

PROFMAT: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO/EXECUÇÃO

Marlova Estela Caldato
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
marlovacaldatto@utfpr.edu.br

Resumo:

Este trabalho tem por objeto de estudo o PROFMAT, Mestrado Profissional em Matemática em rede nacional, que tem como objetivo a formação matemática de professores de matemática. Sendo assim, inicialmente apresentamos uma descrição do referido Programa de Pós-Graduação, posteriormente apresentamos, a luz de concepções de autores da área de formação de professores, nossas reflexões que os dados oriundos da observação de aulas ministradas neste curso. Nossa análise preliminar evidenciou: que os professores do PROFMAT não se interpretam como formadores de professores da escola básica, restringindo seu papel à exposição de conteúdos matemáticos de forma desvinculada da realidade profissional dos acadêmicos, que é o ensino da matemática na escola básica. Nesta conjuntura, entendemos que os objetivos do PROFMAT, que foram apresentados ao MEC pela SBM, acabam se perdendo nos processos de implementação e execução deste programa de formação continuada de professores de Matemática que é financiado pelo governo federal.

Palavras-chave: Política Pública Educacional; PROFMAT; Formação Continuada de Professores. Professores de Matemática.

Introdução

As reflexões apresentadas neste texto são oriundas da pesquisa em nível de doutorado que está sendo desenvolvida por nós junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática da Universidade Estadual de Maringá. Esta pesquisa tem como objeto de discussão o PROFMAT, Programa de Pós-Graduação em nível de mestrado, coordenado pela SBM e financiado pelo Ministério da Educação (MEC) por intermédio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

O PROFMAT é uma proposta de formação de professores de matemática voltada específica e unicamente a matemática, ou seja, é voltada a aprendizagem, por parte dos acadêmicos - que também são professores da escola básica pública - de conteúdos matemáticos, que em tese, estão relacionados com o seu cotidiano profissional, ou seja, voltada a matemática que ensinada nas escolas públicas brasileiras. Nesta conjuntura, interpretamos o PROFMAT como uma política pública educacional, que é fomentada pelo

governo federal e de abrangência nacional, cujo foco é a formação matemática (continuada) de professores de matemática.

Sendo assim, nos propusemos a entender como está proposta está sendo implementada. Para tanto, estamos acompanhando as disciplinas que estão sendo ministradas em um pólo do PROFMAT no estado do Paraná. Estamos assistindo (e gravando em áudio) as aulas ministradas aos professores da escola básica, aplicando questionários e realizando entrevistas tanto com os docentes quanto com os discentes do referido Programa de Pós-Graduação. Nesta conjuntura, apresentaremos algumas reflexões – parciais – que são oriundas dos dados já obtidos. Assim, apresentaremos neste texto, inicialmente, uma caracterização do PROFMAT (com o intuito de situar o leitor) e posteriormente apresentaremos nossas reflexões.

1. Caracterização do PROFMAT

Por meio do Ofício N° 031_06/2010/CTC/CAAIII/CGAA/DAV/CAPES, datado de 08 de novembro de 2010 e direcionado ao Professor Hilário Alencar da Silva, Presidente da SBM, Lívio Amaral, Diretor de Avaliação da CAPES/MEC¹, informou que o Conselho Técnico-Científico da Educação Superior – CTC-ES, após apreciação do parecer da consultoria científica externa, recomendou o Curso de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional em nível de Mestrado Profissional (PROFMAT). A partir de sua recomendação, o referido Programa de Pós-Graduação passou a integrar o Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), e conseqüentemente passou a ser regularmente acompanhado e avaliado pela CAPES, de modo que deverá encaminhar as informações correspondentes ao curso, nos prazos fixados, por meio dos Aplicativos Coleta de Dados e Cadastro. A nota atribuída ao PROFMAT pela CAPES em sua abertura foi 3, nota esta que vigorará até a homologação dos resultados da próxima avaliação trienal.

