uma relação de causa e consequência entre a busca por melhor remuneração e o esgotamento do tempo que seria necessário para os estudos. Em A8 e A14, o Programa é exposto como seletivo, respectivamente, numa relação de causa e consequência devido à falta de tempo para estudos e dificuldades dos conteúdos programáticos.

A respeito de pontos negativos das disciplinas e do material de estudo, o posicionamento de B16 é no sentido de que as disciplinas consomem tempo demais do mestrando, prejudicando a elaboração do trabalho conclusivo. Ela também apontou a ausência de disciplinas ligadas à didática como ponto fraco do Programa.

O volume de material a ser estudado é muito grande. Muito tempo é utilizado para a realização das disciplinas e a consequência disso foi que eu tive que atrasar a minha previsão para término do trabalho de conclusão. Além disso, tem a questão da ausência de disciplinas a respeito de saberes pedagógicos, gestão de classe, modo de condução da aula e de promoção do aprendizado (B16).

B7 opinou que a metodologia de alguns professores constituiria um ponto frágil, criticando a postura de corrigir dúvidas sobre os exercícios feitos a distância pelos alunos, sem explicações prévias sobre a matéria.

A maioria dos professores focava mais nos exercícios. E quem fazia esses exercícios normalmente eram os próprios alunos. O professor só ia lá e corrigia uma coisa ou outra. Talvez se o professor tivesse dado embasamento teórico pra gente antes, isso teria facilitado na resolução dos exercícios. Alguns professores davam metade da aula de exercícios e metade da aula de embasamento teórico e eu acredito que este modelo foi mais proveitoso. **A gente não tem que focar somente nos exercícios, tem que focar também na teoria** (B7, grifo nosso).

B10, como B7 e B16, externou que o tempo de execução do Profmat é curto para a quantidade de exercícios e que a falta de embasamento teórico, com foco na execução e correção de exercícios focados em demonstrações matemáticas pode ter tornado os momentos presenciais pouco produtivos.

Você tem que fazer matérias obrigatórias muito puxadas, pra quem tem pouco tempo de estudo, porque a maioria dos professores continua na sala de aula. Como o material exige muita demonstração, não tanto aplicação no cotidiano, acho isso um ponto negativo: a distância entre o objetivo do Programa e o que é aplicado na vida real enquanto professor de escola pública (B10).

B5 afirmou que não conseguia apontar pontos negativos nas disciplinas cursadas e no material de estudo. Para ele, a quantidade de exercícios era realmente alta, mas afirmou que com planejamento e organização seria possível cursar o Profmat de maneira satisfatória. Portanto, mesmo quando solicitado a respeito de tópicos negativos, B5 fez apenas elogios.

Se C12 demonstrara dificuldade em apontar pontos positivos nas disciplinas e material de estudo do Profmat, apresentou bastante facilidade em falar sobre pontos negativos. Sua fala, durante toda a entrevista, expressou mágoa e pesar, tanto pelo tom de voz como pelo gestual e expressões do rosto.

Os livros não continham o embasamento necessário para os exercícios que devem ser executados e demonstrados pelos alunos. Vêm com respostas, mas não com embasamento. Os exercícios consumiam meia hora ou uma hora por exercício. Exercícios de no mínimo uma folha para serem resolvidos, não menos que isso. Então você recebia listas de quinze exercícios, mas às vezes listas com mais de cem exercícios, e ficava desorientado sobre como resolver aquilo sem embasamento, e tinha que ir fazer pesquisas para conseguir solucionar. **A gente até escuta alunos das turmas anteriores dizendo que com eles não foi assim**, que na época deles houve aula com

explicações, preparação, mas quando chegou a nossa turma, não foi assim. Prova disso é a quantidade de reprovações na turma 2013, é uma consequência dessa didática (C12, grifo nosso).

Sobre a aplicabilidade dos conteúdos na educação básica, C12 reforça que a complexidade do material exposto no Profmat, sem indicações de como ser adaptado para a educação básica, torna o Programa incoerente com seu propósito formativo inicial.

**Eu tentei usar matérias do Profmat na sala de aula mas só faltou os alunos me jogarem cadernos e carteiras, pediram para voltar na outra forma de dar aula.** Na escola devemos usar linguagem simples, fazer intermédio com o aluno para que ele possa compreender a matéria. Não adianta utilizar uma linguagem muito difícil em sala de aula porque o aluno vai rejeitar. Então nós ficávamos muito cansados, deprimidos, decepcionados com essa experiência no Profmat, porque não servia para nossa vida profissional e ainda era em exercício, consumia todo nosso tempo, exigindo **abdicação total da sua vida pessoal** (C12, grifos nossos).

C19, por seu turno, apontou como ponto fraco do programa exatamente a complexidade dos conteúdos, que levam o aluno a pesquisar fora do material disponibilizado. C19 pondera, contudo, que o fato de não ser formada em matemática pode ter contribuição para suas dificuldades e que a metodologia de aula do ano de 2013 já havia sido modificada em 2014, de modo a oferecer maior embasamento teórico nos momentos presenciais, o que corrobora as queixas de A10, B10, C10 e C12, e apontou para uma possível tentativa de correção da estratégia de ensino.

C4 converge suas críticas no mesmo sentido de A10, B7, B10, C10 e C12 a respeito da metodologia de realização de exercícios em momentos presenciais sem embasamento teórico prévio. Conta, inclusive, que prestou o exame nacional de acesso para a turma 2014 quando ainda estava em curso na turma 2013, pois considerava que o melhor seria começar o curso novamente, ao invés de repetir a disciplina em que havia sido reprovada.

Eu não tinha aula. A sala era dividida em grupos e eram realizados exercícios no quadro. Em 2014 houve uma mudança nessa didática, com o oferecimento de embasamento teórico antes que o aluno partisse para a resolução dos exercícios propostos. **Depois de muita reivindicação e um índice de reprovação muito alto no primeiro semestre, eles mudaram no segundo semestre.** Então, no segundo semestre, nós tínhamos aula. Nós fizemos carta, memorando, mandamos *e-mail*, resolvemos ir atrás, só que pra nossa turma já havia acontecido um prejuízo, muitos já tinham perdido a bolsa, desistido. Eu repeti uma matéria, junto com a maioria, então prestei o exame de acesso para entrar de novo, e como passei, deixei o curso para começar novamente, porque não considerava que a experiência inicial tinha sido válida. Preferi começar de novo, para fazer bem feito, porque o meu

objetivo é realmente aprender. O conteúdo do Programa continua igual, mas **a metodologia mudou pra melhor** (C4).

Quando C4 afirma que a metodologia mudou e passaram a “ter aula”, entende-se que a didática esperada por ela é a do embasamento teórico. Também C10 expressa que no mestrado aprendeu a importância do embasamento a partir das experiências do primeiro semestre, criticada por C12 e C4.

No meu primeiro semestre encontrei muita dificuldade porque a aula era de resolução de exercícios, **resolvidos por nós**. O professor ficava sentado lá, nós ficávamos entre nós morrendo. No segundo semestre, os professores já estavam disponíveis para dar aula, tirar dúvidas. O melhor profissional é aquele que te dá o embasamento teórico, que te dá liberdade pra você fazer questionamentos, tirar dúvidas, diferente de você apenas cobrar que o aluno chegue com os exercícios resolvidos. Eu aprendi isso. Vou levar isso comigo (C10, grifo nosso, correspondente a mudança no tom de voz, acompanhada de gestos com as mãos para conferir ênfase exclamativa às palavras destacadas).

Ainda em C10 encontramos uma correlação entre a OBMEP e os conteúdos ensinados no Profmat. Para ela, no mesmo sentido em que se posicionariam B10 e C12, o nível dos conteúdos do Profmat é apropriado para o aluno da escola pública em nível de excelência, que compete na Olimpíada Brasileira de Matemática, mas a média dos alunos não estaria neste nível, o que tornaria os conhecimentos não aplicáveis em larga escala na sala de aula. C19 também correlacionara o Profmat e a OBMEP ao citar que o curso a tem ajudado a estudar com o filho, que iria prestar a Olimpíada. C4, por seu turno, mencionou ter um grupo de alunos especialmente interessados e que, na forma de grupo de estudos extracurricular, era possível o oferecimento de demonstrações matemáticas mais complexas a esses educandos.

Quantos alunos vão para a Olimpíada Brasileira de Matemática? A matemática que estou estudando é para eles, um número muito pequeno. Se eu tivesse uma sala só com caras que vão para a Olimpíada eu poderia ensinar do jeito que estou aprendendo. Para mim está sendo muito importante como **amante da matemática**, mas como professora, ainda vou buscar outros recursos, porque lá não me dá metodologia. Já pensou se eu fosse usar a metodologia que os meus professores estão me ensinando? Com a minha sala com 42 alunos do ensino médio, todos desnivelados devido à progressão automática, um que sabe, outro que não sabe, um que quer, outro que não quer, eu não vou atingir os alunos. Eu vou atingir só quem já desenvolveu uma **excelência** em matemática (C10, grifos nossos).

**Quadro 9 – Categorização quanto aos pontos negativos**

Pontos negativos	Entrevistado	Apontamentos
Falta de tempo para cumprir a quantidade de estudos que o mestrado demanda, em exercício profissional	A8	Falta de tempo para estudar devido ao exercício profissional concomitante, e por isso, seletivo.
	A10	Quantidade excessiva de exercícios e conteúdo. Videoaulas ultrapassadas.
	B10	Matérias muito puxadas. Pouco tempo de estudo. Distância entre o que se estuda no Profmat e os conteúdos da educação básica. Desgaste e adoecimento.
	B16	Disciplinas consomem muito tempo, que resulta escasso para o trabalho conclusivo.
Complexidade dos conteúdos	A14	Material complexo e, por isso, seletivo.
	B10	Distância entre o que se estuda no Profmat e os conteúdos da educação básica.
	C4	Conteúdos não aplicáveis na educação básica.
	C10	Conteúdos não aplicáveis na educação básica.
	C12	Conteúdos não aplicáveis na educação básica.
	C19	A complexidade dos conteúdos.
Falhas na metodologia e organização do curso	B7	Foco em exercícios sem embasamento presencial prévio para a realização dos mesmos. Encontros presenciais pouco produtivos.
	B16	Ausência de disciplinas sobre saberes pedagógicos, gestão da classe, modos de condução da aula.
	C4	Metodologia falha em fornecer embasamento teórico e focada na resolução de exercícios no quadro.
	C10	Metodologia falha em fornecer embasamento teórico e focada na resolução de exercícios no quadro.
	C12	Metodologia falha em fornecer embasamento teórico e focada na resolução de exercícios no quadro.

Fonte: Entrevistas

Os pontos negativos apontados pelos respondentes convergem em quatro eixos: complexidade dos conteúdos; falta de tempo para cumprir a quantidade de estudos que o mestrado demanda, considerando que o mesmo é concomitante ao exercício profissional; metodologia de aulas fornecendo pouco ou nenhum embasamento teórico prévio à realização das listas de exercícios propostos para resolução a distância; e ausência de fornecimento de saberes além dos conteúdos.

#### 4.5 A modalidade de formação semipresencial: sobrecarga e intensificação do trabalho

Os 11 entrevistados relataram dificuldades para disciplinar o tempo de estudo, tanto pela carga de material, quanto pelo fato de se tratar de um mestrado semipresencial que pressupõe atuação profissional concomitante.

Questões familiares e filhos estiveram presentes nas três falas da turma 2011. A8 começou e terminou a resposta com um sorriso de alívio, ao se lembrar das dificuldades da época em que cursou o mestrado. “Eu dava aula praticamente em três períodos e nasceu o meu menino. Então eu estudava das onze da noite à uma da manhã, e acordava às seis horas para trabalhar. E no final de semana também. Quase morri”, (A8).

Na fala de A14, percebe-se que o papel da mulher na família, a partir da maternidade, contribuiu para escassear de maneira significativa a parcela de tempo livre. Também é nítida a sensação de alívio da entrevistada ao falar do assunto.

Tem que ter muita disciplina. Ainda mais eu que tenho três filhos, você tem que se isolar para se dedicar. No primeiro ano principalmente, porque eu estava atuando. No segundo ano, consegui licença. Dez horas, onze horas da noite, eu colocava as crianças para dormir e era o horário que dava para estudar, e ainda estudava umas três horas. Ainda tinha que cuidar da casa, então também estudava depois do almoço, quando eu deixava as crianças na escola, aí sempre tinha umas duas horas para estudar, **não tinha sábado, domingo, férias, não tinha nada!** (A14, grifo nosso).

A10 não exprime o mesmo tom de alívio. É um assunto que ainda o abalava na data da entrevista. A exemplo de A8, ele informou ter um filho recém-nascido e que conciliar trabalho e estudo consistiu em um nó crítico.

A gente trabalha dois períodos, no tempo livre você tem que estudar e ainda resolver suas questões pessoais. Às vezes você não consegue estudar porque as coisas pessoais vão também acumulando. **Eu acho que é o mais difícil no Profmat, disciplinar seu tempo** (A10, grifo nosso).

B16, da segunda turma, expressava tensão por estar na fase final do mestrado e algum alívio por se aproximar deste final.

Foi difícil porque são muitas disciplinas, com muitos conteúdos, muitos exercícios. Eu trabalho 40 horas em uma escola particular. Tive que remanejar meus horários para estar presente nas atividades presenciais. E as atividades a serem cumpridas de forma não presencial foram encaixadas em fins de semana, feriados, de madrugada... **Isso foi tirando meu tempo para estar com a família, minhas atividades pessoais. Foi desgastante** (B16,

grifo nosso).

Na fala de B7, percebe-se que a remuneração dos professores leva esses profissionais a assumir o máximo possível de aulas em escolas, a fim de buscar o sustento pessoal e da família. B7, como o dos demais entrevistados da turma 2012, expressava tensão e desconforto ao abordar a gestão do tempo. Ele, que não era bolsista por atuar na rede particular, apenas, teve de deixar parte das aulas, mesmo sem aporte financeiro, para cumprir os estudos.

Depreende-se dos depoimentos de B7 e B10, em consonância com A10, que o total de aulas do Profmat pode ser considerado baixo para o número de exercícios que é realizado a distância, de modo que a parcela de aulas que, segundo a expectativa dos alunos, deveria ser destinada ao embasamento teórico, resulta insuficiente e transfere para o próprio discente, sozinho, a responsabilidade de buscar em outras fontes esse embasamento.

Quando comecei a fazer o Profmat, eu estava com uma sobrecarga de aulas muito grande, dando em torno de cinquenta aulas, e tive que largar um pouco para suprir a necessidade de estudos. Eu estudava mais no período noturno e costumava ficar até uma hora da manhã estudando, e às seis horas já tinha que estar de pé para trabalhar. Mesmo tendo largado um pouco de aulas, ainda estava com uma carga alta, **mas eu não era bolsista e precisava me sustentar e sustentar minha família.** Esse é o grande problema: sobrecarga de exercícios. A gente não tem o embasamento teórico na própria sala, e isso faz com que, em casa, eu tenha que fazer este estudo de embasamento, que acaba demorando mais do que se eu tivesse alguma pessoa me ajudando (B7, grifo nosso).

