
ARTIGO DE ABERTURA

**Pós-Graduação em Educação Matemática: seus Fundamentos
Filosóficos e Científicos 1984 – 2000****Graduate Program in Mathematics Education: its Philosophical and
Scientific Foundations 1984 - 2000**Maria Aparecida Viggiani **Bicudo*** ORCID iD 0000-0002-3533-169X**Resumo**

Este artigo tem por alvo focar o início da Pós-Graduação *Stricto-Sensu* em Educação Matemática no Brasil, a qual ocorreu com a criação do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – PPGEM, na Universidade Estadual Paulista, *Campus* de Rio Claro, São Paulo, Brasil. Foca-se o período de 1984 a 2000, expondo e tecendo considerações a respeito da proposta do projeto desse Programa, e de sua respectiva implementação. Dá-se destaque ao contexto histórico, político e social em que as realizações havidas nesse período se deram.

Palavras-chave: Pós-Graduação *Stricto sensu*. Pós-Graduação em Educação Matemática. Contexto histórico, político e social.

Abstract

This article aims to focus on the beginning of the *Stricto Sensu* Graduate Program in Mathematics Education in Brazil, which took place with the establishment of the Graduate Program in Mathematics Education (PPGEM) at São Paulo State University, Rio Claro *Campus*, São Paulo, Brazil. The period from 1984 to 2000 is emphasized, presenting and discussing considerations regarding the project's proposal and its implementation. Special attention is given to the historical, political, and social context in which these developments occurred

Keywords: *Stricto Sensu* Graduate Program. Graduate Program in Mathematics Education. Historical, political, and social context.

1 Introdução

Este artigo tem por alvo focar o início da Pós-Graduação *Stricto-Sensu* em Educação

* Doutora em Ciências pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Rio Claro (FFCLRC). Professora titular do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, São Paulo, Brasil, aposentada. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, nessa mesma universidade e instituto. Pesquisadora 1-A do CNPq. E-mail: mariabicudo@gmail.com.

Matemática no Brasil, a qual ocorreu com a criação do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – PPGEM, na Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro, São Paulo, Brasil.

Serão abordados os seguintes assuntos, que considero relevantes para tecer a historicidade do Programa, ao se destacar esse período: o contexto Nacional definido em termos da criação da Pós-Graduação *Stricto-Sensu* no Brasil, enfatizando a legislação pertinente; o significado da denominação do Programa *Educação Matemática e seus fundamentos filosóficos e científicos*; Ideias filosóficas e características da atuação do departamento de Matemática da UNESP-RC, à época da elaboração do projeto e de sua implantação, que deram sustentação ao proposto; os embates havidos para a sua realização; as dissertações e as teses defendidas nas duas primeiras décadas de vida do Programa, apontando para a consolidação do Programa e para o entendimento de Educação Matemática no Brasil; a importância de institucionalizar as atividades de ensino e de pesquisa realizadas nesse programa, pavimentando e enriquecendo o solo para o advento de grupos de pesquisa, bem como de delineamento de linhas de pesquisa. Na década de 1990, primordialmente na segunda metade, são implementadas avaliações internas e externas, as quais apontaram indicadores para a realização de análise e de reflexão a respeito da linha diretriz do Programa e de respectivas mudanças, se assim fosse indicado.

Importante destacar que, no período a que este texto se refere, o programa caminhou em busca de afirmação, tanto junto à comunidade de educadores matemáticos, quanto junto à academia científica. As avaliações institucionais externas ao programa ocorreram na década de 1990, quando houve necessidade de muito trabalho para manter-se e galgar ascensão, obtendo-se nota 5, conforme a avaliação da CAPES. Atualmente, com a dedicação e o trabalho dos coordenadores, de professores e de alunos ao longo das décadas que se seguiram, foi realizada uma nova avaliação pela mesma agência que atribuiu a nota 7 ao programa.

2 O contexto nacional definido em termos da criação da Pós-Graduação *Stricto-Sensu* no Brasil. Enfatizando a legislação pertinente

A Pós-Graduação *Stricto-sensu*, no Brasil, foi instituída, como sistema organizado, em meados da década de 1960. Antes disso, já na década de 1950 e mesmo anteriormente, algumas poucas instituições e universidades, inspiradas no modelo francês, formavam doutores em áreas específicas do conhecimento (Fapesp, 2002). As marcas desse sistema se encontram nas atividades de pesquisa, o que pode ser constado nos registros dos candidatos

ao doutorado, onde se observa, que, de modo geral, eles “havia passado pela iniciação científica durante a graduação. A relação deles com o professor-orientador tinha caráter quase tutelar [...]” (Fapesp, 2002, p.16). Essas considerações, conforme exposto nessa referência, estão dispersas na memória coletiva, historiando momentos prévios à organização de um sistema amparado legalmente, sujeito à avaliação de pares e financiamento sistemático, característica da Pós-Graduação *Stricto-Sensu*. Também são características desse sistema, as finalidades apontadas para os cursos a ele sujeitos: formar professores competentes, para atender a demanda de expansão do ensino superior; estimular a pesquisa científica por meio da formação de pesquisadores; assegurar o treinamento de alto padrão para técnicos e trabalhadores intelectuais.

Em termos legais, considera-se 1965 o ano chave da Pós-Graduação no Brasil, quando o ministro da Educação do governo Castelo Branco, Flávio Suplicy de Lacerda, convocou o Conselho de Ensino Superior para que fossem definidos os cursos de pós-graduação das universidades brasileiras (Beiguelman, 1997, *apud* Fapesp, 2002, p.17). Nesse ano, “os estudos de pós-graduação somavam 38 em todo o país [...] Vinte e sete foram classificados no nível de mestrado [...] Em nível de doutorado eram 11” (Beiguelman, 1968, *apud* Fapesp, 2002, p.17). É significativo o fato de, desde o início da pós-graduação no país, os cursos existentes estarem concentrados nas áreas das Ciências Exatas e da Terra e em Ciências Biológicas.