Para a CAPES o PROFMAT é identificado como um projeto da Área Básica de Matemática, e pertencente à Área de Avaliação: MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA, a ser desenvolvido em Rede Nacional, intitulado como MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL. Sendo a IES proponente a SBM / SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA – RJ de esfera administrativa: Privada² em parceria com a

¹ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Ministério da Educação

² Apesar de a SBM ser identificada no processo de avaliação realizado pela CAPES como IES, ela constitui-se apenas como uma Associação nos termos do Código Civil em vigor. Essa observação é importante se

Universidade Aberta do Brasil-UAB. Sendo assim, este o PROFMAT constitui-se como um curso semipresencial com oferta nacional, realizado por uma rede de Instituições de Ensino Superior que estão distribuídas pelo território nacional, no contexto da Universidade Aberta do Brasil (UAB), e coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) e financiado pelo Governo Federal.

O PROFMAT visa formar professores de Matemática em exercício no ensino básico, especialmente na escola pública, que busquem aprimoramento em sua formação docente com ênfase no domínio aprofundado de conteúdo matemático relevante ao ensino básico.

Em seu primeiro ano de implementação o PROFMAT contou com a adesão de 54 Instituições de Ensino Superior públicas, constituindo assim, 54 pólos e um total de 1192 vagas. Em 2012, o total de instituições que aderiram ao PROFMAT era de 57 instituições, sendo uma delas privada e o total de vagas ofertadas foram 1575.

No ano de 2013 o PROFMAT está implementado em todos estados da federação, totalizando 71 pólos e com uma entrada anual de 1570 vagas, sendo 70 pólos inseridos em Instituições de Ensino públicas e apenas uma privada. A grande maioria das universidades que aderiram ao PROFMAT foram instituições de ensino federais, conforme se verifica a seguir³:

Região Centro-Oeste (195 vagas): 1. Brasília: Universidade de Brasília; 2. Goiás: Universidade Federal de Goiás (Catalão); Universidade Federal de Goiás (Goiânia); Universidade Federal de Goiás (Jataí); 3. Mato Grosso: Universidade Federal de Mato Grosso (Barra do Garça); Universidade Federal de Mato Grosso (Cuiabá); 4. Mato Grosso do Sul: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Campo Grande); Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Três Lagoas); Universidade Federal da Grande Dourados (Dourados); Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (Dourados).

Região Nordeste (470 vagas): 1. Alagoas: Universidade Federal de Alagoas (Maceió); 2. Bahia: Universidade Federal do Vale do São Francisco (Juazeiro); Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (Cruz das Almas); Universidade Federal da Bahia (Salvador); Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Vitória da Conquista); Universidade Estadual de Santa Cruz (Ilhéus); Universidade Estadual de Feira de Santana

considerarmos que em geral os Programas de Pós-Graduação aprovados pela CAPES são propostos por IES ou Instituições de Pesquisa, e não por Associações.

³ Dados oriundos do Site do PROFMAT < <http://www.profmatt-sbm.org.br/instituicoes2013.asp>>, ACESSO EM 06 DE MARÇO DE 2013.

(Feira de Santana); 3. Ceará: Universidade Federal do Ceará (Fortaleza); Universidade Federal do Ceará (Juazeiro do Norte); Universidade Estadual do Ceará (Fortaleza); 4. Maranhão: Universidade Federal do Maranhão (São Luis); 5. Paraíba: Universidade Federal de Campina Grande (Campina Grande); Universidade Federal da Paraíba (João Pessoa); Universidade Estadual da Paraíba (Campina Grande); 6. Pernambuco: Universidade Federal Rural de Pernambuco (Recife); 7. Piauí: Universidade Federal do Piauí (Teresina); 8. Rio Grande do Norte: Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal); Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Mossoró); 9. Sergipe: Universidade Federal de Sergipe (Aracaju); Universidade Federal de Sergipe (Itabaiana).

Região Norte (140 vagas): 1. Acre: Universidade Federal do Acre (Rio Branco); 2. Amapá: Universidade Federal do Amapá (Macapá); 3. Amazonas: Universidade Federal do Amazonas (Manaus); 4. Pará: Universidade Federal do Oeste do Pará (Santarém – PA); Universidade Federal do Pará (Belém); 5. Rondônia: Fundação Universidade Federal de Rondônia (Porto Velho); 6. Roraima: Universidade Federal de Roraima (Boa Vista); 7. Tocantins: Fundação Universidade Federal do Tocantins (Palmas).