B10 expõe que a metodologia de resolução de exercícios resultava falha, em sua análise, devido à falta de tempo para dedicação a essas atividades. Segundo ele, os alunos da turma 2012 priorizavam alguns exercícios para obtenção de nota de participação, sem a possibilidade de aprofundar no material completo devido às dificuldades de conciliar trabalho e estudo.

**Eu trabalho até 22h40 quase todos os dias e estudava até 4 horas da manhã.** Chegava no dia da prova cansado, abria mão de fazer outros cursos, ou até de preparar uma aula melhor, para poder estudar porque as provas são realmente muito puxadas. Se a gente tivesse um tempo maior para estudar, o êxito do programa seria maior. A aula era, muitas vezes, discutir a resolução dos exercícios. Como a gente tinha pouco tempo, acabava fazendo somente aqueles necessários para ganhar nota, se sobrasse tempo procurava fazer os demais. (B10, grifo nosso).

Também B5 relata dificuldades. Professor do Estado, ele não conseguiu licença e,

como é comum entre os respondentes, buscava tempo para estudo nos finais de semana, depois do trabalho, antes de dormir e nos feriados.

Observa-se o apontamento recorrente quanto à responsabilidade do professor do sexo masculino em sustentar a família, havendo a necessidade de acumular cargos, como apontado até aqui por A8, A10, B7 e, indiretamente, por B10. As entrevistadas do sexo feminino relataram, espontaneamente, responsabilidades ligadas à criação dos filhos, cuidados com a casa e o tempo destinado à vida conjugal, sem mencionar a responsabilidade pelo sustento da família, embora também reclamassem dos baixos salários.

As quatro respondentes da turma 2013 relataram dificuldades semelhantes aos entrevistados anteriores. Para C12, seriam necessárias de quatro a cinco horas diárias de estudo para cursar o Profmat.

Sou professora em dois turnos, porque o professor, com a remuneração que temos na educação básica, precisa trabalhar em jornada dupla para conseguir ter uma vida mais digna. **Não tem fim de semana, dia santo, horário de descanso. Todo dia é dia de estudar**, domingo, feriado, na hora do recreio na escola, nos intervalos e janelas entre aulas, sempre lendo, sempre estudando. Se alguém me perguntar se o Profmat é uma boa experiência, vou dizer que se a pessoa estiver disposta a abdicar totalmente da vida dela para se dedicar aos estudos, só assim será possível (C12).

Em C19, percebemos que mesmo não sendo professora, as dificuldades existiam, pois conciliava o estudo com o trabalho, ainda que em outra área. C4 também vivenciou dificuldades em se disciplinar para estudos nos momentos não presenciais, citando motivos como o trabalho e os compromissos com a casa.

É uma rotina pesada. Agora consegui uma liberação de dois dias na semana, fico livre um dia para o mestrado e outro só pra estudar. Tenho a rotina do dia a dia pra organizar, a casa, então **normalmente eu estudo das 22h à meia-noite**. Às vezes consigo um substituto para as minhas aulas e uso esse tempo só pra estudar. Além dos finais de semana e qualquer tempo livre que apareça. Tenho 12 anos de formada. Têm coisas que eu tenho que relembrar. Essas coisas que eu já vi, eles partem do princípio de que eu já sei. Então tenho que pegar materiais complementares e dar uma olhada, para rever. Não estudo somente com o material do Profmat (C4, grifo nosso).

C10 descreveu que criou uma rotina para se manter em dia com os estudos, estabelecendo atividades diárias, além de ter recorrido a artifícios como TV e internet para serenar os filhos, que passaram a sentir muito sua falta, a partir de sua dedicação intensa ao mestrado, sem deixar o trabalho. Relatou, inclusive, comprometimento do horário de almoço para atividades de estudo.

Eu trabalho das 7h às 11h30, retorno pra escola das 13h às 17h30, de segunda a quinta. Tenho duas crianças, sou divorciada, cuido dessas crianças sozinha. No início, eles ficaram muito difíceis de lidar porque eles só tinham mamãe. Eu coloquei uma TV por assinatura e uma internet melhor para eles se ocuparem. Eu chego, dou atenção pras crianças e dou uma olhada nas tarefas deles. **Umás nove e meia da noite, vou estudar.** Na segunda-feira, assisto às videoaulas, na terças, disponibilizo os exercícios na plataforma, no meu horário de almoço, tentando não olhar as respostas das resoluções, na quarta-feira metade do meu horário de estudos é para olhar as resoluções dos exercícios. Na sexta, viajava pra Uberaba, duas horas de carro. Quando voltava estava muito cansada e não conseguia estudar mais. **No sábado e no domingo, finalizava os exercícios** que ficavam pra trás, colocava meus cadernos em dia (C10, grifo nosso).

Trata-se de um quesito com 100% de convergência nas respostas: todos os entrevistados relataram acentuada dificuldade para disciplinar o tempo necessário para estudos, devido ao desempenho profissional concomitante e ao volume de estudos necessários. Resultam prejudicados o tempo livre, a vida familiar e conjugal e o descanso. Assim, a formação continuada, acumulada com o exercício profissional, mesmo com a disponibilização de bolsa, aponta para a sobrecarga e a intensificação do trabalho próprias do nosso tempo.

**Quadro 10 - Categorização quanto à disciplina de horários para estudo**

Entrevistado	Apontamentos
A8	Dificuldades devido à paternidade e ao trabalho em três períodos. Estudos à noite e finais de semana.
A10	Dificuldades devido à paternidade, trabalho e luto por perda de parente muito próximo, durante o curso.
A14	Maternidade. Necessidade de se isolar para estudar. Estudos à noite após trabalho e cuidados com casa e filhos. Abdicação de tempo para descanso e comprometimento inclusive dos horários para refeições.
B5	Mudanças na rotina para criar momentos de estudo. Dificuldades.
B7	Sobrecarga de exercícios. Sobrecarga de trabalho na docência. Embasamento teórico insuficiente nos momentos presenciais.
B10	Sobrecarga de trabalho na docência. Cansaço acumulado.
B16	Dificuldades devido ao trabalho e volume de estudos. Remanejamento de horários profissionais e abdicação de tempo livre ou atividades pessoais.
C4	Dificuldades de conciliar trabalho, estudo e cuidados com a casa e a vida cotidiana.
C10	Dificuldades de conciliar trabalho, estudo e vida familiar. Criação de uma rotina de atividades e uso de artifícios para serenar os filhos.

**Quadro 10 - Categorização quanto à disciplina de horários para estudo (continuação)**

C12	Dificuldades de conciliar trabalho e estudo. Abdicação da vida pessoal para criar momentos de estudo.
C19	Dificuldades de conciliar trabalho e estudo. Abdicação da vida pessoal para criar momentos de estudo.

Fonte: Entrevistas

#### 4.6 Saberes disciplinares x saberes didático-pedagógicos: visão fragmentada

Perguntados se acreditavam que o Profmat seria mais completo se oferecesse disciplinas voltadas para práticas didático-pedagógicas, A8 e A14 emitiram opiniões num mesmo sentido e A10 posicionou-se de maneira oposta. A8 acredita que a introdução de disciplinas pedagógicas no Profmat não seria coerente com a proposta do curso, que ele define como "fazer revisão de conteúdos". A14 interpreta que o Profmat é completo mesmo sem introduzir didática, pois acredita na qualidade da proposta de aprofundamento em conteúdos específicos.

Eu precisava de conteúdo mesmo. Comecei a dar aula com 18 anos. Acho que a didática você aprende na prática. Cada escola e cada turma exige um tipo diferente de abordagem. E cada tempo também corresponde a um tipo de prática pedagógica. Não existe uma pedagogia universal, que sirva para todas as escolas, todos os tipos de aluno. Já o conteúdo é muito mais difícil de aprender sozinho, coisas que eu levaria dois dias pensando para descobrir, um professor ia lá e me mostrava em vinte minutos (A14).

Para A10, diversamente, o programa ideal seria exatamente o que conciliasse disciplinas de matemática com disciplinas que ensinassem "a aplicar aqueles exercícios na educação básica. A parte pedagógica falta, deixa a desejar" (A10).

Sobre esse tópico, todos os entrevistados da turma 2012 emitiram opiniões num mesmo sentido. B16 acredita que a introdução de disciplinas pedagógicas no Profmat deixaria o curso mais completo, e expressou essa certeza de forma curta e enfática – características comuns em suas respostas, muito sucintas. B5, B7 e B10 expressaram concordância perante a proposição, embora não de maneira enfática.

Para B10, seria inconveniente introduzir mais disciplinas no Profmat porque o tempo para execução do mestrado já seria insuficiente da maneira como ele se encontra. Contudo, o entrevistado concorda que algumas atividades pontuais poderiam ser introduzidas nas disciplinas já existentes, de modo a abordar novas formas de aplicação dos conteúdos

demonstrados no Profmat.

Se pudesse unir a parte pedagógica, ficaria melhor. **O professor precisa ter domínio de conteúdo, mas não adianta chegar na sala de aula e não saber como passar o conteúdo, como lidar com a indisciplina dos alunos, com os problemas sociais que os alunos têm, principalmente em escolas públicas.** Seria importante ter trabalhos pedagógicos. Oficinas. Como utilizar um dominó para falar de probabilidade? Vamos falar sobre o lúdico. Como você trabalharia esse conteúdo do Profmat em sala de aula? Não sou a favor de ter disciplinas pedagógicas, mas de desenvolver atividades práticas. Sem livros, nem provas. Um planejamento em grupo ou individual para desenvolver uma atividade de aula (B10, grifo nosso).

As entrevistadas da turma 2013 não constituíram consenso. C4, C10 e C12 acreditam que a introdução de disciplinas pedagógicas no Profmat deixaria o curso mais completo, no sentido de orientar o professor sobre como aplicar os conteúdos de maneira acessível aos alunos da educação básica.

O Profmat vai aumentando o nível de conhecimento do professor mas este é um benefício somente para ele, porque este conhecimento é para quem já tem formação na área da matemática, uma **paixão** da pessoa. Então ela vai ficar em êxtase vendo as demonstrações dos conceitos matemáticos mais complexos. **Mas nada disso é transferível para a educação básica** (C12, grifo nosso).

Para C4, a didática é necessária a fim de evitar a dispersão dos alunos, de forma a produzir aulas interessantes.

Isso é o que nós mais precisamos na escola. Se o aluno não entende o que o professor está falando ele vai desenhar, conversar, se distrair e fazer outra coisa. **Poderiam dar embasamento para você trabalhar em sala de aula.** Mas eu sabia que não teria, porque vi na ementa. Só que pensei, quando entrei, que ali ia entrar um pouco de didática, o material poderia ser um pouco mais voltado para a aplicação daqueles conteúdos na educação básica (C4, grifo nosso).

C10 reforça o que encontramos nos estudos de Gatti (2008) sobre a insuficiência dos cursos de licenciatura brasileiros em fornecer didática para a prática docente.

O menino não quer demonstrações, ele quer o prático, e como é que eu vou ensinar o prático se eu não tenho metodologia didática? Ninguém me preparou. Nem na graduação. Eu tive legislação, que muda a cada governador que entra. Eu fiz estágio em sala de aula? Fiz. Mas a gente não teve orientação, porque tinha orientador na escola, mas ele não faz o papel dele de orientador, porque a gente **hoje tá com tanto problema disciplinar,**

que o pedagogo que deveria estar lá pra orientar a gente, ele não dá essa orientação (C10, grifo nosso).

Já C19 opinou no sentido contrário, afirmando que o domínio sobre os conteúdos é suficiente para que o professor, na realidade da escola onde trabalha, diante de cada tipo de aluno, possa desenvolver soluções para o ensino da matemática.

**Quadro 11 - Categorização sobre a ausência de disciplinas enfocando a didática**

	Entrevistado	Apontamentos
Concordantes com a proposta do curso	A8	Seria incoerente estudar didática no Profmat. Saberes pedagógicos devem ser obtidos em outro curso.
	A14	Didática deve ser desenvolvida na prática em sala de aula. “Eu precisava de conteúdo”.
	C19	O domínio dos conteúdos é suficiente para gestão de classe.
Discordantes com a proposta do curso	B5	Afirma que seria bom estudar didática.
	B7	Concordância quanto à necessidade de se estudar didática.
	B10	Não haveria tempo para disciplinas didáticas no Profmat, considerando a sobrecarga dos alunos, mas seria positivo criar atividades pontuais sobre a aplicação dos conteúdos na educação básica.
	B16	Concordância enfática quanto à necessidade de se estudar didática.
	C4	Didática é necessária a fim de combater a dispersão dos alunos.
	C10	Didática é necessária, pois os cursos de licenciatura, mesmo com estágio, não formam didaticamente a contento.
	C12	Seria necessário estudar didática porque os conteúdos não parecem aplicáveis na educação básica.

Fonte: Entrevistas

Mesmo não tendo concordado que o Profmat seria mais completo com a inserção de disciplinas ligadas à didática, A14 e A8 convergiram no sentido de que desejam, após o aprofundamento em conteúdos proporcionado pelo mestrado, um doutorado que forneça subsídios para facilitar a transmissão destes conteúdos nas escolas. C19 posicionou-se também no sentido da não necessidade, por parte do professor, de estudar didática para promover o ensino dos conteúdos específicos na sala de aula, contudo, a entrevistada não

possui experiência docente. Os demais oito entrevistados, em diferentes intensidades, concordaram que o estudo sobre formas de aplicação dos conteúdos na docência seria positivo.

#### **4.7 Expectativas profissionais – deixar a educação básica**

O discurso de A8 e A14, alinhado a respeito de quase todos os temas da entrevista, também se assemelham quando perguntados acerca de qual era a expectativa profissional antes do mestrado e o que mudara após o curso. Ambos, já mestres, lecionavam tanto na educação básica quanto no ensino superior. Pensavam em cursar doutorado e estavam em busca dessa oportunidade. Expressaram desejo de buscar um doutorado na área da Educação.

Profissionalmente eu cresci bastante. Penso em prestar concursos. Tenho ideia de fazer doutorado na área de Educação Matemática. É uma área que eu não via muito com bons olhos, achava que a matemática era puramente técnica, mas agora acho importante estudar a Educação também, ainda mais trabalhando no ensino básico (A8).

Tanto A8 quanto A14 ainda estavam atrelados ao termo de compromisso de cinco anos com a educação básica. A14 afirma que não deixaria a educação básica, chegando a ficar com os olhos lacrimejantes ao falar dos alunos desta etapa escolar. As falas de A14 fazem lembrar as recomendações da OCDE de ênfase na formação voltada para conteúdos e na centralidade do professor para o sucesso do ensino.