Embora tenha sido instituída em 1965, ela não se desenvolve com base tão somente no documento legal que a cria, nem em uma estrutura de universidades já consolidadas, as quais eram em pequeno número. Essa realidade confere à pós-graduação uma de suas características mais marcantes, a da regionalização, imperante em sua historicidade. Note-se que, no período de 1965 a 1976, a grande maioria da iniciativa de criação de cursos de mestrado advinha de instituições dos estados de São Paulo, de Minas Gerais, do Rio de Janeiro e de Pernambuco. A Pós-Graduação se consolida e se desenvolve em virtude de dois fatores combinados: a Reforma de 1968, ocorrida na área da Educação e a criação de uma rede de agências de fomento à pesquisa, da qual a pós-graduação se torna a maior beneficiária. Ao lado dos recursos a ela destinados, o sistema de avaliação contínua desses Programas foi um fator importante para a consolidação da qualidade pretendida.

A legislação primeira de âmbito nacional era marcada por uma centralização das normas que regiam os Regimentos das diferentes Instituições. Na organização do sistema, eram especificados dois níveis sucessivos, equivalentes ao Mestrado (Master) e ao Doutorado (*Doctor*), seguindo o modelo norte-americano de pós-graduação. Embora existam, desde os

primórdios do seu funcionamento, críticas frequentes, advindas da comunidade acadêmica relacionadas, principalmente, à distribuição de recursos e ao formato de avaliação dos programas, levando a certo engessamento quanto à liberdade do orientando de seguir disciplinas em outros centros importantes para sua investigação e que viessem ao encontro do seu interesse, bem como do orientador ficar mais livre dos trâmites burocráticos, pois não precisaria definir e submeter à coordenação de programas ementas e programas da disciplina, fazer e apresentar relatórios etc., há relativa unanimidade quanto ao êxito desse sistema, afirmação essa subsidiada por Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação, como o mostra, por exemplo, o estudo de 2001, produzido e divulgado pela Fapesp em 2002.

A consolidação do sistema ampliou a busca pela criação de novos cursos, de modo que entre 1966 e 1975 foram criados 402 novos cursos pelo país, dos quais mais de um quarto em São Paulo, sob a liderança da Universidade de São Paulo – USP, com destaque para a área das Ciências Biológicas, com mais de 80% do total existente.

Quanto aos programas de Pós-Graduação *stricto-sensu* na área da Educação, Dermeval Saviani (2000) menciona o primeiro desses programas como sendo aquele criado na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, em 1965, e, posteriormente, em 1969, o Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Educacional da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

O Parecer 977/65, do Conselho Federal de Educação, de autoria de Newton Sucupira, teve como objeto a conceituação da pós-graduação. Data também desse ano o início do primeiro Programa de Pós-Graduação em Educação no Brasil em nível de mestrado que foi o da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Em 1969 o mesmo conselheiro foi o relator do parecer 77/69, aprovado em 11 de fevereiro de 1969, que regulamentou a implantação da pós-graduação no Brasil e, também nesse ano, é instituído o Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Educacional da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Saviani, 2000, p. 4).

Esse autor se refere ao período inicial de consolidação da Pós-Graduação no Brasil como sendo “período heroico”, pois há tudo a ser feito (Saviani, 2000, p.4).

3 O contexto histórico-científico-filosófico do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e seus fundamentos filosóficos e científicos - UNESP

Esse Programa foi criado e se mantém sendo na Universidade Estadual Paulista - UNESP, *campus* de Rio Claro, no Instituto de Geociências e Ciências Exatas – IGCE, especificamente no Departamento de Matemática.

É importante contextualizar esse fato. A Unesp foi criada em 1976, a partir da reunião

dos Institutos Isolados do Ensino Superior do Estado de São Paulo. Essa reorganização do existente para algo novo e diferente exigiu mudanças estruturais, demandando o fechamento de cursos, o deslocamento de outros, bem como de seus professores. Foi um período conturbado e que deixou marcas na história dessa Universidade. Um dos critérios para a manutenção de um curso em um *campus* específico, considerado subsídio para decisões tomadas, era o valor *excelência* do Departamento aferida em termos da história do curso de graduação, da titulação e da produção de seus professores, bem como da existência de cursos de pós-graduação. No *campus* de Rio Claro, na Faculdade de Filosofia Ciências e Letras que veio a se constituir em dois Institutos da nova Universidade - Unesp, o Instituto de Biociências e o Instituto de Geociências e Ciências Exatas, existiam, já em 1976, dois Programas de Pós-Graduação *Stricto-Sensu*. Um na área de Ciências Biológicas e outro na área de Geografia. Ambos muito bem conceituados e conhecidos nacionalmente, com repercussões internacionais. O curso de Pós-Graduação era um *divisor de águas*, fazendo a diferença em termos de avaliações, de recursos e, principalmente, de produção científica. O Departamento de Matemática desse *campus*, embora fosse renomado nacionalmente, em virtude da estatura científica dos professores que iniciaram esse curso, e de alguns outros que foram contratados posteriormente, ainda na década de 1960, bem como do excelente desempenho profissional dos egressos das primeiras turmas, não mantinha um curso de Pós-Graduação *stricto-sensu*.