Região Sudeste (585 vagas): 1. Espírito Santo: Universidade Federal do Espírito Santo (Vitória); 2. Minas Gerais: Universidade Federal do Triângulo Mineiro (Uberaba); Universidade Federal de Viçosa (Viçosa-MG); Universidade Federal de São João del-Rei (Alto Paraopeba); Universidade Federal de São João del-Rei (São João del-Rei); Universidade Federal de Juiz de Fora (Juiz de Fora); 3. Rio de Janeiro: Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Rio de Janeiro) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (Seropédica); Universidade Federal Fluminense (Niterói); Universidade Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro); Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro); Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro); Universidade Estadual do Norte Fluminense (Campos); Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro); Pontifícia Universidade Católica-Rio (Rio de Janeiro); 4. São Paulo: Universidade Federal de São Carlos (São Carlos-SP); Universidade Estadual Paulista (Ilha Solteira –SP); Universidade Estadual Paulista (Presidente Prudente - SP); Universidade Estadual Paulista (Rio Claro - SP); Universidade Estadual Paulista (São José do Rio Preto - SP); Fundação Universidade Federal do ABC (Santo André - SP); Universidade de São Paulo (Ribeirão Preto – SP); Universidade de São Paulo (São Carlos-SP); Universidade de São Paulo (São Paulo – SP); Universidade Estadual de Campinas (Campinas – SP).

Região Sul (180 vagas): 1. Paraná: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Curitiba); Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Pato Branco). Universidade Federal do Paraná (Curitiba); Universidade Estadual de Londrina (Londrina); Universidade Estadual de Maringá (Maringá); Universidade Estadual de Ponta Grossa (Ponta Grossa); 2. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande (Rio Grande); Universidade Federal de Santa Maria (Santa Maria); 3. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina (Florianópolis).

1.1 Das metas e objetivos do PROFMAT

O referido curso e Pós-Graduação em nível de mestrado visa o alcance nacional e grande escala de atuação com o objetivo de, em médio prazo, incrementar a formação matemática do professor do ensino básico em todo o território nacional.

Segundo os autores do “Projeto do PROFMAT”⁴, o Curso proposto visa contribuir para uma qualificação ampla do ensino de matemática na escola básica, indo desde um aprimoramento no processo de formação continuada de professores até mudanças efetivas da prática em sala de aula. Esta ação visa promover a construção de competências matemáticas no ensino básico por meio de um processo de ensino e aprendizado significativo, inserido de forma consistente em uma educação universal de qualidade.

O PROFMAT, “tem como objetivo proporcionar formação matemática aprofundada relevante ao exercício da docência no Ensino Básico, visando dar ao egresso qualificação certificada para o exercício da profissão de professor de Matemática” (SBM, s.d., p.1, grifo nosso).

A meta é oferecer um curso de formação profissional alicerçado em sólida formação em Matemática, que contemple as necessidades advindas tanto do trabalho cotidiano dos professores no espaço da escola quanto de suas necessidades amplas de desenvolvimento e valorização profissional e que venha a fortalecê-los no enfrentamento dos desafios postos pelo seu exercício profissional. (BRASIL, 2010, p. 9, grifo nosso).

Assim, este Curso, pelo menos em tese, contemplará:

- a) a busca de uma formação matemática adequada para o exercício profissional qualificado do ensino de matemática na escola básica;
- b) a afirmação do compromisso permanente com a qualidade do ensino e da aprendizagem na área de Matemática;
- c) uma postura crítica acerca do trabalho nas aulas de matemática nos níveis fundamental e médio;

⁴ Disponível em: <http://www.profmatsbm.org.br/docs/OficioCTC.pdf>, acesso em 20/08/2012.

- d) o papel central da competência matemática frente às exigências da sociedade moderna;
- e) a valorização profissional do professor através do aprimoramento de sua formação. (BRASIL, 2010, p. 9).