O doutorado é a minha meta, em matemática, ou no ensino de matemática. A gente precisa trabalhar muito com esses meninos da educação básica. Eu tento trabalhar bastante com os outros professores, formar uma equipe boa para o ensino médio, porque é um nível que depende muito de nós. O superior não, no superior eles já são mais adultos, buscam sozinhos. Os meninos dessa faixa etária dependem da gente, muito. Você tem que ser meio mãe, meio tia, meio professora (A14).

A10, entretanto, afirma, resolutivo, que sua expectativa profissional é deixar a educação básica e que acredita que a maioria dos alunos do Profmat pensem da mesma forma. “A minha expectativa é prestar concurso para atuar no nível superior”, (A10).

Da turma 2012, B16 expressou o desejo de ascender profissionalmente prestando concursos, visto que os mesmos consideram títulos como critérios de pontuação dos

candidatos.

Em termos de salário, para mim vai mudar pouca coisa, pois trabalho em escola particular. Mas houve a contribuição no aumento do conhecimento das disciplinas e talvez eu possa usar isso para buscar novos rumos profissionais. **Prestar concurso, atuar no ensino superior** (B16, grifo nosso).

B7 respondeu que seu desempenho em sala de aula melhorou a partir dos conhecimentos adquiridos no mestrado e que a relação com o mercado de trabalho tornou-se mais favorável. Ainda que por alto, menciona também a possibilidade de concurso.

Já abriu portas profissionais, até mesmo por causa de **concurso**. Em escolas particulares, quando você fala que tem mestrado parece que dá um baque maior. Quando você fala que este foi um mestrado profissional, voltado para essa parte de ensino médio, parece que aumenta mais ainda o seu currículo. Dentro de sala é que foi a maior contribuição, porque **hoje consigo fazer links entre matérias que antigamente eu achava que eram distantes**. O maior benefício no Profmat foi justamente esse (B7, grifo nosso).

B10, por seu turno, desligado do Programa, ainda não se decidiu em voltar ao Profmat ou cursar mestrado em Educação. Embora tranquilo durante a entrevista, seu discurso apontou no sentido de que o Profmat seria muito eliminatório, apontamento que havíamos encontrado em A8 e A14 e voltaríamos a encontrar em três participantes da turma 2013.

Outro dia, estava refletindo com uma colega que passou pela mesma experiência que eu, de ter sido desligada do Profmat. Em comum nas nossas falas, o desgaste de conciliar trabalho e estudo, de não ter tido êxito. Crescemos muito profissionalmente. Mas a colega foi parar no hospital por ter tomado remédios para não dormir para conseguir estudar, a depressão de não ter saído bem nas provas, **aquela autocobrança faz com que surja um bloqueio**. Estive pensando em fazer mestrado em Educação ou prestar novamente o Profmat. E se voltar pro Profmat, pelo regulamento, não terei direito à bolsa. Mas a bolsa só seria eficaz se você pudesse usufruir afastado. O tempo que você estaria na sala de aula, utilizaria para estudar. O que ficou pra mim marcado foi que a exigência não precisava ter sido tudo aquilo. A ideia que eu vi no Profmat é que tem que sugar ao máximo. Eles querem selecionar os melhores professores de matemática. Como na Olimpíada Brasileira de Matemática, que traz conteúdos tão difíceis que não incentivam o aluno a tentar realizar as questões, mas sim a desistir delas. Apenas os com conhecimento muito alto conseguem continuar. **O programa é muito bom, mas é mais eliminatório que formativo** (B10, grifos nossos).

Até B5, que é bastante otimista, apontou como perspectiva profissional, após a obtenção do título de mestre, deixar a educação básica, atuar na educação superior e prestar

concursos. Uma fala comum entre todos da segunda turma. Para B5, o professor da educação básica é muito mal remunerado. Ele relata, inclusive, que o mestrado já lhe rendia frutos de ascensão profissional.

Já tive melhorias na carreira, consegui pegar algumas aulas na faculdade da minha cidade. E na educação básica também já apareceram outras oportunidades, em disciplinas que eu não ministrava antes. Mas meu plano maior agora é o **concurso e deixar a educação básica** (B5, grifo nosso).

C12 expressou o desejo de ingressar num mestrado em Educação ou, em último caso, tentar novamente o Profmat, desta vez consciente de que seria necessário abdicar de muito tempo para conseguir cumprir o Programa. E atrela o mestrado à saída da educação básica, inclusive por ter interpretado o Profmat como adequado para formar para o ensino superior.

Seria um sonho fazer um mestrado em Educação. Se eu não conseguir, em último caso, ainda penso em prestar a prova do Profmat e retornar. E se entrasse novamente, seria com a consciência de que teria que abdicar totalmente da minha vida pessoal, do tempo usado para cuidar da casa, da convivência no casamento. Vou colocar tudo de lado por um tempo, até diminuir minhas aulas. Quero fazer mestrado, doutorado. **Quero deixar a educação básica, atuar no ensino superior, me sentir valorizada, não me acomodar** (C12, grifo nosso).

C19, que não é docente, pretende entrar para a docência. Diferentemente da maioria dos entrevistados, deseja atuar na educação básica, ainda que por um tempo e mesmo que para isso seja necessário realizar um curso de licenciatura após o mestrado.

Já C4 tem como objetivo trabalhar menos, como consequência de ter um salário melhor, devido à qualificação, além de prestar concurso para ensino superior ou para a Escola de Aplicação da Universidade Federal de Uberlândia.

Também C10 tem intenções de prestar concurso e deixar a educação básica pois afirma que a mesma não valoriza o professor e oferece baixos salários, com ausência de plano de carreira na rede estadual de Minas Gerais.

Depois do fim do termo de compromisso, **quero estar no ensino superior, como professora**. Cadê meu incentivo depois do Programa, na escola? Nenhum. Para você ter uma noção, o valor da minha bolsa é maior que o meu salário. Eu dou 16 horas de aula semanais, mais outras horas que eu cumpro na escola, e vou ganhar por isso R\$ 1.300, com descontos (C10, grifo nosso).

**Quadro 12 - Categorização sobre as expectativas profissionais**

<b>Expectativa</b>	<b>Entrevistado</b>	<b>Apontamentos</b>
Prestar concurso e deixar a educação básica	A8	Prestar concursos. Fazer doutorado em Educação Matemática. Deixar a educação básica.
	A10	Prestar concurso e deixar a educação básica.
	B5	Deixar a educação básica e prestar concursos para a educação superior.
	B7	Aplicar em sala de aula da educação básica os conhecimentos adquiridos e prestar concursos.
	B16	Prestar concursos para docência em nível superior.
	C4	Trabalhar menos em consequência de um aumento de salário. Prestar concurso para deixar a educação básica ou para atuar na Escola de Aplicação da UFU.
	C10	Prestar concurso e deixar a educação básica após o fim do termo de compromisso.
	C12	Fazer mestrado em Educação ou retornar ao Profmat e deixar a educação básica.
Continuar a formação e permanecer na educação básica	C19	Entrar para a docência e atuar na educação básica.
	A14	Fazer doutorado em Matemática ou Educação Matemática. Permanecer na educação básica
	B10	Regressar ao Profmat ou realizar mestrado em Educação.

Fonte: Entrevistas

Ambos os desligados do Programa que ainda não tinham retornado aos estudos de pós-graduação - B10 e C12 - apontaram o retorno a um mestrado, seja ele o Profmat ou não, como expectativa profissional. Apenas uma entrevistada, que não tem experiência docente, mencionou como expectativa estar somente na educação básica, ainda que para isso fosse necessário cursar uma licenciatura. Os demais oito entrevistados apontam o concurso como expectativa profissional, sete deles para deixar a educação básica e uma, por fim, para conciliar a docência em nível superior e nos ensinos fundamental e médio.

#### **4.8 Síntese das análises relacionais e representacionais**

Considerando os 11 entrevistados, é possível encontrar uma relação majoritária entre aprovar/reprovar a organização didática do Profmat e concordar/discordar com a

pertinência dos conteúdos para a docência na educação básica. A8, A14 e B5 aprovam os dois quesitos. A10, B10, C4, C10 e C12 reprovam ambos. Enquanto isso, B16 não aprova a aplicabilidade dos conteúdos na educação básica, mas não menciona críticas à didática de resolução de exercícios em detrimento de embasamento teórico, já B7 e C19 criticam essa metodologia, mas consideram o programa útil para docentes da educação básica.

É possível extrair dos relatos que a turma 2011 não foi exposta com tanta intensidade à didática de resolução de exercícios sem embasamento prévio, pois mesmo A10 relata que essa experiência foi vivenciada por ele a partir da experiência na turma 2013, ressaltando a diferença entre a didática da primeira experiência e a da segunda. O alto índice de críticas dos alunos da turma 2013 quanto a essa metodologia, via questionários e entrevistas, coincide com a alta taxa de reprovações e desistências nessa turma. E a mudança de didática, apontada pelos próprios alunos, teria consistido num ajuste, por eles aprovado.

Dispomos, a seguir, quadro-síntese com o produto da análise relacional, a partir das entrevistas.

**Quadro 13 – Análise relacional entre descritores**

Descritores	Relação	Co-ocorrências	Total de co-ocorrências
Materiais do Profmat x conteúdo das provas	Incompatibilidade	A8, A10, C4, C10, C12, C19	6
Formação no Profmat x docência na educação básica	Incompatibilidade	A10, B10, B16, C4, C10, C12	6
Formação no Profmat x docência na educação básica	Compatibilidade	A8, A14, B5, B7, C19	5
Formação no Profmat x docência na educação superior	Compatibilidade	A10, B10, B16, C4, C10, C12	6
Embasamento teórico x resolução de exercícios	Noção de que o primeiro deve preceder o segundo	A10, B10, C4, C10, C12	5
OBMEP x Profmat	Compatibilidade de pressupostos	B10, C10, C12, C19	4
Critérios eliminatórios x critérios engajadores/inclusivos	Contraposição	B10, C10, C12, C19	4
Insucesso x adoecimento	Causa e consequência	A2, B10, C4, C12	4

**Quadro 13 – Análise relacional entre descritores (continuação)**

Trabalho concomitante ao estudo x escassez de tempo	Causa e consequência	Todos os entrevistados	11
Pesquisa em outros materiais x escassez de tempo	Causa e consequência	A10, B7, C4, C10, C12, C19	6
SBM x SBEM	Contraposição de linhas de trabalho	B10	1
Baixa remuneração dos professores x acúmulo de cargos	Causa e consequência	A8, A10, B7, B10, C4, C10, C12	7
Mestrado em exercício x abdicação da vida pessoal	Causa e consequência	Todos os entrevistados, em diferentes graus	11
Saberes disciplinares x saberes didáticos	Necessidade de complementaridade no Programa	A10, B5, B7, B10, B16, C4, C10, C12	8
Saberes disciplinares x saberes didáticos	Desnecessidade de complementaridade no Programa	A8, A14, C19	3

Fonte: Entrevistas

Citada por seis indivíduos durante as entrevistas, a incompatibilidade entre os conteúdos do material de estudos e as avaliações do Profmat não é expressamente colocada em questão pelos demais cinco entrevistados. Embora não tenham apontado a incompatibilidade, os demais cinco também não mencionaram expressamente a compatibilidade.

Os seis entrevistados que consideraram o Profmat incompatível para a docência na educação básica devido a sua complexidade são os mesmos que o consideraram compatível para atuação do professor no ensino superior, incluindo todos os entrevistados que compõem a parcela de desligados do Programa, na amostra. O mesmo grupo, com exceção de B16, classificou o Profmat como uma contribuição mais pessoal que profissional, de onde se pode compreender que esperavam, como “contribuição profissional”, maior aplicabilidade ou pertinência para o magistério na educação básica. Em B16 essa mesma aplicabilidade foi classificada como "contribuição pessoal". Cinco entrevistados consideraram a formação pertinente para o exercício docente nos ensinos fundamental e médio, dentre eles, uma aluna sem experiência em sala de aula - C19 - e os três entrevistados com perfil mais otimista em relação ao Profmat: A8, A14 e B5.

Ao ponderar sobre o motivo pelo qual considerara a formação no Profmat

incompatível para o ensino básico, a maioria dos respondentes com este posicionamento mencionou a complexidade dos conteúdos, voltados para a matemática pura. C12, contudo, fez interessante observação adicional:

Os conteúdos são mais voltados para o ensino em nível superior, e nem seria em curso de licenciatura. Seria para o professor se tornar um especialista na matemática pura e poder atuar em cursos de engenharia, por exemplo. A falta de professores hoje é enorme também no ensino superior. A gente vê que os editais de concurso são abertos e as vagas não preenchem. É preciso admitir mestres porque não há doutores interessados, ou talvez até professor sem mestrado, contratado temporariamente. Então o Profmat acaba formando, também, para o ensino superior, de uma forma semipresencial, o que aumenta a oferta e facilita esse aumento de professores. Mas o que a gente vê é que quem se sai melhor no Profmat já até trabalhava no ensino superior e aplica esses conhecimentos em faculdades nas suas cidades. E mesmo com o termo de compromisso, os alunos querem terminar o Profmat e partir para o ensino superior (C12).

Especificamente a respeito da escassez de professores para atuação no ensino básico, conforme diagnosticado pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, observa-se que o quantitativo de interessados na carreira docente é cada vez menor, em decorrência "dos baixos salários, condições inadequadas de ensino, violência nas escolas e ausência de uma perspectiva motivadora de formação continuada associada a um plano de carreira atraente", (BRASIL, 2007b, p. 16). A fala de C12 transpõe para o ambiente do ensino superior essa carência, e vê numa suposta formação polivalente do Profmat - para favorecer a capacitação docente tanto para a educação básica quanto para o ensino superior - uma tentativa de solução para essa escassez de professores também no ensino superior.

Dentre os cinco insatisfeitos, expressamente, com a didática de resolução de exercícios sem embasamento presencial prévio, estão incluídos os quatro indivíduos que compõem a amostra de desligados. Destes cinco, três pertencem à turma 2013 e um, após ser reprovado na turma 2011 e regressar na turma 2013, direciona sua crítica somente a partir da experiência em 2013, de onde temos que a crítica é relativa a um período específico, não comprometendo a didática do Programa de forma geral, no Polo observado.

As maiores taxas de co-ocorrências, com variações entre sete e 11 registros, estão nas questões ligadas à escassez de tempo e abdicação da vida pessoal, desencadeada por motivos como o estudo concomitante ao trabalho e sobrecarga de trabalho, esta última relacionada ainda aos baixos salários oferecidos aos professores.

É consenso entre oito entrevistados a conveniência de se complementar os saberes disciplinares oferecidos no mestrado com a introdução de conhecimentos ligados à didática.

Dos outros três, destacamos que A8 e A14 expressaram o desejo de estudar Educação num futuro doutorado.