Entretanto, esse Departamento tinha uma tradição que foi se estabelecendo desde sua criação em 1959. O curso de Matemática foi estabelecido por um grupo de professores da USP – Universidade de São Paulo e do ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, sob a coordenação dos professores Nelson Onuchic, Mario Tourasse Teixeira, Lourdes de La Rosa Onuchic, Jacy Monteiro e Junia Borges Botelho. O objetivo desse grupo era criar um curso forte e diferenciado dos existentes no país. Preocupava-se com a formação de seus alunos, tanto do curso de Licenciatura, como do curso de Bacharelado. O professor Ubiratan D'Ambrosio assumiu, em 1961, a regência da Cadeira de Análise Matemática. Além das aulas regulares, eram mantidos seminários de estudos com os alunos. Formaram-se excelentes matemáticos que foram contratados em muitas universidades brasileiras, já nas décadas de 1960 e 1970, como na Universidade de São Paulo - USP, na recente criada Faculdade de Engenharia de São Carlos, também da USP, e no recém-criado Instituto de Matemática - IME, da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp. Esse curso era conduzido pelo Departamento de Matemática, responsável por disciplinas como Álgebra, Análise, Geometria, Estatística, Didática Especial de Matemática, abrangendo inclusive professores

de da área de Física, de modo articulado com o Departamento de Educação, cujos docentes eram responsáveis pelas disciplinas da Educação, tais como: Didática Geral, Psicologia da Aprendizagem, Psicologia do Desenvolvimento, Administração Escolar. A professora Lourdes de La Rosa Onuschic conduzia a formação mais específica do professor de Ensino de Matemática. Da primeira turma, destacaram-se dois alunos, importantes no cenário da Educação Matemática, no Brasil: Luiz Roberto Dante, que permaneceu em Rio Claro como professor, e Nilza Bertoni, que foi contratada pela Universidade de Brasília.

O espírito que movia os professores do Departamento de Matemática e que os unia direcionado para a formação do profissional que viria trabalhar com a Matemática, produzindo-a e ensinando-a, permaneceu no Departamento, mesmo depois que alguns deles já haviam deixado Rio Claro. Dando destaque ao ensino de Matemática, no âmbito do Departamento, já na década de 1970 e início da década de 1980, liderado por Luiz Roberto Dante, eram oferecidos cursos para professores da rede Oficial de Ensino, em consonância com a Secretaria da Educação, bem como cursos de Aperfeiçoamento e de Especialização, além de promover eventos, reunindo professores de Matemática de diferentes regiões do Estado e do Brasil. Observe-se que estes cursos de Aperfeiçoamento e Especialização eram denominados de Pós-Graduação *Lato-Sensu*¹.

Essas atividades e eventos também se nutriam das ideias estudadas e debatidas em ocorrências significativas no âmbito do Ensino de Matemática que aconteciam em um circuito muito próximo, tanto em termos de ideias, quanto geograficamente falando: Unicamp. Nessa Universidade, conduzido pelo Professor Ubiratan D'Ambrosio, encontrava-se em funcionamento, desde 1975, o *Programa Experimental de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Unicamp/OEA/MEC -1975 -1984* (D'Ambrosio, 2014, p. 56). Tratava-se de um programa interdisciplinar, que acolhia alunos de toda a América Latina, configurando-se, no Brasil, como uma Pós-Graduação *Lato Sensu*, de acordo com a legislação brasileira.

Os eventos realizados em Rio Claro, no início de 1980, aos poucos, foram fazendo

¹ Os cursos de Pós-Graduação *Lato-Sensu*, diferentemente daqueles *Stricto-Sensu*, não estavam sujeitos ao rigoroso acompanhamento e à avaliação da CAPES, nem se valiam de recursos advindos dessa agência de fomento. Ficavam à mercê das Instituições que os promoviam. De um modo geral, eram oferecidos pelas instituições particulares. Em virtude da quantidade deles e, também, de sua importância, ao se dedicarem ao aperfeiçoamento do conhecimento dos profissionais formados em cursos de graduação ou à especialização de aspectos ou de temas desse conhecimento, era um dos assuntos estudados e debatidos em Fóruns que reuniam coordenadores de cursos desse nível de ensino. No I Congresso Paulista sobre Formação de Educadores, promovido pela Unesp e realizado em 1990, foi constituído um GT (GT 4) específico de Pós-Graduação. Em 1992, com a realização do II desses congressos, um grupo de coordenadores participantes desse GT publicou um livro "Pensando a Pós-Graduação em Educação" (Bicudo *et al.*, 1993) em que um de seus capítulos trata desse tema.

desse local um importante núcleo de encontros e de debates entre profissionais envolvidos com a prática e as discussões sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática.

Há que ser observado que, nesse momento, o comum era se falar do Ensino de Matemática, entendido como um subgrupo da Matemática. Vivia-se, entretanto, em uma zona de tensão decorrente de estudos e de debates profícuos a respeito do conhecimento da Matemática, entendida como ciência da civilização ocidental e como área de conhecimento, não ser suficiente para a caracterização do *bom professor de matemática*², ao mesmo tempo em que sobravam episódios, relatando sobre as dificuldades que os alunos sentiam e expressavam em relação ao processo de conhecimento de temas e itens da Matemática. Concomitantemente, discussões a respeito da hegemonia dessa ciência, colocada em termos de critérios de avaliação do desempenho escolar, também afloravam e se multiplicavam.