Para atingir os objetivos aos quais se propõe esse Mestrado Profissional em Matemática sua prática se alicerçada nas seguintes diretrizes:

- a) executar um processo de formação complementar em matemática, baseado nos conteúdos curriculares do ensino básico, que promova o domínio dos conteúdos apropriados, da forma de pensar e das estratégias de resolução de problemas característicos da matemática;
- b) promover uma articulação eficaz entre conhecimentos e práticas das ciências matemáticas e do ensino básico, direcionada aos objetivos da educação básica;
- c) estimular e promover a independência do professor cursista, fornecendo-lhe instrumentos para busca por conhecimento e desenvolvimento profissional de forma autônoma e permanente;
- d) incentivar a pesquisa e produção de materiais e práticas pedagógicas diferenciadas para o enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem de Matemática na escola (textos, atividades, software, simulações, ambientes de aprendizagem, aulas inovadoras, etc.). (BRASIL, 2010, p. 9).

“Em relação ao perfil do profissional a ser formado, espera-se que tais profissionais, que lecionam Matemática no Ensino Básico, tenham pleno domínio da matéria que ensinam, inclusive das suas aplicações mais imediatas, bem como uma noção da evolução histórica dos principais temas que constam do currículo escolar”. (BRASIL, 2010, p. 9).

1.2 Disciplinas do PROFMAT

Nesta conjuntura de proporcionar uma formação matemática aprofundada, a matriz curricular (Tabela 1), as ementas e os materiais didáticos utilizados tanto pelos docentes quanto pelos discentes do PROFMAT são alicerçados basicamente em conteúdos matemáticos.

Tabela1 – Matriz Curricular do PROFMAT

	Verão	1º Período	2º Período
1º Ano		MA11 - Números e Funções Reais MA12- Matemática Discreta	MA13 -Geometria MA14 - Aritmética
2º Ano	MA21-Resolução de Problemas	MA22 - Fundamentos de Cálculo MA XX - Eletiva I	MA 23 - Geometria Analítica MA YY- Eletiva II
3º Ano	MA24 - Trabalho de Conclusão de Curso		

Fonte: Site do PROFMAT

Sendo as ementas das disciplinas obrigatórias as seguintes⁵:

- Números e Funções Reais (MA 11): 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.
- Matemática Discreta (MA 12): 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.
- Geometria (MA 13): 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 π . Retas e planos no espaço. Volumes dos sólidos. Princípio de Cavalieri. Poliedros regulares.
- Aritmética (MA 14): 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.
- Resolução de Problemas (MA 21): 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.

⁵ Descrição das disciplinas presente no site do PROFMAT, disponível em: <<http://www.profmatsbm.org.br/catalogo.asp>> acesso em 05/12/2012.

- Fundamentos de Cálculo (MA 22): 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.
- Geometria Analítica (MA 23): 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 3×3 , volume do paralelepípedo. Quádricas, formas quadráticas e obtenção dos eixos principais.
- Trabalho de Conclusão de Curso (MA 24): 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.

O rol de disciplinas eletivas do PROFMAT é composto pelas seguintes disciplinas: Tópicos de História da Matemática; Tópicos de Teoria dos Números; Introdução à Álgebra; Tópicos de Cálculo Diferencial e Integral; Matemática e Atualidade; Recursos Computacionais no Ensino de Matemática; Modelagem Matemática; Polinômios e Equações Algébricas; Geometria Espacial; Tópicos de Matemática; Probabilidade e Estatística; Avaliação Educacional; Cálculo Numérico; Temas e Problemas Elementares; Introdução ao *Moodle*.

A programação acadêmica de cada período letivo é determinada pela Coordenação Nacional do PROFMAT, de modo que as disciplinas eletivas ministradas em cada período é a mesma em todos os pólos. Além de todas as disciplinas, o calendário também é similar, pois a Coordenação Nacional encaminha um cronograma a todas as coordenações locais, contendo o período o qual cada conteúdo deve ser trabalhado.