O adoecimento em decorrência do insucesso, citado por A2 e B10, ambos desligados do Programa, foi suscitado ainda por C12 e C4, ambas com histórico de evasão. Enquanto A2 fala de si, B10 comentou o impacto do insucesso em uma colega de outra turma, C12 narrou queda de cabelos e crise de nervosismo durante a experiência no mestrado e C4, embora não tenha afirmado ter adoecido, citou outra colega da turma 2013, não participante da etapa questionários nem entrevistas, cuja autoestima teria sido muito abalada pelo desligamento do Programa.

Destaque-se a relação de similaridade apontada por B10 entre o objetivo de selecionar a excelência em matemática entre os alunos, por meio da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – OBMEP –, e os objetivos do Profmat em selecionar docentes. A Olimpíada fora mencionada nas entrevistas de C12 e C10, no mesmo tipo de correlação, e menos criticamente, ainda, por C19. Neste ponto, o Profmat alinha-se à recomendação do BM para recrutamento de professores para a educação básica “baseado quase totalmente no conhecimento da matéria [...] sobre bases sumamente seletivas” (BANCO MUNDIAL, 1995, p. 52) citando como exemplos, para a educação básica, os métodos franceses e japoneses de seleção de docentes para o nível superior.

C10, C12 e C19 comentaram, no mesmo sentido do que fora observado por B10, que o Profmat peca por ser mais eliminatório e seletivo do que engajador e estimulante, implicando numa relação de antítese entre o objetivo do Programa e o manejo do corpo discente após a entrada no curso. Para C12, no cenário das políticas públicas atuais para a Educação, o Profmat seria falho por não engajar a formação e sim selecionar os melhores e premiá-los com uma titulação.

O Profmat não tenta te envolver, te fazer estudar, ele te assusta, te induz à eliminação. As pessoas não estão querendo ser professores. Você vê que são as pessoas com menor poder aquisitivo que fazem licenciatura, não é a primeira escolha. Por isso a formação de professores se tornou uma política pública na atualidade. Mas, ainda assim, não estão tendo sucesso nessa tentativa de formar os docentes, porque, veja o caso do Profmat, eles enchem de gente as turmas, mas as pessoas vão sendo desligadas, vão desistindo (C12).

Para C19, o Profmat deveria buscar alternativas além da eliminação de candidatos, que seriam mais efetivas na qualificação para o magistério, como a opção de reverter a experiência no Profmat, no caso das reprovações, em uma especialização, em detrimento de

desligar os alunos por baixo desempenho nas disciplinas ou no exame de qualificação.

O Profmat vai atingir seu objetivo, mas para isso precisa passar por algumas adaptações, porque não vejo incentivo nenhum para o professor para que ele se engaje e se envolva. É um programa muito eliminatório, infelizmente, e que vai deixando os alunos no meio do caminho. É mais seletivo do que formativo. Porque o aluno reprova em três disciplinas e é desligado, ou em duas e perde a bolsa e acaba saindo voluntariamente. A evasão está muito grande e o Profmat acaba não cumprido sua tarefa original porque elimina os participantes. Acredito que seria bom que aquele professor que não foi bem nas disciplinas tivesse a oportunidade de continuar o curso, e não obter o título de mestre, mas talvez utilizar como uma especialização, não ser eliminado e buscar melhorar como professor com esses conteúdos estudados. Se reprovar e voltar, além de não ter a bolsa, não vai poder eliminar matérias, tem que começar tudo de novo, e isso acaba desestimulando aqueles que não passam nas disciplinas (C19).

Considere-se, ainda, que os mesmos quatro indivíduos que consideraram o Profmat excessivamente eliminatório e pouco engajador foram aqueles que fizeram correlações entre as características do mestrado e da OBMEP.

**Quadro 14 – Síntese da análise representacional**

<b>Tema/objeto em questão</b>	<b>Atitude</b>	<b>Sujeitos</b>	<b>Total</b>
Escassez de tempo	Tensão, nervosismo, frases curtas e enfáticas	Todos os entrevistados quando ainda em curso das turmas 2012 e 2013	8
Término com êxito	Alívio, sorriso	A8, A14, B5	3
Insucesso	Voz baixa, desânimo	A10, B10, C4, C12	4
Apontar pontos negativos	Ânimo, propensão a falar muito, agitação	A10, B10, C4, C10, C12	5
Apontar pontos negativos	Respostas muito curtas ou volteios para escapar da pergunta	A14, B5	2
Apontar pontos positivos	Ânimo, contentamento	A8, A14, B5	3
Apontar pontos positivos	Respostas muito curtas ou volteios para escapar da pergunta	A10, B16, C4, C12	4

Fonte: Entrevistas

O trio A8, A14 e B5 compõe o grupo com posição mais favorável e otimista sobre o Profmat, e já haviam concluído todas as etapas do Programa quando entrevistados.

Apresentaram dificuldades em apontar pontos negativos, pouca propensão a fazer críticas e alívio ao falar sobre as dificuldades relacionadas à gestão do tempo. Já os que ainda estavam em curso no mestrado ficaram tensos ao falar sobre a escassez de tempo, e concederam entrevistas mais curtas e com respostas mais rápidas - em comparação aos desligados e concluintes com êxito.

Em contrapartida, os desligados A10, B10, C4 e C12 compuseram o grupo mais crítico a respeito do Profmat, e juntamente com C10, que ainda estava em curso quando entrevistada, apresentaram evidente satisfação em fazer críticas. Nos casos de C4 e C12, nitidamente havia uma ansiedade em fazer todas as críticas possíveis logo no início da entrevista.

Os quatro desligados, que demonstraram energia ao apontar pontos negativos, ficaram abatidos ao falar sobre a experiência de insucesso - A10 e C4 em menor grau, devido ao reingresso. B10, C19 e C10, embora tenham realizado críticas, expressaram tranquilidade e resignação quanto aos pontos criticados, devido à concordância quanto à qualidade do Programa, deixando claro que suas críticas se referiam a questões de metodologia didática e à aplicabilidade dos saberes adquiridos.

Por fim, cabe explorar o apontamento de A14, quando esta relata que já ouviu críticas de que o Profmat seria um tipo de formação massiva de mestres, com o que ela não concorda. O uso de tecnologias tem sido identificado, em países do Hemisfério Sul, como "estratégias de substituição tecnológica, nas quais a ênfase é posta na formação de professores a distância (EAD), identificada, por sua vez, à certificação em massa", (BARRETO, 2004, p. 1191). Contudo, as falas dos participantes desta pesquisa apontam que este não seria o caso do Profmat, descrito como muito seletivo (A8, A14) e até mesmo eliminatório (B10, C10, C12, C19). Também as ocorrências de termos como "qualidade", "excelência", "complexidade", "alto nível" e "aprofundamento" são altas, tendo esses termos sido presentes, com diferentes frequências, nas falas de todos os entrevistados, com exceção de C12.

Contata-se ausência de apontamentos no sentido de que o Profmat seria fraco ou superficial, consistindo numa formação aligeirada. As críticas ao Programa não se referem à qualidade dos conteúdos, mas à aplicabilidade da formação para a docência na educação básica e à metodologia de ensino utilizada, principalmente, no primeiro semestre de 2013, no Polo Uberaba/MG.

A recomendação emitida pelo BM indica que a formação docente deveria observar a seguinte sequência: estudos secundários sólidos para aquisição de conteúdos, uma formação inicial, em cursos de curta duração, focada no aspecto pedagógico e, por fim, formação

continuada em exercício, direcionada, novamente, para conteúdos específicos (BANCO MUNDIAL, 1995). Considerando as fragilidades das licenciaturas brasileiras em formar para a docência, assemelhando-se mais a cursos de bacharelado, focados em conteúdos, como aponta Gatti (2010), chegamos a um cenário no qual os professores passam a buscar na pós-graduação e na formação continuada a oportunidade de adquirir saberes ligados à transposição didática – e que deveriam ter sido supridos na formação inicial.

Tem-se aí o paradoxo do tecnicismo: a equiparação entre licenciado e bacharel, resultante de uma formação que enfatiza majoritariamente conteúdos específicos, desde a etapa inicial. Se oito dos nossos 11 entrevistados apontaram a necessidade de estudar a questão didática e pedagógica, entendemos que há uma relevante projeção desses alunos no sentido de que suas necessidades de saberes para a docência, não contempladas nos cursos de licenciatura, deveriam ser atendidas no mestrado e não apenas desenvolvida na prática da sala de aula, como uma competência individual.

Apesar de as agências internacionais considerarem o saber conteudístico do professor como ferramenta suficiente para promover o ensino nas escolas, a amostra considerada em nossa pesquisa deixa evidente a controvérsia diante dessa proposta.

Em nossas considerações finais, organizamos as descobertas desta pesquisa, de forma sintética, orientando os dados no sentido de responder à questão norteadora da dissertação e expor se a hipótese inicial pode ser verificada, além de salientar a importância de se dar prosseguimento aos estudos sobre a questão dos mestrados profissionais semipresenciais para formação de professores da educação básica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O surgimento do mestrado profissional, no final dos anos 1990, em nosso país, pode ser entendido como uma variante que combina características dos conceitos de pós-graduação em senso lato e em senso estrito – conceitos estes formalizados pelo Conselho Federal de Educação em 1965. Embora seja oferecido em ambiência universitária, o mestrado profissional busca atender às necessidades do mercado de trabalho, em detrimento do enfoque em pesquisa ou na formação para a carreira acadêmica.

Mudanças nas políticas públicas dos países desenvolvidos, a partir de 1979, passaram a favorecer o desenvolvimento do mercado e a diminuição do Estado. A gradual substituição do *welfare state* pelos conceitos da chamada boa governança resultaram na recuperação das economias capitalistas anteriormente em crise, no caso dos países ricos. O fortalecimento da iniciativa privada nessas nações culminou na adoção de planejamentos de transnacionalização das empresas, gerando a globalização de investimentos a partir dos anos 1980 e possibilitando a expansão do capitalismo em esfera mundial.

Na esteira da abertura comercial, possibilitada pela internacionalização dos investimentos de empresas com sede em países desenvolvidos, os mercados internos dos países em desenvolvimento passaram a buscar competitividade e gestão da qualidade, para disputar espaço no ambiente produtivo. Os mercados anteriormente protegidos por políticas locais foram gradativamente substituídos por ambientes globalizados, em decorrência das orientações da Nova Gestão Pública, administradas a partir do Consenso de Washington, em 1989.

Desde a década de 1990, portanto, agências internacionais como o Banco Mundial – fornecedor de empréstimos para economias emergentes – e a OCDE – autora de pesquisas em diversos setores, buscando gerar indicativos de gestão com vistas a permitir o desenvolvimento econômico e social – atuam no sentido de fornecer recomendações que favoreçam o desenvolvimento dos países pobres e, ao mesmo tempo, a expansão mundial dos mercados consumidores, necessária ao projeto capitalista.

Flexibilidade, qualidade, planejamento e competências passaram a ser conceitos-chave a partir do referido período. O surgimento do mestrado profissional, portanto, combina com o momento de combate à rigidez da burocracia, que caracterizava as políticas públicas brasileiras até os anos 1990, buscando alternativas que atendessem às necessidades do mercado. A flexibilização no modo de formar mestres é contemporânea àquela observada nos

cursos de formação inicial de professores.

Com a publicação da LDB, em 1996, os cursos de formação inicial passaram a valorizar o desenvolvimento de competências e a valorização da prática, o que inclui a formação em exercício, a incorporação de profissionais de outras áreas à docência e o uso de tecnologias EAD. O aporte teórico dos cursos de licenciatura, contudo, é alvo de críticas devido a um possível aligeiramento na formação de educadores, havendo uma dicotomia entre saberes específicos e outros saberes necessários para a docência. Tais saberes seriam ligados à didática, aos problemas sociais, ao cotidiano da escola, às tecnologias e ao contexto econômico e social no qual os alunos estão inseridos, incluindo questões como drogas, sexualidade, identidade, planejamento de futuro e formação familiar.

A escassez de interessados em seguir a carreira docente e os baixos índices de aprendizagem dos alunos da educação básica caracterizam a educação brasileira na atualidade. Para sanar esse quadro, OCDE e Banco Mundial recomendam a flexibilização na maneira de formar os professores, abrindo a possibilidade para que profissionais de outras áreas atuem na docência, a formação em exercício, com uso de tecnologias EAD e o investimento na formação continuada dos professores já atuantes – sem permitir afastamento massivo destes, o que agravaria o problema da falta de professores.

O Profmat, criado em 2010, é totalmente pertinente às recomendações das agências internacionais: os docentes o cursam em exercício profissional, com baixas possibilidades de afastamento por se tratar de um programa semipresencial, cujas atividades são, em grande parte, desenvolvidas com uso de tecnologias de informação e comunicação. Além de estarem preparados para atuar na educação básica, os egressos do Profmat também serão úteis à docência no ensino superior, devido à alta complexidade dos conteúdos ministrados, como apontam dez dos 32 respondentes do questionário desta pesquisa e seis dos 11 participantes das entrevistas semiestruturadas.

Se para a OCDE e o BM a formação de professores para a educação básica deve estar focada no estudo de disciplinas específicas, sendo acessórios o estudo de didática e a prática da pesquisa, que demandariam mais tempo e investimentos, alegadamente sem garantias de resultados práticos, o Profmat mais uma vez surge como política pertinente: a formação oferecida pelo Programa é focada somente em conteúdos específicos de matemática, sem abordar questões ligadas à transposição didática ou outros saberes necessários à docência, relacionados ao contexto da escola no panorama educacional como um todo ou à complexidade social e familiar que permeia a vida dos jovens em idade escolar.

A relação entre o Profmat e as políticas para a Educação no Brasil atual também é

de pertinência se considerarmos que o benefício do Programa seria, a princípio, um impacto qualitativo na educação básica. É recomendado pelas agências internacionais o investimento na educação básica a fim de incluir no mercado consumidor as populações menos favorecidas financeiramente e qualificar mão de obra para permitir o desenvolvimento das empresas – os educandos são formados de acordo com as necessidades do mercado. Esses são os aspectos mais evidentes que tornam o Profmat harmônico ao ambiente atual de políticas públicas. Os resultados obtidos em nossa pesquisa, contudo, apontam para uma possível problematização no sentido de que o Programa necessitaria de ajustes, a fim de não contradizer seu objetivo, de formar docentes para melhorar a qualidade da educação básica.

Com base nos questionários aplicados a 32 respondentes das três turmas, incluindo egressos, evadidos e alunos ainda em curso, com e sem bolsa, com e sem experiência docente, descobrimos que 90,6% desses sujeitos não encontraram dificuldades em utilizar os recursos de informática necessários para cursar o Profmat. 34,3% dos participantes afirmam não ter passado por dificuldades para disciplinar o tempo para estudos em momentos não presenciais – a maioria deles da turma 2011. Outros 34,3% afirmam ter passado por essa dificuldade e tê-la superado – o maior índice deste posicionamento foi encontrado nos ingressantes de 2012. 31,2%, por fim, afirmam não ter superado ainda as dificuldades para disciplinar o tempo para estudos nos momentos não presenciais – a maioria na turma 2013.