4 A proposta do Programa de Pós-Graduação – *Stricto-Sensu* - em Educação Matemática da UNESP - *Campus* de Rio Claro.

A gestação das ideias desse programa se iniciou em 1982, ano em que é alocada no Departamento de Matemática uma nova professora, já doutora e Livre-Docente, da área da Educação, Maria Aparecida Viggiani Bicudo. Esse é um fato importante, pois em não sendo ela da área da Matemática, não se ocupava especificamente com as disciplinas e atividades do currículo do curso de graduação, de responsabilidade desse departamento; porém, por se dedicar a estudos que focavam aspectos filosóficos da Matemática e da formação do professor que ensina Matemática, tendo em vista o seu trabalho com alunos desse Departamento, além de contribuir com a realização dos eventos mencionados no item anterior, pôde analisar e se dar conta das possibilidades ali dispostas, notando que indicavam para a possibilidade da criação de um Programa de Pós-Graduação, *Stricto-Sensu*. Essa possibilidade se mostrava com maior nitidez, à medida que, advinda da área da Educação, mantinha laços de relacionamentos com profissionais dessa área de conhecimento, de modo que pode contar com muitos deles, alocados no mesmo *campus*, para realização de reuniões junto a professores do departamento de Matemática, com vistas a pensar e a elaborar um projeto para um Programa de Pós-Graduação, *Stricto-Sensu*. Portanto, a referida *gestação* se deu junto a

² Essas discussões vinham-se colocando há longa data entre matemáticos e professores de Matemática. Em 1960, é objeto de discussão da *The First Inter-American Conference on Mathematical Education* que ocorreu em Bogotá, na Colômbia. No *A Report of the First Inter-American, Conference on Mathematical Education, Bogot, Colombia, December 4 to 9, 1961*. O Professor Omar Catunda comenta esse assunto no capítulo intitulado *The Preparation of Teachers of Mathematics* (Catunda, 1962).

professores do Departamento de Matemática e professores da área da Educação da Unesp, *campus* de Rio Claro, que realizavam suas pesquisas em Didática, Psicologia, Filosofia. Nas reuniões havidas, buscavam-se núcleos de ideias, denominadas pelo grupo de *essenciais*, tanto no concernente à Matemática, como à Educação. À medida que esses núcleos foram ficando claros, deu-se conta de que o objetivo não era um programa de Matemática e Educação, mas que se buscava ir além da dicotomia existente, enfatizando-se uma zona do *entre* ambas as áreas. Já se discutia uma concepção de ciência, em específico da Matemática, sustentada por uma visão que abarcasse sua historicidade, seus modos de produção e uma compreensão dos modos pelos quais ela é aplicada, ensinada e aprendida. O avanço das discussões solicitou a presença de pesquisadores que comungavam com essa visão, alocados em outras instituições³.

No entanto, por questões de ordem institucional, não foi possível pensar um projeto voltado tão somente para o *ensino* de Matemática, mas foi preciso um projeto mais amplo, que abarcasse a própria Matemática. Isso porque a UNESP, desde a sua criação, é caracterizada por ser uma universidade *multicampus* e, em nível político-administrativo, tomou a decisão de não permitir a repetição de Programas de Pós-Graduação nos seus 15 *campus* existentes na década de 1970. Essa universidade segue os parâmetros e a filosofia do sistema nacional presentes na legislação concernente à Pós-Graduação do país, e às Universidades competiam redigir o seu próprio Regulamento, seguindo as diretrizes daquela legislação. Sendo assim, a UNESP contava com um Regimento Geral da Pós-Graduação que ordenava a estrutura e o funcionamento de todos os cursos existentes na Universidade. Cada programa deveria ter o seu próprio Regulamento, seguindo o Regimento, sendo que a estrutura curricular deveria contar com um *núcleo de disciplinas comuns* que os alunos deveriam cursar, além dos *domínios conexos*. A UNESP determinava que em cada área, como, por exemplo, a da Matemática, poderia existir apenas um Programa, com diferentes áreas de concentração. Como os cursos de Matemática e os respectivos Departamentos existiam em dois de seus *campus*, os das cidades de Rio Claro e de São José do Rio Preto, ambas no Estado de São Paulo, então, só poderia haver um Programa de Pós-Graduação em Matemática, com áreas de concentração específicas. Assim, o modo possível para a criação do Programa de Pós-Graduação que estava sendo submetido naquele momento, dada a

³ Nomes de professores do Departamento de Matemática, assíduos às discussões: Eurides Alves de Oliveira, Irineu Bicudo, Luiz Roberto Dante, Mario Tourasse Teixeira, Maria Aparecida Viggiani Bicudo. Professores da área da Educação do *campus* de Rio Claro: Lucila Maciel dos Santos, Cecília de Oliveira Miccotti. Professores convidados e assíduos participantes: Eduardo Sebastiani Ferreira, Rodney Bassanezzi e Ubiratan D'Ambrosio, da UNICAMP. Contávamos, inclusive, com a excelente participação de Joel Martins, da Pontifícia Universidade Católica.

legislação pertinente à UNESP, foi propô-lo como Pós-Graduação em Matemática. A possibilidade de diversificação se consumava na proposta de áreas de concentração. No Departamento de Matemática, do IGCE, *campus* de Rio Claro, os professores optaram por duas áreas de concentração: Fundamentos de Matemática e Ensino de Matemática, ambos em nível de mestrado⁴. A primeira dessas áreas ficou ao encargo dos professores da Matemática, que trabalhavam com Fundamentos da Matemática. A segunda ficou ao encargo de dois docentes das áreas de ensino de Matemática e da Educação.

É importante destacar que, para a proposta ser aprovada em nível da Universidade, houve muito embate passível de ser analisado nos pareceres, emitidos por pares da área da Educação e da área de Matemática, constantes dos respectivos processos de criação do Programa. Ambos se posicionando negativamente, pois não se tratava de uma proposta específica da área da Educação, nem da área de Matemática. Acrescente-se a esse fato, o de não haver na Universidade, nesse momento, Pós-Graduação em Educação, nem em Matemática. Além disso, e, principalmente, tratava-se de algo inovador, pioneiro, não existente em nível nacional; portanto, não havia um parâmetro para a referida avaliação. Isso demandou muito trabalho, pois houve necessidade de elaborarem-se recursos, bem como de deixar evidente, na área de concentração de ensino, a sua estrutura curricular, enfatizando tratar-se de *ensino de matemática*⁵. Para evidenciar essa característica, garantiu-se que o aluno deveria, necessariamente, cursar disciplinas de Matemática, de Educação e de Educação Matemática. Sendo assim, o Programa foi estruturado em disciplinas, dispostas em quatro grupos A, B e C, (Educação, Educação Matemática e Matemática) e o grupo D que era específico para as disciplinas do domínio conexo. Exigia-se que o aluno fizesse no mínimo duas disciplinas de cada grupo⁶, perfazendo os necessários créditos mínimos estabelecidos para disciplinas, além da dissertação e, posteriormente, quando o programa passou a contar com o nível de doutorado, da tese de doutorado, bem como de outras atividades importantes para sua formação. Houve, também, a necessidade de envidar esforços para realizar reuniões constantes dos proponentes do Programa, responsáveis frente ao Departamento e