1.3 Adesão de Instituição Associada

A inclusão de Instituições Associadas se faz por meio de chamada específica, sob a responsabilidade da Diretoria de Educação a Distância da CAPES. O processo de seleção das Instituições Associadas é conduzido pelo Conselho Gestor. A avaliação das propostas está baseada, em particular, na adequação do corpo docente e da infraestrutura da instituição, bem como na conveniência geográfica da proposta. De modo que a principal exigência no processo de adesão é a formação do corpo docente: Doutorado em Matemática. Porém, existem pólos **exceções**, onde mestres em matemática e doutores em outras áreas fazem parte do corpo docente (engenheiro, educadores matemáticos, etc.).

As propostas aprovadas pelo Conselho Gestor são submetidas à Diretoria de Ensino a Distância da CAPES, para avaliação e integração ao conjunto de cursos na área de formação de professores do Sistema Universidade Aberta do Brasil. O credenciamento de cada Instituição de Ensino Superior como Instituição Associada está sujeito a avaliação trienal pelo Conselho Gestor, baseada nos seguintes parâmetros principais: efetiva execução do projeto pedagógico nacional do PROFMAT, eficácia na formação de egressos, qualidade da produção científica do corpo docente e adequação da oferta de infra-estrutura física e material.

1.4 Da admissão e manutenção no PROFMAT

Do ponto de vista do vínculo institucional, cada acadêmico será matriculado em uma das instituições associadas, bem como aos pólos da UAB onde a instituição eventualmente atue. Neste sentido o estudante será um aluno regular de pós-graduação da instituição, com direitos e deveres, segundo as regras aplicáveis da Instituição Associada (BRASIL, 2010).

A admissão de discentes e a distribuição de bolsas de estudos se dão por meio de um Exame Nacional de Acesso. Que é um exame (prova) realizado pelo menos uma vez ao ano, concomitantemente, nas Instituições Associadas que versa sobre um programa de conteúdo matemático que é previamente definido e divulgado (SBM, s.d.).

A bolsa de estudos fornecida pela CAPES aos acadêmicos do PROFMAT é no valor de R\$ 1350,00, ou seja, é equivalente a bolsa de estudos CAPES recebida por acadêmicos de Programas de Pós-Graduação Acadêmicos de todo país. Porém, diferentemente do que é previsto pelos regulamentos da CAPES sobre bolsas de estudo

para Programas de Pós-Graduação, os acadêmicos do PROFMAT, independente do valor que recebem em seu vínculo empregatício, passam a receber a bolsa de estudos desde seu ingresso no programa. Ou seja, diferentemente dos acadêmicos de programas de mestrado que possuem vínculo empregatício e que não estão afastados de suas atividades profissionais e recebem remuneração superior ao valor da bolsa de estudos, os acadêmicos do PROFMAT que são professores da rede estadual de ensino podem acumular a bolsa de estudos com o vínculo empregatício.

Podem matricular-se no PROFMAT diplomados em cursos de graduação reconhecidos pelo Ministério da Educação, em qualquer área, que atendam as exigências das Instituições Associadas para entrada na pós-graduação e que sejam aprovados no Exame Nacional de Acesso. Os discentes regularmente matriculados no PROFMAT em cada Instituição Associada farão parte do corpo discente de pós-graduação dessa Instituição, à qual cabe emitir o Diploma de Mestre em Matemática, uma vez cumpridos todos os requisitos para conclusão deste curso.

Para conclusão do PROFMAT, e obtenção do respectivo grau de Mestre, o discente deve: Totalizar oitenta e oito créditos em disciplinas, incluindo todas as disciplinas obrigatórias e o Trabalho de Conclusão de Curso; Além de ser aprovado no Exame Nacional de Qualificação, que é elaborado pela coordenação Nacional do PROFMAT.

A manutenção da bolsa de estudos pelo discente está condicionada à execução, em cada período letivo, de duas disciplinas ou do Trabalho de Conclusão de Curso, exceto em circunstâncias excepcionais a critério da Comissão Acadêmica Nacional. A bolsa de estudos será cancelada em caso de duas reprovações na mesma disciplina ou em disciplinas distintas. (SBM, s.d.,).