Encontramos, nas experiências externadas pelos participantes da pesquisa, subsídios para responder à questão norteadora de nosso estudo: Como o Profmat tem contribuído para a formação de professores da educação básica? De viés conteudístico, o Programa favorece o aumento dos saberes específicos de matemática, com foco em demonstrações e resoluções de exercícios, delegando à prática da sala de aula o desenvolvimento de outros saberes necessários à docência.

O tipo de qualificação proposto ratifica a tendência corrente de compreender a didática e a gestão de classe como competências a serem desenvolvidas na prática, sob responsabilidade do professor. A matemática oferecida no Profmat possui nível de complexidade suficiente para preparar os docentes, também, para o magistério no ensino superior. Contudo, 54,5% dos entrevistados indicam que os conteúdos não são aplicáveis na educação básica da maneira como são ensinados no Profmat, já que o Programa não se preocupa com a questão da transposição didática.

Os participantes desta pesquisa podem ser divididos em dois grupos: aqueles que consideram que o Profmat eleva o nível de conhecimentos dos professores gerando impacto positivo na docência na escola básica e aqueles que julgam que o Programa enfoca a

matemática pura em um nível de complexidade que não é aplicável na realidade da escola. Assim, enquanto a qualidade do Programa é consensual, sua aplicabilidade é questionada por um terço dos participantes da etapa questionários e por 54,5% dos participantes da semiestruturada.

Esse apontamento de não pertinência, mais frequente em resposta aberta que em questão fechada, demonstra a importância de se introduzirem campos de justificativas nos questionários aplicados em campo. Nas entrevistas semiestruturadas as críticas foram ainda mais enfáticas a respeito dos ajustes que o Profmat deveria receber para atender às necessidades do professor de matemática da educação básica.

Para seis dos 11 entrevistados, a formação no Profmat seria mais apropriada para a docência na educação superior do que na básica. Essa parcela de sujeitos inclui quatro desligados do Programa. Dentre as justificativas do grupo estão a complexidade e o elevado nível dos conteúdos de matemática pura, voltados para demonstrações e resoluções de exercícios, sem entrar na questão da transposição didática. Os cinco demais apontaram que essa formação seria, sim, compatível para o magistério nos ensinos fundamental e médio. Essa parcela inclui o trio mais otimista dentre os entrevistados, composto por A8, A14 e B5, e também uma aluna que não possui experiência como docente.

Se, de acordo com estudiosos da Educação citados nesta pesquisa e também a partir de falas dos entrevistados, a formação inicial de professores no Brasil não tem oferecido a contento saberes necessários para a docência, além dos disciplinares, aqueles professores que buscaram o Profmat acreditando que o *déficit* de técnicas de transposição didática seria mitigado mostram-se manifestamente decepcionados com o Programa. Já os que afirmaram buscar o Programa para aprofundar seus conhecimentos em conteúdos específicos demonstraram aprovação. A partir desta dicotomia, percebe-se que a subjetividade e os objetivos de cada entrevistado ao entrar no Programa são definitivos no sentido de compor o juízo de pertinência ou não na formação encontrada no mestrado.

Depreende-se, com base nos depoimentos coletados, que o nível de excelência do Profmat não o caracteriza como uma formação aligeirada ou uma certificação massiva. Entretanto, o fato de ser cursado em exercício profissional e ser classificado como semipresencial, dificultando ou mesmo impossibilitando as licenças dos pós-graduandos para cursar o Programa, culmina em severa abdicção de momentos da vida pessoal, social, conjugal e familiar, conforme exposto por 65,6% dos respondentes dos questionários e por 100% dos entrevistados na etapa semiestruturada. As dificuldades com o tempo são apontadas, também por 100% dos entrevistados na segunda etapa, como consequência da

sobrecarga de trabalho que o professor assume na atualidade para garantir o sustento pessoal e/ou familiar – em face dos baixos salários.

A intensificação do trabalho, própria do neoliberalismo e do capitalismo flexível, que rouba os espaços de lazer, de descanso, de convivência familiar do trabalhador e que pode causar adoecimento e mal estar, é mais acentuada quando são apresentadas propostas de desenvolvimento profissional em que o trabalhador acumula mais atividades. No caso do professor da educação básica, a quem se destina o Profmat, prioritariamente, os processos de sobrecarga de trabalho, com dupla e até tripla jornada, constituem a regra. Conciliar as atividades profissionais, pessoais e de formação em curso de mestrado é uma tarefa desafiadora de limites de resistência. Muitos ficam ao longo do caminho e os que ficam, sentem-se incapazes, adoecem e têm a sua autoestima alterada. Essa constatação ficou muito evidente neste estudo.

O Programa tem adotado métodos eliminatórios que têm resultado em alta evasão - média de 38,1% no triênio, considerando o Polo Uberaba/MG, chegando a 50% na turma 2013. Os objetivos pretendidos, por sua vez, parecem comprometidos, uma vez que 81,8% dos entrevistados pretendem deixar a educação básica no futuro imediato ou depois de expirado o termo de compromisso de cinco anos de permanência. A perpetuação dos baixos salários prejudicará o projeto de melhoria da educação básica, devido à evasão/migração de professores. É possível afirmar que o Profmat, em curto prazo, pode impactar na qualidade da educação básica pública devido ao aumento dos conhecimentos dos professores, mas esses mesmos profissionais não demonstram propensão em permanecer em uma carreira em que não se sentem remunerados e valorizados a contento – e com o título de mestre passam a cogitar a possibilidade de concursos para a carreira no nível superior.

A profundidade dos conteúdos do Profmat o torna pertinente à proposta tecnicista de municiar os professores com conteúdos específicos, atendendo ao modelo de formação docente estimulado pela OCDE e pelo BM. Contudo, os PCNs para matemática nos ensinos fundamental e médio indicam objetivo complexo, que exigem mais que o domínio das matérias por parte dos docentes. 72,7% dos entrevistados concordaram que seria bom estudar didática para compreender como os temas estudados no Profmat podem ser aplicados nas escolas.

Uma vez que a formação continuada não pode ser entendida de maneira isolada da formação inicial, compreendemos, observando o exemplo do Profmat, que o professor da educação básica está chegando à pós-graduação sem que tenham sido satisfeitas as necessidades de saberes para a docência, que deveriam ter sido atendidas na graduação. Já que

os cursos de licenciatura têm se assemelhado aos de bacharelado, focando majoritariamente em conteúdos e não cumprindo sua função didática, encontramos professores insatisfeitos perante o modelo de formação continuada focado em conteúdos, pois terminam por projetar no mestrado suas necessidades não supridas na formação inicial.

Esse enfoque conteudista, desde a graduação até a formação continuada dos professores, acentua o teor tecnicista da formação e determina que as capacidades para a docência foram incorporadas ao campo das competências, devendo ser desenvolvidas na prática. Tem-se aí uma dissociação entre os processos oficiais de qualificação e as competências individuais que o mercado de trabalho passa a demandar dos educadores.

Dentre os entrevistados que consideraram a formação no Profmat não pertinente para a docência no ensino básico, quatro apontaram similaridades entre os pressupostos do Programa e os da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas. Para essa parcela dos entrevistados, composta majoritariamente por alunas da turma 2013, o Profmat pecaria por ser eliminatório, desligando os alunos ao invés de incentivá-los a aderir aos estudos propostos. Outros dois alunos, da turma 2011, se juntam ao grupo dos que consideram declaradamente o Programa seletivo, compondo um total expressivo de seis depoimentos no sentido de que o Profmat seleciona e elimina alunos.

São dois, portanto, os principais eixos de adaptação que os entrevistados apontam como necessários para que o Profmat possa se aprimorar e atingir com mais eficácia o objetivo a que se propõe: explicitar maneiras de aplicar os conteúdos de matemática na realidade da educação básica, preferencialmente em atividades didáticas e não em disciplinas adicionais, e rever os critérios eliminatórios que terminam por esvaziar as turmas devido a altas taxas de desligamentos provocados por desistências após as perdas de bolsas.

O sentimento de fracasso, frustração e mágoa é evidente nos entrevistados que foram desligados involuntariamente do Programa. Se a bolsa de estudos oferecida pelo Profmat chega a ser maior que os vencimentos percebidos pelos professores que ocupam um único cargo no ensino básico público, é compreensível que a perda das mesmas leve à desmotivação e à desistência, principalmente para os que têm que se deslocar de suas cidades até o Polo, para as atividades presenciais.

No campo da metodologia do curso, observa-se que os mestrados reprovam o modelo de correção de exercícios nos momentos presenciais, sem embasamento teórico prévio para que os alunos pudessem desenvolver esses exercícios a distância. Essa dinâmica foi criticada por cinco dos onze entrevistados. Destes, aqueles que permanecem no curso explicitaram que o Polo Uberaba/MG já voltara a priorizar aulas explicativas que retiram

dúvidas e preparam os alunos antes da realização dos exercícios – mudança aprovada pelos participantes. É nítido que a crítica a esse ponto se direciona ao primeiro semestre de 2013. Esse aspecto aponta para outra dualidade presente no ensino – a teoria e a prática.

Também com base nos conteúdos dos depoimentos, encontramos a resposta para nossa hipótese inicial: o Profmat favorece a formação de professores com perfil especialista técnico, ao fornecer conhecimentos necessários para um maior domínio sobre os temas que compõem o currículo escolar, sem estimular a problematização sobre os pressupostos e funções da formação oferecida aos educandos da escola básica, sobre as relações políticas e estruturais inerentes ao mercado de trabalho e sobre o papel da escola enquanto formadora para o contexto socioeconômico vigente.

Distanciado da pesquisa sobre a Educação, que permitiria explorar as questões anteriormente enumeradas, o docente formado de maneira conteudística é preparado para otimizar o desempenho no ensino do programa proposto pelo sistema educacional. Todavia, não recebe formação sobre as teorias da Educação ou sobre didática, o que dificulta a possibilidade de desenvolver-se como um profissional de perfil reflexivo, pesquisador ou intelectual crítico, capaz de ensinar matemática para um aluno situado historicamente e socialmente, visando não apenas a sua preparação para o mercado de trabalho, mas para a vida.

É possível também aduzir, a partir da constatação de que a formação favorecida pelo Programa possui teor tecnicista, que o desenvolvimento profissional propiciado pelo mestrado não corresponde ao conceito amplo de desenvolvimento conforme exposto durante as análises de revisão de literatura deste trabalho. Assim, o professor estaria sendo conduzido a uma função distante do questionamento sobre como e por que ensinar matemática, a utilidade desta ciência na vida do aluno, as formas mais apropriadas para promover a aprendizagem, considerando o contexto da escola e da vida dos educandos – incluindo as complexas relações entre família, sexualidade, tecnologia e planejamento de vida que se fazem tão prementes durante a adolescência e a juventude.

O Profmat parece, antes, municiar o professor com conteúdo aprofundado para cumprir a tarefa de ministrar as aulas programadas nos currículos das escolas – a forma de atingir esses alunos, contudo, não entra em foco, tampouco é alvo de interesse o esclarecimento dos alunos da escola básica sobre as relações ideológicas e de poder ocultas na formatação do currículo e do mercado de trabalho.

Buscamos, com nosso estudo, dar início a reflexões sobre o importante – e recente – tema dos mestrados profissionais semipresenciais destinados à formação continuada de professores da educação básica. A partir de nossa hipótese e de nossa questão norteadora,

buscamos retratar o perfil dos alunos do Profmat Polo Uberaba/MG 2011-2013 e dos depoimentos deles extrair elementos que pudessem indicar as principais características deste novo tipo de formação, fazendo emergir pontos críticos que merecem ser trabalhados a fim de que o Programa possa cumprir seus objetivos da forma mais efetiva possível.

Foi possível notar que os profissionais que concordaram com o pressuposto de que a docência da matemática deve ser aceita como uma atividade técnica tiveram maior facilidade com o Programa e apresentavam opiniões mais positivas, enquanto os profissionais aparentemente mais reflexivos encontraram muita facilidade em apontar críticas sobre o Profmat, pois, não satisfeitos com a formação inicial, buscavam na formação continuada suprir suas necessidades de saberes ligados à gestão da classe e às complexas relações interpessoais com os alunos ou de aplicação da transversalidade na prática de ensino.

Os processos formativos correntes parecem presumir, tacitamente, que o professor deve por si só desenvolver as técnicas didáticas necessárias para o ensino eficaz na realidade da escola, uma vez que tanto a formação inicial quanto a continuada têm-se privado de aprofundar a questão pedagógica.

Se o tecnicismo continuar a ser adotado como ferramenta de formação dos professores, o desenvolvimento de características reflexivas ou intelectuais críticas nesses docentes continuará sendo compreendido como uma competência a ser desenvolvida em serviço, sob responsabilidade do próprio professor. Seria muito interessante que futuras pesquisas lançassem atenção, como fizemos, sobre as contribuições formativas dos novos mestrados profissionais semipresenciais que têm surgido com foco em professores das áreas de Letras, Química, Física e Ciências Humanas.

Com fulcro na análise que realizamos sobre o Profmat, temos que o professor de matemática está sendo assumido como um transmissor, na sala de aula, dos conteúdos específicos, sendo deixadas de lado as problematizações econômicas, políticas e sociais inerentes à formação dos alunos para o mercado de trabalho. Quiçá os mestrados conteudísticos oferecidos a professores de outras áreas corroborem uma tendência atual, na educação brasileira, de preparar os alunos da educação básica de forma técnica e pouco crítica ou contextual.

Fica o desejo de que possamos ter contribuído para a melhor compreensão do ambiente educacional brasileiro, a partir da análise realizada sobre nosso objeto de estudo, e de que a partir dos dados aqui reunidos, outros pesquisadores possam dar prosseguimento à tarefa de retratar os pressupostos sobre os quais a formação continuada de professores na atualidade tem se desenvolvido e para que fins esses investimentos têm servido.