⁴ É preciso esclarecer que, naquele momento, um programa em nível de Mestrado era muito valorizado. O prazo para a realização do Mestrado era de quatro anos e as exigências por pesquisa de qualidade eram rigorosas. Almejava-se a excelência da pesquisa.

⁵ Posteriormente, essas áreas de concentração foram separadas em Programas específicos de Pós-Graduação e o de *ensino de matemática* passou a ser denominado *Educação Matemática e seus Fundamentos Filosóficos e Científicos*.

⁶ Como um dos indicadores da filosofia do Programa, as disciplinas não eram determinadas; de cada grupo, o aluno podia escolher, no mínimo, duas. Buscava-se, no âmbito das possibilidades, que houvesse liberdade de orientador e aluno irem delineando o currículo importante para a formação pretendida, tendo em vista o horizonte do seu trabalho e de sua pesquisa.

coordenadores do projeto, com setores da administração central da Universidade. Conseguiu-se, finalmente, que, em nível da UNESP, o programa fosse aprovado em 1983. A primeira turma, com dez alunos regulares, foi selecionada no início de 1984 e as disciplinas começaram a ser lecionadas em março desse ano. Foi difícil classificar e escolher dez alunos do total de postulantes⁷. Mais uma vez, um indício da filosofia do programa⁸ se evidencia: trabalhar com um *universo diversificado*. Alunos jovens, alunos com larga experiência profissional e alunos de diferentes regiões do país. Deve ser mencionada outra característica dessa filosofia: a preocupação com o *rigor*, tanto da pesquisa, quanto do nível do conteúdo e das atividades trabalhados nas disciplinas e nas orientações de pesquisa. Os professores podiam trabalhar com perspectivas diferentes em termos de linhas da Psicologia, da Filosofia, da própria Matemática, por entender haver necessidade de *diversidade* de ideias que sustentassem um debate profícuo. O que unia a todos, professores e alunos, era a qualidade e o compromisso do seu trabalho, tendo em vista a proposta do Programa. Relevante é o fato de que os professores do programa eram pesquisadores com produção específica nas áreas de suas especialidades, tanto os das áreas da Psicologia, como da Didática e da Filosofia. Os das disciplinas da Matemática, mesmo os que trabalham com questões da aprendizagem matemática, da história da matemática, etnomatemática e modelagem matemática eram matemáticos renomados, com relevante produção em Matemática. Sendo assim, conheciam os modos pelos quais essa ciência é produzida, podendo, então, articular modos de conhecer e de proceder, ao se lançarem por regiões interdisciplinares, características da Educação Matemática e do Ensino de Matemática⁹.

O projeto ganha vida com os alunos, com muito estudo e debate. Todos estavam cientes de estar-se em constante escrutínio, pois era preciso fugir do jargão *quem não sabe, ensina*, ou seja, quem não sabe Matemática, tornar-se professor para ensiná-la. Tudo precisava ser construído: temas, bibliografia, procedimentos. A Matemática nunca deixou de ser vista como nuclear, assim como a aprendizagem de quem aprende, o ensino de quem ensina e a

⁷ Entre 80 e 100 candidatos excelentes, provenientes do Brasil todo.

⁸ Note-se que os valores evidenciados nessa filosofia são rigor, atentando-se para a qualidade do ensino e da pesquisa, e diversidade, em termos da diversificação entre alunos e de ideias pesquisadas, apresentadas e debatidas no programa, liberdade, responsabilidade e comprometimento.

⁹ Importante destacar que nas duas décadas de existência desse Programa, mencionadas no título deste texto, esse foi tido como um quesito importante para a realização da Educação Matemática e do Ensino de Matemática. Entendia-se não ser suficiente trabalhar, intensamente, questões de cunho sócio-histórico-filosóficas e políticas, sem se adentrar pelos meandros da lógica da produção do conhecimento da disciplina, com cujo conteúdo os professores trabalham em suas atividades. Assim, por exemplo, Modelagem Matemática: para realizá-la, no âmbito das atividades de ensino de Matemática, entendia-se ser preciso que o profissional também produzisse matemática, procedendo com a lógica da Modelagem Matemática, de tal maneira que viesse a propor atividades de ensino, destacando-se modos possíveis de produção com experiências e materialidades diversificadas.

realidade sócio-histórico-cultural onde essas ações se dão. A busca pelo equilíbrio entre essas preocupações e o trabalho de ensino e pesquisa estava no cerne das avaliações constantes realizadas entre professores e alunos.

Depois de dois anos, foi possível uma reestruturação do Programa, desencadeada por dois fatores: o primeiro, decorrente de avaliação negativa recebida do Comitê de Avaliação da área de Matemática, que tinha a competência de avaliá-lo. Tratava-se de uma proposta não apropriada à visão da Matemática, cujos programas deveriam ter por meta a formação do matemático. Segundo, ocorrera uma revisão na legislação pertinente à Pós-Graduação em nível Nacional. A UNESP, seguindo a nova legislação, reestruturou o seu próprio Regimento de Pós-Graduação, abrindo possibilidades para que programas se repetissem em diferentes *campus*. Desse modo, foi possível realizar o estudo para a reestruturação da proposta e, ainda, propor dois Programas: Um de Fundamentos de Matemática e outro de Educação Matemática e os seus Fundamentos Filosóficos e Científicos. Com essa denominação, a avaliação do Programa de Educação Matemática, em nível nacional, ficou afeita ao Comitê de Educação¹⁰.