2. Reflexões sobre alguns dados coletados

A análise preliminar desenvolvida até o momento nos permite suscitar algumas reflexões e questionamentos. Não objetivamos responder estas questões, e sim apresentá-las a comunidade acadêmica com o intuito de suscitar mais reflexões.

Doravante apresentaremos dados oriundos de 45 horas de observação da disciplina Resolução de Problemas (MA 21). Esta observação ocorreu no mês de janeiro de 2013, em um pólo do PROFMAT no estado do Paraná, e a turma observada continha 18 acadêmicos. A disciplina observada foi ministrada por 6 professores que são doutores em matemática,

sendo 4 deles pertencente ao Programa de Pós-Graduação em Matemática sediado na mesma instituição de ensino superior que o pólo do PROFMAT.

Dois professores ficaram responsáveis por trabalhar dois capítulos cada – dos 8 constantes no material didático com aproximadamente 300 laudas que foi fornecido tanto aos docentes quanto aos discentes de todos os pólos – e 4 professores trabalharam 1 capítulo cada.

Para ministrar as aulas todos os professores utilizaram lousa e pincel. Os 6 professores conduziram todos os momentos de suas respectivas aulas. Sendo que em um primeiro momento, 5 dos 6 professores expuseram na lousa o conteúdo matemático constante em seu material, posteriormente resolveram na lousa entre 10 a 15 atividades também constantes nos material didático. Desses 5 professores, 3 finalizaram suas respectivas “partes” da disciplina com a exposição – individual - pelos alunos de atividades resolvidas por eles próprios, os outros 2 professores elaboraram uma lista de atividades a ser resolvida pelos alunos e entregue um momento posterior.

Desses dois professores, apenas um elaborou uma lista contendo atividades distintas das contidas no material didático. Estas atividades eram de cunho estritamente matemático e em nosso entendimento podem ser adjetivadas como exercícios cuja característica principal era a de demonstrar enunciados, além do mais, entendemos que não se relacionavam a atividade docente no ambiente escolar ao trabalhar o tema “Polinômios”. Esse procedimento foi adotado pelo professor por argumentar que: *“os exercícios que constam na apostila são muito simples para serem resolvidos em um curso de mestrado em matemática, quem sabe podem ser aplicados na escola, mas aqui não”*.

Essa fala do professor no suscita o seguinte questionamento: Considerando que o PROFMAT é um curso de formação continuada de professores e não apenas um curso de mestrado em matemática, qual seria o nível ideal dos exercícios a serem trabalhados no PROFMAT? Os docentes do PROFMAT se veem como formadores de professores ao ministrar aula no PROFMAT? Considerando essas questões e a fala do professor, nos parece que não está claro para ele qual é o seu papel como professor de um curso de formação de professores, ao passo que optou por deixar de lado os exercícios que o material didático apresenta por considerá-los simples para um curso de mestrado em matemática. Ao deixar de lado os exercícios propostos na apostila que foram adjetivados por ele como simples, nos parece que o professor também deixou de lado o objetivo do PROFMAT, este programa “tem como objetivo proporcionar formação matemática

aprofundada relevante ao exercício da docência no Ensino Básico, visando dar ao egresso qualificação certificada para o exercício da profissão de professor de Matemática” (SBM, s.d., p.1, grifo nosso). Nesta conjuntura nos perguntamos, será que não seria interessante também discutir os exercícios considerados por ele “simples”, justamente por estarem relacionados com a escola, que é o ambiente de trabalho dos acadêmicos do PROFMAT?

Quanto à seleção e organização de cursos de formação docente, Nóvoa (2005) menciona que é “preciso conjugar a lógica da procura (definida pelos professores e pelas escolas) com a lógica da oferta (definida pelas instituições de formação), não esquecendo nunca que a formação é indissociável dos projetos profissionais e organizacionais”(p. 31).

Neste contexto, as palavras de Tardif (2002, p. 292) evidenciam que: “A formação se torna contínua e não pode limitar-se a retomar os conteúdos e modalidades da formação inicial. De fato, a profissionalização do ensino exige um vínculo muito mais estreito entre a formação contínua e a profissão, baseando-se nas necessidades e situações vividas pelos práticos” e mais “O formador universitário para de desempenhar o papel de ‘transmissor de conhecimentos’ e torna-se um acompanhador dos professores, alguém que os ajuda e os apóia em seus processos de formação ou de autoformação”.