## REFERÊNCIAS

- ALTMANN, Helena. Influências do Banco Mundial no projeto educacional brasileiro. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 28, n.1, p. 77-89, jan./jun.2002
- ANTUNES, Ricardo. Trabalho e precarização numa ordem neoliberal. In: GENTILI, Pablo e FRIGOTTO, Gaudêncio (orgs.). **A cidadania negada**. Políticas de exclusão na educação e no trabalho. 2 ed. São Paulo: Cortez Editora, p. 35-48, 2001.
- BALL, Stephen J. Diretrizes Políticas Globais e Relações Políticas Locais em Educação. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 99-116, jul./dez. 2001
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979. 229p.
- BANCO MUNDIAL. **Priorities and strategies in education**. A World Bank Review. Washington: 1995. 195 p.
- BARRETO, Raquel Goulart. Tecnologia e Educação: trabalho e formação docente. **Educação & Sociedade**. Campinas. v. 25, n. 89, p. 1181-1201, set./dez.2004.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari K. **Qualitative Research for education**. Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1982. 320 p.
- BONI, Valdete; QUARESMA, Silvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista eletrônica dos pós-graduandos em Sociologia Política da UFSC**. v. 2, n. 1, p. 68-80, jan./jul.2005.
- BRASIL. Conselho Federal de Educação. **Parecer CFE n.º 977, de 3 de dezembro de 1965**. Disponível em: <<http://www.ccpq.puc-rio.br/nucleodememoria/textosfinais/parecerCFE97765.pdf>>. Acesso em: 12 ago.2013
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1988.
- BRASIL. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, n. 248, 23 dez.1996, p. 27833
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.
- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Parte III. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2000. p. 2 -58.
- BRASIL. Lei n.º 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 10 jan.2001, p. 1
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referenciais para a formação de professores**. Brasília, DF: MEC/SEF, 2002a. 174 p.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n.º 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. 2002b. 5p.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Formação do professor e papel da escola no ensino médio. In: **PCN+ ensino médio**. Orientações educacionais complementares aos PCNs – Linguagens, códigos e suas tecnologias. 2002c, p. 244.

BRASIL. Decreto n.º 5.800, de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. 9 jun.2006. p. 4

BRASIL. Decreto n.º 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. **Diário Oficial da União**, Brasília/DF, 25 abr.2007a, p. 5

BRASIL. Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. **Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais**. CNE/CEB, 2007b. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/comissoes/CE/AP/PDE/AP\\_03\\_CNE.pdf](http://www.senado.gov.br/comissoes/CE/AP/PDE/AP_03_CNE.pdf)>. Acesso em: 12 ago.2013

BRASIL. Lei n.º 11.502, de 11 de julho de 2007. Modifica as competências e a estrutura organizacional da fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes, de que trata a Lei n.º 8.405, de 9 de janeiro de 1992; e altera as Leis n.º 8.405, de 9 de janeiro de 1992, e 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, que autoriza a concessão de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes de programas de formação inicial e continuada de professores para a educação básica. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 12 jul.2007c, p. 5

BRASIL. Decreto 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 30 jan.2009a, p. 1

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa n.º 17, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Capes. **Diário Oficial da União**, n. 117, 23 jun.2009b, p. 14

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020**. Brasília, DF: Capes, 2010a. 608 p

BRASIL. Ministério da Educação. **Projeto do Plano Nacional de Educação 2011–2020**. 2010b. Disponível em: <[http://fne.mec.gov.br/images/pdf/notas\\_tecnicas\\_pne\\_2011\\_2020.pdf](http://fne.mec.gov.br/images/pdf/notas_tecnicas_pne_2011_2020.pdf)>. Acesso em: 6 maio.2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n.º 289, de 21 de março de 2011. Dispõe sobre a concessão de bolsas de formação para professores da rede pública matriculados em cursos de Mestrado Profissional. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, n. 55, 22 mar.2011, p. 14

BRASIL. Todos pela Educação. **Anuário Brasileiro da Educação Básica – 2012**. São Paulo: Editora Moderna, 2012. 162 p.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Da administração pública burocrática à gerencial. **Revista do Serviço Público**, v. 47, n. 1, p. 7-40, jan./abr. 1996.

CHEVALLARD, Yves. **La Transposition Didactique**. Du savoir savant au savoir enigné. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1985. 126 p.

CONTRERAS DOMINGO, José. **A autonomia dos professores**. São Paulo: Cortez, 2002. 296 p.

CORAGGIO, José Luis. Propostas do Banco Mundial para a educação: sentido oculto ou problemas de concepção? In: TOMMASI, Livia de; WARDE, Miriam Jorge; e HADDAD, Sérgio (org.). **O Banco Mundial e as políticas educacionais**. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 1998, p. 75-124.

DENZIN, Norman K. **The research act**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1989. 306 p.

DIAS, Rosanne Evangelista; LOPES, Alice Casimiro. Competências na formação de professores no Brasil: o que (não) há de novo. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 24, n. 85, p. 1155-1177, dez.2003

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 210 p.

FONSECA, Marília. **O Banco Mundial e a educação brasileira: uma experiência de cooperação internacional**. In: OLIVEIRA, Romualdo P. (org.). Política educacional: impasses e alternativas. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1998, p. 85-122.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. A reforma do Ensino Superior no campo a formação dos profissionais da educação básica: As políticas educacionais e o movimento dos educadores. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 20, n. 68, p. 17-44, dez.1999.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. Certificação docente e formação do educador: regulação e desprofissionalização. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 24, n. 85, p. 1095-1124, dez.2003.

GATTI, Bernardete A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**. v. 13, n. 37, p. 57-70, jan./abr. 2008.

GATTI, Bernardete A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez.2010

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 207 p.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 270 p.

GOBERT e MULLER apud HOFLING, Eloisa de Mattos. Estado e políticas (públicas) sociais. **Cadernos Cedes**, v. 21, n. 55, p. 30-41, nov.2001.

HARNIK, Simone. **MEC promete triplicar matrículas em EAD e alcançar 600 mil alunos até 2014**. UOL Educação. Disponível em:

<<http://educacao.uol.com.br/noticias/2012/04/24/mec-promete-triplicar-matriculas-em-ead-ate-2014-e-alcancar-600-mil-alunos.htm>>. 24 abr.2012. Acesso em: 1 jul.2013.

HOFLING, Eloisa de Mattos. Estado e políticas (públicas) sociais. **Cadernos Cedes**, v. 21, n. 55, p. 30-41, nov.2001.

LAUGLO, Jon. Críticas às prioridades e estratégias do Banco Mundial para a educação. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. 100, p. 15-39, mar. 1997.

LEHER, Roberto. Tempo, autonomia, sociedade civil e esfera pública: uma introdução ao debate a propósito dos “novos” movimentos sociais na educação. In: GENTILI, Pablo e FRIGOTTO, Gaudêncio (orgs.). **A cidadania negada**. Políticas de exclusão na educação e no trabalho. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001, p. 145-176.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez Editora, 2003. 406 p.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tomaso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Katálisis**. Florianópolis, v. 10, p. 37-45. 2007.

LORENZONI, Ionice. Coordenação de Comunicação Social da Capes. **Educador jovem domina procura por mestrado em matemática**. 5 fev.2014. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/36-noticias/6739-educador-jovem-domina-procura-por-mestrado-em-matematica>>. Acesso em: 21 fev.2014

LUNA, Sérgio Vasconcelos de. **Planejamento de pesquisa: uma introdução**. 2. ed. São Paulo: Educ, 1999. 108 p.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Competências e aprendizagem. In: LEITE, E. M.; SOUZA, F. H. M. **Centros públicos de educação profissional: teoria, propostas, debates e práticas**. Brasília: UNB, 2002. p. 251 – 268.

MANZINI, Eduardo José. A entrevista na pesquisa social. **Didática**, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MARCELO GARCIA, Carlos. Estrutura conceptual da formação de professores. In: MARCELO GARCIA, Carlos. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999a, p. 17-33.

MARCELO GARCIA, Carlos. Desenvolvimento profissional dos professores. In:

MARCELO GARCIA, Carlos. **Formação de professores:** para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999b, p. 135-145.

MATOS, Pedro; SANTOS, Fabiana; NOVAIS, Gisele. Coordenação de Comunicação Social da Capes. **Ciências Humanas focam nos mestrados profissionais em rede nacional para qualificar professores.** 17 out.2013. Disponível em: <<http://www.avaliacaotrienal2013.capes.gov.br/home-page/noticias-publicas/cienciashumanasfocamosmestradosprofissionaisemredenacionalparaqualificarprofessores>>. Acesso em: 21 fev.2014

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de gestão pública contemporânea.** São Paulo: Atlas, 2007. 197p.

MAUÉS, Olgaíses Cabral. A Agenda da OCDE para a Educação: a formação do professor. In GARCIA, D.M. F. CECILIO, Sálua. **Formação e Profissão Docente em Tempos Digitais.** Campinas, SP: Editora Átomo & Alínea, 2009, p. 15-39.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001. 80p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; ASSIS, Simone Gonçalves de; SOUZA, Edinilza Ramos de. **Avaliação por triangulação de métodos:** abordagem de programas sociais. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005. 244 p.

OSGOOD, Charles Egerton. The representational model and relevant research methods. In: SOLA, Pool. (ed.) **Trends in content analysis.** Illinois: Urbane University of Illinois Press, 1959. p. 33-88.

OSÓRIO, Mara Rejane Vieira e GARCIA, Maria Manuela Alves. Universidade Aberta do Brasil (UAB): (re)modelando o território da formação de professores. **Cadernos de Educação.** FaE/PPGE/UFPel, p. 119-149, jan./abr. 2011.

PAIVA, Vanilda. Qualificação, crise do trabalho assalariado e exclusão social. In: GENTILI, Pablo e FRIGOTTO, Gaudêncio (orgs.). **A cidadania negada.** Políticas de exclusão na educação e no trabalho. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001, p. 49-64.

PARREIRA DO AMARAL, Marcelo. Política pública educacional e sua dimensão internacional: abordagens teóricas. **Educação e Pesquisa,** São Paulo, v. 36, n. especial, p. 39-54, 2010.

PAUL, J. Between-method triangulation in organizational diagnosis. **International Journal of Organizational Diagnosis,** v. 4, p. 135-153, 1996.

PINO, Mauro del. Política educacional, emprego e exclusão social. In: GENTILI, Pablo e FRIGOTTO, Gaudêncio (orgs.). **A cidadania negada.** Políticas de exclusão na educação e no trabalho. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001, p. 65-88.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da pesquisa aplicável às Ciências Sociais. In: BEUREN, Ilse Maria. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade:** teoria e prática. São Paulo, 2003, v. 1, p. 76-97.

RICHARDSON, Roberto Jarry; PERES, Jose Augusto de Souza. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 334p.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**. São Leopoldo, v. 1, n. 1, p. 1-15, jul.2009.

SAVIANI, Dermeval. O Plano de Desenvolvimento da Educação: análise do projeto do MEC. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100 – Especial, p. 1231-1255, out. 2007.

SBM. Sociedade Brasileira de Matemática. Conselho Gestor. **Resolução n.º 2/2010**. Normas Acadêmicas do Profmat. 20 dez.2010. 7p.

SBM. Sociedade Brasileira de Matemática. **Avaliação suplementar externa do Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (Profmat)**. 2013a. 78p.

SBM. **Quem é o professor de Matemática da Escola Básica**. Um perfil qualitativo-quantitativo extraído dos Exames de Acesso ao Profmat. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013b. 198 p.

SBM. **Regimento do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional**. Rio de Janeiro. 7 abr.2014a. 9p.

SBM. **Catálogo de disciplinas do Profmat**. Disponível em: < <http://www2.profmat-sbm.org.br/catalogo.asp>>. Acesso em: 28 dez.2014b

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 78-91

SILVA JÚNIOR, João dos Reis. Reformas do Estado e da educação e as políticas públicas para a formação de professores a distância: implicações políticas e teóricas. **Revista Brasileira de Educação**, n. 24, p. 78-94, set./out./nov./dez. 2003.

SOARES, Maria Clara Couto. Banco Mundial: políticas e reformas. In: TOMMASI, Livia de; WARDE, Miriam Jorge; e HADDAD, Sérgio (org.). **O Banco Mundial e as políticas educacionais**. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 1998. p. 15-40.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis – RJ: Editora Vozes, 2002. 325p.

TORRES, Rosa Maria. Tendências da formação docente nos anos 90. In: WARDE, Miriam Jorge (org.). **Novas políticas educacionais: críticas e perspectivas**. São Paulo: PUC-SP, 1998, p. 173-191.

TORRES, Rosa Maria; CORULLÓN, Mónica. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. In: WARDE, Miriam Jorge (org.). **Novas políticas educacionais: críticas e perspectivas**. São Paulo: PUC-SP, 1998, p. 125-193.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa**

qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987. 175 p.

UFTM. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. **Regimento Local do Profmat**. 28 nov.2012. 5p.

WEBB, Eugene; CAMPBELL, Donald T.; SCHAWARTZ, Richard e SECHREST, Lee. **Unobstrusive measures: nonreactive research in the Social Sciences**. Hertfordshire: Rand McNally, 1966. 240 p.

ZEICHNER, Ken. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, Corinta M.G.; FIORENTINI, Dario. (Org.). **Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB, 1998. p. 207-236.

## APÊNDICES

**Apêndice A – Questionário aplicado na pesquisa de campo**

1 Número de cargos ocupados na docência em educação básica quando do ingresso no Profmat

zero  um  dois  três  \_\_\_\_

2 Você cursou pós-graduação antes de entrar no Profmat?

não

lato sensu – especialização – não concluída. Área do conhecimento: \_\_\_\_\_

lato sensu – especialização – concluída. Área do conhecimento: \_\_\_\_\_

stricto sensu – mestrado – não concluído. Área do conhecimento: \_\_\_\_\_

stricto sensu – mestrado – concluído. Área do conhecimento: \_\_\_\_\_

mais de uma – quais modalidades e Áreas do conhecimento? \_\_\_\_\_

3 Se tiver cursado pós-graduação stricto sensu antes do Profmat, escolha o tipo de instituição:

não cursei

pública presencial

pública EAD ou semipresencial

privada presencial

privada EAD ou semipresencial

4 Por que optou por cursar o Profmat? Selecione um ou mais motivos.

proximidade geográfica com o Polo Presencial

afinidade com a proposta de aprofundamento em conteúdos de matemática

bolsa Capes

flexibilidade de horário de estudos

outros motivos \_\_\_\_\_

5 Como tem sido sua relação com a plataforma semipresencial de ensino?

tive dificuldade em lidar com as tecnologias de informática, mas já as superei

tive dificuldade em lidar com as tecnologias de informática, e ainda não as superei

não tive dificuldades em utilizar as tecnologias de informática

6 Como tem sido sua relação com a flexibilidade de horários para estudo nos momentos não presenciais?

tive dificuldade em me disciplinar para realizar os estudos necessários, mas já superei esta dificuldade

tive dificuldade em me disciplinar para realizar os estudos necessários, e ainda não superei esta dificuldade

não tive dificuldade em me disciplinar para realizar os estudos necessários

7 Como você avalia a qualidade da proposta pedagógica do curso?

- Muito boa
- Boa
- Regular
- Ruim
- Muito Ruim

Justifique (opcional) \_\_\_\_\_

8 Como você avalia a pertinência da proposta do curso para o aprimoramento do trabalho docente na educação básica?

- Muito pertinente
- Pertinente
- Pouco pertinente
- Nada pertinente

Justifique (opcional) \_\_\_\_\_

9 O que você mudaria no Profmat?

- nada
- \_\_\_\_\_

10 Você aceitaria participar de uma etapa posterior desta pesquisa, respondendo a uma entrevista individual semiestruturada?