Esse foi o primeiro Programa na área da Educação na UNESP e o primeiro de Educação Matemática na Unesp e no Brasil¹¹. Ele foi proposto e até hoje funciona no âmbito do Departamento de Matemática.

Essa é uma característica importante que o distingue e o fortalece, mas que também trouxe obstáculos a serem enfrentados. Dentre os obstáculos, destaca-se o fato de, à época, não haver, na UNESP, Programa de Pós-Graduação em Educação, nem em Matemática, como anteriormente mencionado, assim como não haver no Brasil um Programa de Pós Graduação em Educação Matemática. Isso acarretou problemas no âmbito da avaliação interna e externa. O Programa passou a ser avaliado pelo comitê de Educação. Conseguiu-se bom intercâmbio com os colegas desse comitê, que, aos poucos, vinham compreendendo e se interessando pelas discussões e pelos trabalhos do Programa. Como um dos pontos positivos, por estar no Departamento de Matemática, destaca-se o fato de os professores que trabalham no Programa

¹⁰ Foi importante ficar nesse comitê e junto aos profissionais que pensavam a Educação e a Pós-Graduação em Educação no país. As discussões, mantidas entre os pares nesse comitê, inseriam os debates e as preocupações que ocorriam no interior de programas e abrangiam níveis estaduais e nacionais. Havia uma dialética de interalimentação, rumo ao entendimento da Educação e à construção de um sistema de avaliação interinstitucional que privilegiasse o rigor da pesquisa, a possibilidade de a Educação comparecer com critérios correspondentes às suas características, bem como de contribuir com a indicação de linhas orientadoras de políticas para a pós-graduação e para a educação.

¹¹ O Professor Ubiratan D'Ambrosio dizia, em rodas de conversas, que esse foi o primeiro da América Latina. Entretanto o Professor Fredy Enrique Gonzales apresenta estudos, mostrando a existência de um Programa de *Posgrado* em Educação Matemática, na Venezuela, em data anterior. O programa da Venezuela é assim denominado. Uma análise histórico-hermenêutica dos programas e a bibliografia de ambos poderiam evidenciar as suas características em termos de *Ensino de Matemática* e de *Educação Matemática*.

e que são alocados nesse departamento precisarem lecionar disciplinas específicas de Matemática para o Bacharelado, para a Licenciatura, bem como para outros cursos existentes no *campus*, tais como: Física, Geologia, Engenharia Ambiental, Biologia e, posteriormente, o recém, então, ativado, Pedagogia. Desse modo, não se afastam do conteúdo trabalhado com essa área de conhecimento. No âmago do próprio Departamento, entretanto, houve embates entre o *nós* e o *eles*, dividindo os professores da *Educação Matemática* e os autodenominados da *matemática pura*, repetindo o embate que havia entre a Sociedade Brasileira de Matemática - SBM e a os educadores/professores matemáticos, que, em 1987, criaram a Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM.

5 Educação Matemática e seus fundamentos filosóficos e científicos - o que se buscou significar com essa denominação? Que ações foram realizadas para mantê-lo sendo?

A denominação desse Programa é: Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e seus fundamentos filosóficos e científicos. Assumiu-se a Educação Matemática.

O que isso significava? Quando se estava gestando o projeto desse Programa, percebia-se, claramente, que não era de Ensino de Matemática, pois a meta não era a ciência da Matemática, olhada do ponto de vista de seu conhecimento e de seu progresso. Entendia-se que essa meta é importante para a formação de matemáticos, dedicados à produção e à aplicação dessa ciência e que, em cursos orientados por ela, os alunos deveriam se dedicar à Matemática. Argumentava-se: mas como fica essa meta, em se focando a educação para todos, ou seja, não só para matemáticos, incluindo aqueles que encontram dificuldade em aprendê-la e os que não se interessam por ela, como profissionais? Essa pergunta conduziu o pensar para algo diverso, que considerasse o aluno, o seu modo de aprender aspectos e características dessa ciência, bem como focar a questão do currículo de cursos que formam o professor de Matemática e também aquele de escolas do então denominado Ensino de 1º e de 2º graus. Não se ignorava e se considerava importante olhar para a escola, entendida como instituição social e como ambiente de trabalho dos professores e *habitat* onde os alunos conviviam entre si e aprendiam muitas habilidades e aspectos de diferentes áreas do saber humano. Alguns dos professores traziam discussões a respeito da hegemonia da ciência como balizadora da verdade com destaque para a Matemática. Outros destacavam a história dessa ciência, como sendo relevante para sua compreensão e seu ensino. O termo *Educação Matemática* ainda não havia sido compreendido em toda sua abrangência, para que denotasse todas essas ideias e a concepção de formar a pessoa mediante atividades propostas com

conteúdo das matemáticas, inclusive.

Nessa década, estava-se em meio ao movimento dos debates sobre essa questão e dos embates com os matemáticos que se dedicavam apenas à Matemática, vista como ciência constituída e produzida no mundo ocidental. Estava-se, também, em meio às discussões sobre ciência, seus significados e concepções.