Dando prosseguimento em nossa descrição das observações da disciplina de Resoluções de Problemas em um pólo do PROFMAT, mencionamos que somente um dos professores resolveu atividades em todos os momentos de suas aulas. Ele também concluiu suas aulas com apresentação – individual – pelos alunos de atividades resolvidas pelos mesmos. Sendo que este último momento também teve cunho avaliativo.

O processo de exposição do conteúdo matemático e da resolução das atividades pelos professores foi similar para os 5 que optaram por trabalhar a teoria matemática anteriormente a resolução das atividades do material didático. Escreviam os conteúdos no quadro e posteriormente explicavam, poucos foram os momentos em que os docentes suscitavam a participação dos alunos. No momento da exposição, quase não ocorreram questionamentos pelos alunos, o silêncio e a voz do professor tomavam conta da sala. No decorrer das apresentações dos alunos, o professor intervia de forma esporádica, em especial quando a resolução da atividade exposta pelo aluno apresentava problemas. De modo que a intervenção do professor se dava na forma de questionamentos para o aluno que estava apresentando sua resolução. No decorrer da apresentação de um discente, os demais permaneciam em silêncio, esporadicamente faziam algum questionamento ou comentário.

Essa postura dos professores do PROFMAT ao ministrarem suas aulas pode ser questionada considerando-se o que menciona Tardif (2002, p.295): “os professores não são mais considerados alunos, mas parceiros e atores de sua própria formação, que eles vão definir em sua própria linguagem e em função de seus próprios objetivos”. Além disso, “a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na *pessoa* e dar um estatuto ao *saber da experiência*” Tardif (2002, p. 225).

Em todas as aulas foi evidenciado que a intenção da disciplina de Resolução de Problemas na verdade era a de suscitar uma revisão de conteúdos já trabalhados em outras disciplinas e que fariam parte do Exame de Qualificação que ocorreu no início do mês de março de 2013. Este fato nos causou certa estranheza considerando-se que a proposta da disciplina é de trabalhar com “estratégias para resolução de problemas [...] análise de exames e testes: ENEM, vestibulares, olimpíadas e afins”⁶. Nesta conjuntura, entendemos o exame de qualificação engessou a proposta da disciplina, de modo que acabou sendo posta de lado.

A única questão suscitada no decorrer das 45 horas que relacionava os conteúdos estudados com o ambiente escolar partiu de um acadêmico ao questionar a relevância do tema utilizado no enunciado do exercício considerando a realidade escolar. O enunciado questionado pelo acadêmico foi o seguinte: “*Para fazer 12 bolinhos, preciso exatamente de 100 g de açúcar, 50 g de manteiga, meio litro de leite e 400 g de farinha. Qual a maior quantidade desses bolinhos que serei capaz de fazer com 500 g de açúcar, 300 g de manteiga, 4 litros de leite e 5 kg de farinha?*”.

Neste momento uma parcela da turma se manifestou criticando de forma negativa o enunciado, com comentários como: “*esse enunciado não é de interesse de meus alunos, acredito eles nunca entraram em uma cozinha para cozinhar, especialmente bolinhos*”, “*acredito que se resolvessem esse problema seria apenas em função da matemática e não pelo interesse no enunciado*”, “*talvez esse enunciado interessa-se se fossemos trabalha-lo na EJA, pois lá tem um número grande de donas de casa*”.

A professora que estava em sala de aula neste momento fez apenas um comentário, a saber: “*A, por favor, né pessoal!, vocês não estão aqui para discutir enunciado, vocês*

⁶ Descrição das disciplinas presente no site do PROFMAT, disponível em: <<http://www.profmatsbm.org.br/catalogo.asp>> acesso em 05/12/2012.

estão aqui para aprender a parte matemática, para depois conseguir resolver exercícios com esse formato matemático”.