- Sim
- Não

**Apêndice B – Roteiro da entrevista semiestruturada**

- 1 O Profmat contribuiu/tem contribuído com seu desenvolvimento pessoal e profissional? Como?
- 2 Aponte pontos positivos das disciplinas cursadas e do material de estudo.
- 3 Aponte pontos negativos das disciplinas cursadas e do material de estudo.
- 4 Como você disciplinou seu tempo para estudos nos momentos não presenciais? Houve dificuldades?
- 5 Você acredita que o curso seria mais completo se oferecesse disciplinas ligadas a saberes pedagógicos e práticas didáticas (disciplinas para docência)?
- 6 Quais são as suas expectativas profissionais após o Profmat?
- 7 Alguma pergunta que eu não tenha feito a respeito do Profmat e que você considere relevante? Algum comentário final?

**Apêndice C – Cidades onde residem os alunos da turma 2011**

Cidade	Aluno/a(s)	Gênero	Bolsista(s)
Uberaba/MG	3	2 homens e 1 mulher	Todos
Ibiá/MG	2	2 mulheres	Ambas
Patrocínio/ MG	1	Homem	Sim
Araxá /MG	1	Mulher	Sim
Arapuá /MG	1	Homem	Sim
Monte Carmelo/ MG	1	Homem	Sim
Uberlândia/ MG	1	Homem	Sim
Campo Florido/ MG	1	Homem	Sim
Patos de Minas/ MG	1	Homem	Sim
Franca /SP	1	Homem	Sim
Igarapava /SP	1	Homem	Sim
Barra do Garças /MT	1	Homem	Sim

Fonte: Pastas de documentos dos alunos junto ao Profmat

**Apêndice D – Instituições de ensino superior de origem da turma 2011<sup>1</sup>**

Graduação na/em	Indivíduos	Tipo
Universidade de Uberaba	3 homens	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Patrocínio	1 homem e 1 mulher	Privada
Universidade Federal de Uberlândia	1 homem	Pública
Faculdades Integradas do Alto Paranaíba	1 mulher	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Ministro Tarso Dutra, Dracena/SP	1 homem	Privada
Centro Universitário de Patos de Minas	1 homem	Privada
Universidade de Franca	1 homem	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ituverava	1 homem	Privada
Centro Universitário do Planalto de Araxá	1 mulher	Privada
Centro Universitário do Triângulo	1 homem	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Araxá	1 mulher	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Patos de Minas	1 homem	Privada

Fonte: Pastas de documentos dos alunos junto ao Profmat

<sup>1</sup> O Apêndice D considera somente os diplomas relativos à graduação em Matemática.

**Apêndice E – Síntese do perfil discente, turma 2011**

Alu- no	Gê- nero	Idade	Bolsa	Formação	Tipo	Hiato (anos)	Lato Sensu prévia	Origem	Car- gos
A1	M	35	Sim	Matemática	Privada	10	Especialização em Matemática	Uberaba/MG	2
A2	M	31	Sim	Matemática	Privada	4	Não	Uberaba/MG	2
A3	M	42	Sim	Matemática	Privada	20	2 especializações em Matemática e 1 em Física	Patrocínio/MG	2
A4	F	31	Sim	Matemática	Privada	10	Especialização no Ensino- aprendizagem de Matemática	Araxá/MG	2
A5	M	30	Sim	Matemática	Privada	9	Especialização Estatística	Barra do Garças/MT	2
A6	M	39	Sim	Matemática	Privada	6	Não	Arapuá/MG	1
A7	M	52	Sim	Matemática	Pública	26	Especialização em Adm. Financeira	Monte Carmelo/MG	2
A8	M	35	Sim	Matemática	Privada	9	Não	Franca/SP	2
A9	M	42	Sim	Física e Matemática	1 Pública e 1 Privada	9	Especialização em Matemática e em Estatística Empresarial	Uberlândia/MG	1
A10	M	28	Sim	Matemática	Privada	5	Especialização em Gestão de Operações e Logística	Igarapava/MG	2
A11	F	27	Sim	Matemática	Privada	6	Especialização (área não informada)	Ibiá/MG	2
A12	F	41	Sim	Matemática e Ciências Contábeis	Privada (2)	19	Especialização em Educação Matemática	Ibiá/MG	2
A13	M	34	Sim	Direito e Matemática	Privada (2)	11	Especialização em Educação Matemática	Campo Florido/MG	2
A14	F	36	Sim	Matemática	Privada	13	Especialização em Matemática e Estatística	Uberaba/MG	1
A15	M	30	Sim	Matemática	Privada	5	Especialização em Matemática e Estatística	Patos de Minas/MG	2

Fonte: Pastas de documentos dos alunos junto ao Profmat; Questionários; Currículos na Plataforma Lattes do CNPq

**Apêndice F – Cidades onde residem os alunos da turma 2012**

Cidade	Aluno/a(s)	Gênero	Bolsista(s)
Uberaba /MG	5	4 homens e 1 mulher	Apenas 1 dos homens
Uberlândia/MG	3	2 homens e 1 mulher	1 dos homens e a mulher
Patos de Minas/ MG	2	2 homens	Ambos
Patrocínio/MG	1	Homem	Sim
Araxá /MG	1	Mulher	Sim
São Gotardo/MG	1	Homem	Sim
Ituiutaba/MG	1	Homem	Sim
Araguari/MG	1	Homem	Sim
Coromandel/MG	1	Homem	Sim
Vazante/MG	1	Homem	Sim
Formiga/MG	1	Homem	Sim
Buritizal/SP	1	Homem	Sim
Aramina/SP	1	Mulher	Sim

Fonte: Pastas de documentos dos alunos junto ao Profmat

**Apêndice G – Instituições de ensino superior de origem dos alunos da turma 2012 <sup>2</sup>**

Graduação na/em	Indivíduos	Tipo
Universidade Federal de Uberlândia	4 homens, sendo 1 não bolsista	Pública
Universidade de Uberaba	2 homens	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Patos de Minas	2 homens	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ituverava	1 homem não bolsista e 1 mulher	Privada
Faculdades Integradas de Uberaba	1 homem não bolsista	Privada
Universidade do Estado de Minas Gerais	1 homem	Pública
Centro Universitário de Patos de Minas	1 homem	Privada
Centro Universitário do Cerrado	1 homem	Privada
Universidade Metodista de Piracicaba	1 homem	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Araxá	1 mulher	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Formiga	1 homem	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Patrocínio	1 mulher	Privada
Faculdades Claretianas de Batatais	1 homem não bolsista	Privada
Centro Universitário Claretiano de Batatais	1 mulher não bolsista	Privada

Fonte: Pastas de documentos dos alunos junto ao Profmat

<sup>2</sup>O Apêndice G considera somente os diplomas relativos à graduação em Matemática. No caso do aluno graduado em Física, considera-se o diploma na instituição correspondente.

**Apêndice H – Síntese do perfil discente, turma 2012**

Alu- no	Gê- nero	Idade	Bolsa	Formação	Tipo	Hiato (anos)	Lato Sensu prévia	Origem	Car- gos
B1	M	54	Não	Odontologia e Matemática	Privada (2)	26	Especialização em Matemática	Uberaba/MG	Zero
B2	M	32	Sim	Matemática	Pública	8	Não	Ituiutaba/MG	2
B3	M	34	Sim	Matemática	Privada	8	Especialização em Matemática	Patos de Minas/MG	2
B4	M	33	Sim	Matemática	Pública	9	Não	Araguari/MG	1
B5	M	34	Sim	Matemática	Privada	6	Especialização em Matemática e em Docência no Ensino Superior	Coromandel/MG	1
B6	M	46	Sim	Matemática	Privada	22	Especialização em Matemática	Vazante/MG	1
B7	M	26	Não	Matemática	Pública	5	Geometria	Uberlândia /MG	3
B8	M	34	Sim	Matemática	Privada	10	Especialização em Docência no Ensino Superior	Uberaba/MG	1
B9	M	33	Não	Matemática	Privada	9	Especialização em Matemática e Estatística	Uberaba/MG	1
B10	M	36	Sim	Matemática	Privada	4	Especialização em Estatística Aplicada	Uberaba/MG	3
B11	M	29	Sim	Matemática	Privada	2	Não	Buritizal/SP	2
B12	M	36	Sim	Física	Privada	12	Não	Formiga/MG	2
B13	F	50	Sim	Matemática	Privada	27	Não	Uberlândia /MG	2
B14	F	30	Sim	Matemática	Privada	13	Especialização em Ensino de Matemática	Araxá/MG	1
B15	M	47	Não	Engenharia Civil e Matemática	Privada (2)	18	Não	Uberaba/MG	1
B16	F	36	Não	Engenharia Civil e Matemática	1 Pública e 1 Privada	10	Especialização em Geometria	Uberaba/MG	1
B17	F	29	Sim	Matemática	Privada	8	Não	Aramina/SP	1
B18	M	28	Sim	Matemática	Pública	4	Especialização em Educação Matemática	Patrocínio /MG	2
B19	M	57	Sim	Matemática	Privada	21	Especialização em Matemática	Patos de Minas/MG	2
B20	M	38	Sim	Matemática	Pública	7	Não	Uberlândia /MG	1

Fonte: Pastas de documentos dos alunos junto ao Profmat; Questionários; Currículos na Plataforma Lattes do CNPq

**Apêndice I – Cidades onde residem os alunos da turma 2013**

Cidade	Alunos	Gênero	Bolsista(s)
Uberaba/MG	6	4 mulheres e 2 homens	1 das mulheres e os 2 homens
Uberlândia/MG	4	2 homens e 2 mulheres	Todos
Araguari/MG	2	1 homem e 1 mulher	Ambos
Patos de Minas/MG	1	Homem	Não
Três Marias/MG	1	Mulher	Sim
Ibiá/MG	1	Mulher	Sim
Monte Carmelo/MG	1	Mulher	Sim
Ponto Chique/MG	1	Homem	Sim
Buritizal/SP	1	Homem	Sim
Igarapava/SP	1	Homem	Sim
Guaira/SP	1	Homem	Sim

Fonte: Pastas de documentos dos alunos junto ao Profmat

**Apêndice J – Instituições de ensino superior de origem dos alunos da turma 2013<sup>3</sup>**

Graduação na/em	Indivíduos	Tipo
Universidade Federal de Uberlândia	Dois homens e duas mulheres	Pública
Universidade de Uberaba	Duas mulheres, sendo uma não bolsista e um homem	Privada
Universidade Estadual de Montes Claros	Dois homens	Pública
Centro Universitário Claretiano de Batatais	Dois homens	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Patos de Minas	Uma mulher	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ituverava	Um homem	Privada
Universidade Metropolitana de Santos	Uma mulher	Privada
Universidade Federal de Minas Gerais	Uma mulher não bolsista	Pública
Centro Universitário do Planalto de Araxá	Uma mulher	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Araguari	Uma mulher	Privada
Unesp de São José do Rio Preto	Um homem	Pública
Centro Universitário de Patos de Minas	Um homem não bolsista	Privada
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras “Santo Tomás de Aquino”	Uma mulher não bolsista	Privada

Fonte: Pastas de documentos dos alunos junto ao Profmat

<sup>3</sup>O Apêndice J considera somente os diplomas relativos à graduação em Matemática.

**Apêndice K – Síntese do perfil discente, turma 2013**

Alu- no	Gê- nero	Idade	Bol- sa	Formação	Instituição formadora (graduação)	Hiato (anos)	Lato Sensu prévia	Origem	Carg- gos
C1	M	27	Sim	Matemática	Privada	2	Não	Buritizal/SP	1
C2	F	43	Sim	Matemática	Privada	22	Especialização (área não informada)	Três Marias/MG	2
C3	M	30	Sim	Matemática	Privada	7	Gestão de Operações e Logística	Igarapava/SP	2
C4	F	38	Sim	Matemática	Privada	1	Não	Uberlândia /MG	2
C5	M	44	Sim	Matemática	Pública	22	Inspeção escolar	Uberlândia /MG	2
C6	M	44	Sim	Matemática	Pública	3	Não	Araguari/MG	2
C7	M	35	Sim	Matemática	Pública	2	Não	Uberlândia/MG	2
C8	F	49	Não	Matemática	Pública	27	Não	Uberaba/MG	2
C9	F	32	Sim	Matemática	Privada	7	Não	Ibiá/MG	2
C10	F	34	Sim	Matemática	Pública	2	Matemática aplicada	Monte Carmelo/MG	2
C11	M	53	Sim	Ciências Econômicas e Matemática	Privada (2)	26	Não	Uberaba/MG	2
C12	F	31	Sim	Matemática	Privada	4	Especialização em Docência no Ensino Superior	Uberaba/MG	1
C13	F	41	Sim	Matemática	Privada	24	Não	Araguari/MG	1
C14	M	32	Sim	Matemática	Privada	5	Não	Uberaba/MG	2
C15	M	31	Sim	Matemática	Pública	5	Não	Ponto Chique/MG	2
C16	F	35	Sim	Matemática	Pública	9	Não	Uberlândia/MG	1
C17	M	32	Sim	Matemática	Pública	8	Especialização em Matemática	Guaíra/SP	1
C18	M	24	Não	Matemática	Privada	3	Especialização em Matemática	Patos de Minas/MG	0
C19	F	40	Não	Processa- mento de dados	Privada	12	Não	Uberaba/MG	0
C20	F	60	Não	Matemática	Privada	38	Não	Uberaba/MG	0

Fonte: Pastas de documentos dos alunos junto ao Profnat; Questionários; Currículos na Plataforma Lattes do CNPq

## ANEXO

### Anexo A – Catálogo de disciplinas do Profmat

#### DISCIPLINAS PREPARATÓRIAS

OBS: Estas disciplinas não fazem parte da matriz curricular do programa, mas o material didático será disponibilizado aos interessados e cada Instituição Associada poderá oferecer atendimento presencial, a seu critério.

##### MA 01 - Temas e Problemas Elementares

Esta disciplina tem como objetivo oferecer treinamento adequado para os candidatos ao Exame Nacional de Acesso ao PROFMAT.

Ementa: Proporcionalidade e porcentagem. Equações do primeiro grau. Equações do segundo grau. O Teorema de Pitágoras. Áreas de figuras planas. Razões trigonométricas. Métodos de contagem. Probabilidade. Noções de estatística.

Referência:

- *Temas e Problemas Elementares*, E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado e E. Wagner. Coleção PROFMAT, SBM.

##### MA 02 - Introdução ao Moodle

Esta disciplina tem como objetivo instrumentalizar professores e alunos do PROFMAT no uso do ambiente Moodle como ambiente de aprendizagem colaborativa e no uso de suas ferramentas.