Essas eram as ideias que mantinham os professores e os alunos unidos, discutindo o projeto. Consoante ao relatado anteriormente, quando houve a oportunidade de realizar uma reestruturação do projeto e de apresentá-lo à Universidade, sua denominação foi mudada, passando a ser *Educação Matemática e seus fundamentos filosóficos e científicos*, como mencionado. *Fundamentos Filosóficos* eram destinados tanto à Educação, quanto às Ciências Humanas, abrangendo as disciplinas: Psicologia, Didática, Sociologia, por exemplo, como à Matemática. Do mesmo modo, a denominação *Fundamentos científicos* também se referia a elas, entendendo-se ser vital tratar-se de aspectos dos procedimentos e ferramental utilizados pelas diferentes ciências, de maneira concomitante ao tratamento de ideias essenciais subjacentes ao seu pensar. O entendimento prevalente era o de que realizar *Educação Matemática* exige que se conheçam as ciências com as quais se trabalha, em termos de sua história e dos modos pelos quais são concebidas em contextos socioculturais diversos, de sua produção e especificidades de aplicação, assim como exige que se fique atento à pessoa do aluno, seus modos de ser e de aprender, aos ambientes socioculturais em que vive e onde a escola que frequenta se insere. Entendia-se, entretanto, também que as compreensões desses aspectos transcendiam ao conhecimento das ciências e seus fundamentos, das atividades de ensino e de aprendizagem passíveis de serem desenvolvidas, apontando para exigências de, concomitantemente, dar-se conta das disciplinas e do entrelaçamento entre elas, passíveis esses entrelaçamentos de serem articulados em modos de produzir e de ensinar Matemática, em que alunos, professores e pesquisadores estariam imersos, aprendendo e ensinando; formando e sendo formados. Como decorrência desse entendimento, em um dos grupos pelos quais as disciplinas eram distribuídas, priorizavam-se aquelas que articulavam o entendimento de educação matemática, fazendo a ponte, metaforicamente falando, entre aquelas da área da Educação e das Ciências Humanas e as da Matemática. No entanto, esperava-se que em todas estivesse presente a articulação desses entendimentos¹².

¹² Essa é uma meta difícil de ser realizada, uma vez que, naquele momento, para os professores de disciplinas concernentes à área da matemática, essa articulação não estava suficientemente clara em termos de como proceder, e, aos professores da área da educação era preciso adentrar pelas ideias e procedimentos da Matemática. É importante que hoje, 41 anos após a criação desse programa, quando há um quantitativo

Essas eram as ideias que sustentavam e dirigiam o projeto do programa. Elas, todavia, precisavam ser desdobradas em atividades das diferentes disciplinas e das investigações a serem apresentadas no texto de dissertação de Mestrado e, posteriormente, na tese de Doutorado. Surgia, então, um grande desafio. As pesquisas realizadas no Programa, em sua maioria, não seguiam o modelo das ciências positivistas. Como apresentá-las de modo rigoroso e *científico*? Tinha-se ciência de que estava sendo delineado um modelo novo. As disciplinas precisavam ser trabalhadas de tal modo a não forjar uma única visão de Ciência e de Educação. Não poderiam se afastar do pensar matemático e sobre a Matemática; os produtos, as dissertações e as teses deveriam ser considerados como científicos sem se valerem de um único modelo, o positivista. Observe-se que se está na década de 1980, quando as primeiras publicações sobre a questão da pesquisa não positivista estavam sendo tratadas em outras instituições nacionais e internacionais. No âmbito do programa, nesse momento, já se estava produzindo modos de pesquisar qualitativamente¹³.

As exigências que recaiam sobre professores e alunos eram grandes. Sabia-se ser importante existir um veículo de comunicação e de divulgação de trabalhos científico-acadêmicos. Não havia e, assim, foi criado o BOLEMA – Boletim de Educação Matemática, em 1985¹⁴. Surgiu como uma iniciativa dos estudantes de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP de Rio Claro, publicado, inicialmente, como um *jornal* com pequenos artigos escritos por alunos e, igualmente, por professores. Observe-se que é uma das publicações mais antigas e importantes na área de Educação Matemática no Brasil. Com o avanço dos trabalhos do Programa e o respectivo reconhecimento que vinha se impondo na comunidade acadêmica e na de educadores matemáticos, houve demanda por parte de agências de fomento e de avaliação, para que ele se transformasse em uma Revista Científica, assumida pelos professores da Pós, tendo em vista que os alunos não eram permanentes e que os artigos careciam de aprofundamento dos temas que eram focados.

expressivo de doutores em educação matemática, seja realizado um estudo a respeito de como se fazem ainda essa articulação ou se também permanecem no âmbito das teorias das ciências sociais e da educação, pontificando como deve ser o ensino e a aprendizagem da Matemática/matemática.

¹³ Em virtude de estudos realizados junto ao Professor Joel Martins, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP, participando ativamente do seu grupo de orientações e de debates, eu e o professor Luiz Roberto Dante (que fora orientado em seu doutorado por esse professor) fomos trabalhando a questão da pesquisa qualitativa. No meu caso, que já era Livre Docente, passei a participar ativamente com o Professor Joel e seu grupo para a criação da Sociedade de Estudos e Pesquisa Qualitativos – SE&PQ, que se deu em 1989. Muito do estudado com o Professor Joel foi levado para Rio Claro, quando se compartilhava das diferentes abordagens com os demais professores.

¹⁴ Em 1986 foi publicado o primeiro livro com o título “Educação Matemática” no Brasil, organizado por Bicudo, M.A.V., com cinco artigos escritos por três professores do PGEM de Rio Claro e dois autores convidados. (Bicudo, s/d).

Faz-se mister ressaltar a missão de promover e de disseminar pesquisas e discussões acadêmicas que contribuam para o avanço da Educação Matemática, atendendo a uma audiência diversificada e internacional. Originalmente vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP de Rio Claro, o BOLEMA expandiu-se e tornou-se um periódico de alcance nacional e internacional, contando com um corpo editorial e consultores renomados tanto do Brasil quanto do exterior. Atualmente, possui três edições anuais e, conforme a demanda da comunidade acadêmica, edições temáticas são publicadas com a colaboração de editores convidados.