Em relação ao comentário efetuado pela professora, consideramos relevantes as ideias de Day (1999, 54), ao mencionar que “o modo como o currículo é interpretado depende da construção das identidades pessoais e profissionais dos professores. Neste sentido, o conhecimento do conteúdo e o conhecimento pedagógico não podem estar divorciados das necessidades pessoais e profissionais dos professores e dos seus propósitos morais”. Neste contexto Day discorre ainda que “qualquer programa de formação, para ser completo deve ter atenção à aplicação de conhecimentos, de entendimento e de destrezas no contexto de sala de aula – um modelo simplista de ‘aprendizagem-aplicação’ não resulta” (DAY, 1999, pg.102);

Segundo TARDIF (2001, p. 259-260), “O conhecimento da matéria ensinada e o conhecimento pedagógico (que se refere a um só tempo ao conhecimento dos alunos, à organização das atividades de ensino e aprendizagem e a gestão da classe) são certamente conhecimentos importantes, mas estão longe de abranger todos os saberes dos professores no trabalho”. Além disso o mesmo autor menciona que,

Conhecer bem a matéria que se deve ensinar é apenas uma condição necessária, e não uma condição suficiente, do trabalho pedagógico. Noutras palavras, o conteúdo ensinado em sala de aula nunca é transmitido simplesmente tal e qual: ele é “interatuado”, transformado, ou seja, encanado para um público, adaptado, selecionado em função da compreensão do grupo de alunos e dos indivíduos que o compõem (TARDIF, 2002, p.120.).

Para Guérios (2005), a formação continuada é entendida “como um movimento processual e permanente de constituição profissional do professor, tendo a ‘experiencialidade’ como foco central do processo dinâmico de constituição do sujeito. Nesse movimento, considero as vertentes experiencial e formal como constitutivas de um mesmo processo, sem dissociá-las”. (2005, p. 134).

Na perspectiva de formação continuada de professores de Nóvoa (2005), qualquer que seja a formação proposta, esta deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores meios para constituição de um pensamento autónomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participativa.

Considerações finais

Levando em conta as seguintes questões: Os docentes do PROFMAT se veem como formadores de professores ao ministrar aula no PROFMAT?”, entendemos que os

professores do PROFMAT, que tiveram suas aulas analisadas, não se interpretam como formadores de professores da escola básica, restringindo seu papel à exposição de conteúdos matemáticos de forma desvinculada da realidade profissional dos acadêmicos, que é o ensino da matemática na escola básica. Nesta conjuntura, entendemos que os objetivos do PROFMAT, que foram apresentados ao MEC pela SBM, acabam se perdendo nos processos de implementação e execução deste programa de formação continuada de professores de Matemática que é financiado pelo governo federal.

Esses dados nos evidenciam ainda que, os discentes do PROFMAT não são interpretados pelos docentes, que ministram aula neste mesmo curso, como professores - da escola básica - em processo de formação continuada. Pois, os conhecimentos, especialmente os experienciais, que esses acadêmicos de Pós-Graduação, que são ao mesmo tempo professores da escola básica e futuramente os implementadores finais do PROFMAT - pois a meta deste programa é alterar o status do ensino da matemática no ensino básico - acabam se perdendo diante da postura dos professores que ministram aula neste curso de formação de professores.

Referências

BRASIL. *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Ofício N° 031_06/2010/CTC/CAIII/CGAA/DAV/CAPEL*. Brasília, 2010.

DAY, C. *Desenvolvimento Profissional de Professores*. Porto: Porto Editora, 1999.

GUÉRIOS, E. *Espaços intersticiais na formação docente: indicativos para a formação continuada de professores que ensinam matemática*. In: FIORENTINI, D; NACARATO, A., M. (orgs.) *Cultura, Formação e Desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática*. Campinas: Musa Editora, 2005.

NÓVOA, A. *Formação de professores e profissão docente*. In: NÓVOA, A.(coord.) *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SBM (Sociedade Brasileira de Matemática). Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional em nível de mestrado (PROFMAT). *Regimento do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional*. Rio de Janeiro, s.d. Disponível em: < <http://www.profmt-sbm.org.br/regimento.asp>>, acesso em: 24/05/2012.

TARDIF, M. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.