Ementa: Ambientes de aprendizagem; ambiente Moodle; criação e configuração de cursos; disponibilização de materiais no Moodle; uso das principais atividades: fórum, chat, lição, questionário e tarefas; avaliação no Moodle; *plug ins* do Moodle: Latex e Geogebra.

Referência:

- Ambiente online de aprendizagem, em preparação.

#### DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

##### MA 11 – Números e Funções Reais

Conjuntos, funções. Segmentos comensuráveis e não comensuráveis, números reais, completeza, expressões decimais. Desigualdades, intervalos e valor absoluto. Gráfico de funções. Função afim, função linear, função quadrática, funções polinomiais, função exponencial, função logarítmica, funções trigonométricas.

Referências:

- *Números e Funções Reais*, Coleção PROFMAT, SBM, em preparação.
- *A Matemática do Ensino Médio*, vols. 1 e 4, E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner. SBM.

##### MA 12 - Matemática Discreta

Números naturais, números cardinais. Princípio de Indução como técnica de demonstração. Progressões aritméticas e geométricas. Recorrências lineares de primeira e segunda ordem. Matemática financeira. Combinatória e contagem. Introdução à teoria de probabilidades. Médias e Princípio de Dirichlet.

Referências:

- *Matemática Discreta*, Coleção PROFMAT, SBM, em preparação.
- *Indução Matemática*, A. Hefez, PIC- OBMEP, #4.
- *A Matemática do Ensino Médio*, vols. 1, 2 e 4, E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner, SBM.

### MA 13 - Geometria

Ângulos: bissetrizes, perpendiculares, ângulos retos. Retas paralelas; soma dos ângulos internos de um triângulo, casos de igualdade de triângulos. Pontos notáveis de triângulos.

Paralelogramos, polígonos regulares. Círculo e circunferência, ângulos inscritos, tangentes. Semelhança de figuras planas. Áreas. Teorema de Pitágoras. Trigonometria do triângulo retângulo, Lei dos Senos e Lei dos Cossenos. Comprimento da circunferência, número  $\pi$ . Retas e planos no espaço. Volumes dos sólidos. Princípio de Cavalieri. Poliedros regulares.

Referências:

- *Geometria*, Coleção PROFMAT, SBM, em preparação.
- *Tópicos de Matemática Elementar; Volume 2: Geometria Euclidiana Plana*, Antonio Caminha M. Neto. Coleção Professor de Matemática, SBM.
- *A Matemática do Ensino Médio*, vols. 2, E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner, Coleção Professor de Matemática, SBM.

### MA 14 - Aritmética

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.

Referências:

- *Aritmética*, Coleção PROFMAT, SBM, em preparação.
- *Elementos de Aritmética*, A. Hefez, Textos Universitário, SBM.
- *Criptografia*, S. C. Coutinho, PIC-OBMEP, #7.

### MA 21 - Resolução de Problemas

Estratégias para resolução de problemas. Técnicas de matemática básica e raciocínio lógico: redução ao absurdo, princípio da 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.

Referências:

- *Iniciação à Matemática: um curso com problemas e soluções*, K. I. Oliveira, A. J. Corcho, SBM.
- *21 aulas de Matemática olímpica*, C. Y. Shine, SBM.
- *Mathematical circles*, D. Fomin, AMS, 1996 (tradução para o português pela SBM).
- *Banco de Questões da OBMEP*, Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, <http://www.obmep.org.br/>
- *Revista Eureka!*, Olimpíada Brasileira de Matemática, <http://www.obm.org.br/>

### MA 22 – Fundamentos de Cálculo

Sequências de números reais e seus limites. Conceito de limite de função e suas propriedades básicas, limites fundamentais. Continuidade, propriedades das funções contínuas. Conceito de derivada e suas propriedades básicas; cálculo das derivadas de funções elementares; regra da cadeia e aplicações; Teorema do Valor Médio; polinômio de Taylor; uso da derivada para obter o gráfico de uma função. Problemas de máximo e mínimo. Conceito de integral e suas propriedades básicas; Teorema Fundamental do Cálculo; integração por substituição e por partes. Áreas e volumes obtidos mediante integrais.

Referências:

- *Fundamentos de Cálculo*, Coleção PROFMAT, SBM, em preparação.
- *Cálculo das funções de uma variável*, G. Ávila, vol. 1. LTC.

### MA 23 - Geometria Analítica

Geometria analítica plana, coordenadas, vetores no plano, equações da reta e das cônicas, transformações geométricas elementares no plano, discussão geral da equação geral 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  $3 \times 3$ , volume do paralelepípedo. Quádricas, formas quadráticas e obtenção dos eixos principais.

Referências:

- *A Matemática do Ensino Médio*, vol. 3, E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner, SBM.
- *Geometria Analítica e Álgebra Linear*, E. Lima, IMPA.

### MA 24 – Trabalho de Conclusão de Curso

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. Cada trabalho é apresentado na forma de uma aula expositiva sobre o tema do projeto e de um trabalho escrito, com a opção de apresentação de produção técnica relativa ao tema.

## DISCIPLINAS ELETIVAS

### MA 31 – Tópicos de História da Matemática

A Matemática na Babilônia e no Egito antigo. A Matemática grega antes de Euclides: a noção de número dos pitagóricos; a geometria pré-euclidiana; o problema dos incomensuráveis; o método da exaustão de Eudoxo. A Matemática grega depois de Euclides: Arquimedes; Apolônio e as seções cônicas; a aritmética de Diofanto. O desenvolvimento das ideias da álgebra: Al-Khwarizmi e a álgebra árabe; resolução de equações algébricas por radicais; os logaritmos de Neper; a *logistica speciosa* de Viète. A Matemática do século XVII: o método cartesiano; Fermat e os lugares geométricos, as primeiras noções de função; o cálculo de Leibniz; o cálculo de Newton. Funções, números reais e complexos: Argand, Gauss e a forma geométrica das quantidades imaginárias; a definição arbitrária de uma função; Cauchy e a nova noção de rigor na análise; construção dos números reais.

Referência:

- *Tópicos de História da Matemática*, T. M. Roque e J. B. Pitombeira de Carvalho, Coleção PROFMAT, SBM.

### MA 32 – Tópicos de Teoria dos Números

Polinômios e congruências. 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. Equações diofantinas de grau 2. Triplas pitagóricas. Somas de quadrados. A equação de Pell. Método do descenso infinito de Fermat.

Referência:

- *Tópicos de Teoria dos Números*, C. G. Moreira, F. Brochero e N. Saldanha, Coleção PROFMAT, SBM.

### MA 33 - Introdução à Álgebra Linear

Sistemas lineares e matrizes. Escalonamento de matrizes e resolução de sistemas lineares. Espaços vetoriais, bases e dimensão. Geometria do espaço vetorial  $\mathbb{R}^3$ . Transformações lineares, Teorema do Núcleo e da Imagem, matriz de uma transformação linear. Operadores em  $\mathbb{R}^2$  e  $\mathbb{R}^3$ . Espaços com produto interno, ortogonalização de Gram-Schmidt, transformações ortogonais. Determinantes. Autovalores e autovetores, Teorema Espectral para operadores simétricos, aplicação ao reconhecimento de cônicas.

Referência:

- *Introdução à Álgebra Linear*, A. Hefez e C. Fernandes, Coleção PROFMAT, SBM.

### MA 34 - Tópicos de Cálculo Diferencial e Integral

Séries de números reais, séries convergentes, séries geométricas, testes de convergência elementares. Polinômios de Taylor e séries de Taylor das funções elementares; seu uso para estimativas simples. Funções de  $n$  variáveis. Derivadas parciais. Regra da cadeia. Gradiente e seu significado. Pontos críticos de uma função de  $n$  variáveis. Integral múltipla.

Referências:

- *Calculus*, James Stewart.
- *Calculus of Several Variables*, S. Lang. Springer.
- *Análise Real*, vol. II, E. Lima. IMPA.

### MA 35 – Matemática e Atualidade

Esta disciplina deve apresentar um panorama da presença e utilidade da Matemática na vida cotidiana. Algumas sugestões de tópicos a serem estudados: Matemática e música; sons e compactação de arquivos de sons; senhas usadas em bancos e *nainternet*; códigos; a geometria do globo terrestre; funcionamento do GPS; a matemática dos códigos de barra; aplicações de cônicas; logaritmos, escalas; outros temas vinculados a inovações tecnológicas.

Referências:

- *Métodos matemáticos e computacionais em música*, P.C.P. Carvalho, L. Velho, M. Cicconet, S. Krakowski. VISGRAF IMPA, SBMAC 2009.
- *A Geometria do Globo Terrestre*, S. Alves. PIC OBMEP, vol 6.
- *A Matemática dos Códigos de Barra*, F.P. Millies. PIC OBMEP vol 6.
- *Criptografia*, S. Coutinho. PIC OBMEP vol 7.
- *Mathematics and technology*, Christiane Rousseau, Yvan Saint-Aubin, Springer.
- Minicursos da Bienal da SBM
- Revista do Professor de Matemática

### MA 36 – Recursos Computacionais no Ensino de Matemática

O uso da calculadora 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 Hiper-texto. Critérios e instrumentos para seleção de recursos computacionais para o ensino de matemática.

Referência:

- *Recursos Computacionais no Ensino da Matemática*, V. Giraldo, F. R. Pinto Mattos, P. A. Silvani Caetano, Coleção PROFMAT, SBM.

### MA 37 – Modelagem Matemática

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.

Referências:

- *A First Course in Mathematical Modeling*, Giordano, F. R.; Fox, W. P.; Horton, S. B.; Weir, M. D. Brooks Cole, 2008.
- *Mathematical Modeling*, Meerschaert, M. M. Academic Press, 2007.
- *Modeling and Applications in Mathematics Education – The 14th ICMI Study*. Blum, W.; Galbraith, P. L.; Henn, H.-W.; Niss, M. Springer, 2007.

### MA 38 – Polinômios e Equações Algébricas

Números complexos. Geometria do plano complexo, transformações de Möbius e a esfera de Riemann. Polinômios, divisão euclidiana, raízes, fatoração. Polinômios com coeficientes reais ou complexos. Critérios de irreduzibilidade sobre os racionais. Equações algébricas de graus três e quatro. Relações entre coeficientes e raízes. Teorema Fundamental da Álgebra. Construções com régua e compasso. Os números hipercomplexos, quatérnios e Teorema de Frobenius.

Referência:

- *Polinômios e Equações Algébricas*, A. Hefez e M. L. Villela, Coleção PROFMAT, SBM.

### MA 39 - Geometria Espacial

Incidência, ângulos e posições relativas entre retas e planos no espaço. Ângulos no espaço, ângulos diedros, triedros e poliédricos. Prismas, cilindros, pirâmides, cones, esferas. Poliedros, poliedros de Platão, fórmula de Euler. Volumes.

Referências:

- *Introdução à Geometria Espacial*. Paulo Cezar Carvalho, SBM.
- *A Matemática do Ensino Médio*, vol. 3. E. Lima, P. C. Carvalho, A. Morgado, E. Wagner. SBM.
- *Coordenadas no espaço*. E. Lima. SBM.
- *Medida e Forma em Geometria*. E. Lima, SBM.

### MA 40 – Tópicos de Matemática

Disciplina sem ementa fixa, com programa a ser proposto por iniciativa de cada Instituição Associada.

### MA 41 – Probabilidade e Estatística

A Natureza da Estatística. Tratamento da informação: classificação de variáveis e níveis de mensuração. Distribuições de frequência e gráficos. Medidas resumo (posição e dispersão). Probabilidade: conceitos básicos, definições e propriedades. Probabilidade condicional e independência. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Função de distribuição acumulada. Esperança e variância de variáveis aleatórias. Modelos Bernoulli, Binomial e

Geométrico. Modelo Uniforme e Modelo Normal. Distribuição assintótica da média amostral (Teorema Central do Limite). Introdução à inferência estatística: estimação pontual e intervalar.

Referências:

- *Análise Combinatória e Probabilidade*. Capítulo 5. Morgado, A, Carvalho, J., Carvalho, P. e Fernandez, P. (2004). SBM
- *Estatística Básica*. Bussab, W. e Morettin, P. (2010). Editora Saraiva.

### MA 42 - Avaliação Educacional

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.

Referências:

- *Desenvolvimento de testes e questionários para avaliação do aproveitamento escolar*. Anderson, P. & Morgan, G. Rio de Janeiro: Campus, 2010.
- *Teoria da resposta ao item: conceitos e aplicações*. Andrade, D.F., Tavares, H.R. & Valle, R.C. São Paulo: ABE – Associação Brasileira de Estatística, 2000.
- *Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos*. Esteban, M.T. (Org.), Rio de Janeiro-RJ: DP&A, 2003.
- *Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico*. Luckesi, C.C, São Paulo-SP: Cortez, 2011.
- *A Teoria de Resposta ao Item no Novo Enem*. Rabelo, M. L. Explicando o Enem - Educar para as Competências. São Paulo: Abril Educação, 65-67, 2009.

### MA 43 - Cálculo Numérico

Introdução à modelagem matemática, discussão de coleta de dados, construção de modelo, resolução e verificação de resultados. Exemplos de modelos com diferenças finitas, modelo de crescimento. Raízes de equações: métodos de bisseção, ponto fixo e Newton. Ajuste de curvas: aproximações lineares e quadráticas, interpolação polinomial, métodos de Newton e Lagrange. Ajuste por quadrados mínimos. Derivação e integração numérica, resolução numérica de uma equação diferencial, métodos de Euler e Runge-Kutta.

Referências:

- *Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais*. Ruggiero, M.A. G., Lopes, V. L. R., Makron Books, 2a. Ed. 1997.
- *Cálculo Numérico*. N. Bertoldi Franco, Prentice Hall, São Paulo, 2006.
- *Cálculo Numérico - Características matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos*. Sperandio, D., Mendes, J., Silva, L., Prentice Hall, S. Paulo, 2003
- *Elementary Numerical Analysis: An Algorithmic Approach*. Conte, S. e De Boor. ThirdEdition, Mc Graw-Hill, 1981.
- *Mathematical Modelling*. Meerschaert, M. Third Edition, Academic Press, 2007.
- *A First Course in Mathematical Modeling*. Giordano, F., Fox, W., Horton, S., Weir, M., Brooks Cole, 2008

### Matriz Curricular

	Verão	1º Período	2º Período
1.º Ano		MA11 – Números e Funções Reais MA12 – Matemática	MA13 – Geometria MA14 – Aritmética

		Discreta	
<b>2.º Ano</b>	<b>MA21</b> – Resolução de Problemas	<b>MA22</b> – Fundamentos de Cálculo <b>MA XX</b> – Eletiva I	<b>MA 23</b> – Geometria Analítica <b>MA YY</b> – Eletiva II
<b>3.º Ano</b>	<b>MA24</b> – Trabalho de Conclusão de Curso		

Fonte do anexo: SBM, 2014b.