Até o início da década de 1990, não havia no Brasil e nem entre os professores do Programa profissionais formados em Educação Matemática. O Departamento, respaldado pela universidade, investiu nessa formação, encaminhando um de seus docentes, mestre em Educação Matemática, para a Alemanha e se esforçando por contratar, já nessa década, dois professores, sendo um doutorado nos Estados Unidos e outro, na Inglaterra. E, dessa maneira, o programa foi criado e caminhou inscrevendo e escrevendo a sua história.

Um aspecto que marcou o programa, nessas décadas, foi a constante busca por sua identidade. Isso porque em se realizando a filosofia de manter linhas diversas de pesquisa e de ensino, estava-se ciente da facilidade de o programa dispersar-se, caso em que se acabaria fazendo de tudo um pouco e não marcando uma característica que estaria subjacente à diversidade. Duas iniciativas decorreram desse entendimento: uma iniciativa se configurou como a criação de um locus permanente de debate entre professores e alunos em torno de pesquisas, de posições filosóficas e de discussões a respeito de uma autoavaliação do realizado. Com essa ideia, foram criados os *Seminários das terças-feiras*, em 1988, que existem até hoje¹⁵. Estava claro que esses seminários deveriam ser mantidos no mesmo dia e horário ao longo do tempo e que os professores do programa deveriam estar presentes. Até meados de 1990, os professores do programa se mantinham assíduos frequentadores dos seminários, possibilitando uma aprendizagem mútua sobre educação, matemática, filosofia, pesquisa, modos de orientação e por aí vai. A filosofia imperante nesses Seminários era o debate de ideias o que ocorria entre os professores presentes e os alunos. Tendo em vista a formação enquanto pesquisadores, estes podiam e era esperado que apresentassem suas pesquisas ou leituras de textos que considerassem significativas. E como tal, deveriam acolher perguntas, dúvidas, posições contrárias até para sustentar um debate. Entendia-se que, ao se

¹⁵ Esse Seminário ficou sob a coordenação do Professor Roberto Ribeiro Baldino, que tomou para si a incumbência, além de coordenar os seminários, mantendo-os atuantes e vigorosos, também a de filmar todos os seminários e seus respectivos debates.

apresentarem como pesquisadores, eles ali estavam; não havendo, portanto, qualquer tipo de distinção entre professores, convidados ou participantes do programa e alunos.

Outra iniciativa, considerada importante para expor o Programa, além de fortalecê-lo, foi publicar um livro¹⁶ apenas com artigos de professores do programa, tendo em vista a exposição e a apresentação de suas ideias à comunidade de educadores matemáticos e demais interessados.

Por volta de 1986/7, tendo se intensificado no início da década de 1990, o Programa visualizou a importância da internacionalização, que veio a ser alçada, posteriormente, como uma política pública da pós-graduação. Desde o seu início, recebia muitos professores estrangeiros que vinham visitar o Programa e realizar conferências¹⁷. A coordenadora¹⁸, na ocasião, fez projetos para obter recursos de agências de fomento e conseguiu trazer três professores: um de Portugal, um da Alemanha e outro de Cuba, para permanecerem por um longo período em Rio Claro¹⁹. Ao mesmo tempo, buscava-se participar de eventos internacionais, incentivando, inclusive, os alunos a participarem.

6 A presença marcante do PPGEM, nas duas primeiras décadas de sua existência, nos acontecimentos sócio-políticos-históricos que marcaram a Educação Matemática no país.

Na década de 1980, havia em curso uma luta política e de poder entre matemáticos que tinham como missão o conhecimento e a produção da Matemática, entendendo que ela era o núcleo dos objetivos de um currículo escolar que trazia essa ciência dentre as que deveriam ser objeto de ensino e de aprendizagem, e profissionais dedicados ao ensino e à aprendizagem da Matemática, tendo em vista o aluno. Essa luta é, então, assumida institucionalmente pela Sociedade Brasileira de Matemática – SBM que, até então, preocupava-se também com a

¹⁶ Bicudo, M.A.V. (org.) Pesquisa em Educação Matemática: concepções & perspectivas. São Paulo: Unesp, 1999; 313 p.

¹⁷ O Professor Ubiratan D'Ambrosio foi um dos maiores responsáveis por esse movimento de intercâmbio entre Rio Claro e centros nacionais e internacionais, dado o seu amplo conhecimento do que ia pelo mundo, notadamente, em termos da Educação Matemática, e dado o respeito que todos nutriam por ele.

¹⁸ Maria Aparecida Viggiani Bicudo.

¹⁹ João Pedro Mendes da Ponte, Michael Otte e Carlos Sanches. O primeiro, na primeira vez em que veio ao Programa, permaneceu um mês, lecionando, no Domínio Conexo, uma disciplina que focava a tecnologia; O segundo ficou em Rio Claro por quatro meses, lecionando um curso de Filosofia e de Didática da Matemática, cujos textos deram origem a um livro, editado pela Editora da UNESP (O Formal, o Social e o Subjetivo). O professor Sanches também permaneceu um semestre, trabalhando com História da Matemática.

formação matemática do professor de Matemática²⁰. Os debates entre professores de Matemática e demais profissionais que se dedicavam ao ensino dessa ciência não contavam com uma instituição específica que os assumisse. Essa desvantagem foi compreendida e, aos poucos, ganha força a proposta de criar-se uma sociedade específica, a Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM.

No âmago do Programa, em Rio Claro, o debate subjacente à ideia da criação dessa sociedade é intenso, mantendo-se articulado com os diferentes grupos nacionais. Nos anos de 1985 e 1986, por exemplo, além de todo o encargo de formar educadores matemáticos, ao nível de pesquisa e de ensino, de dar conta de um Programa inédito no bojo da Unesp e no contexto brasileiro, impunha-se, de modo intenso, a exigência de lutar essa luta política. Isso requeria viagens constantes a diferentes locais, para debater com os envolvidos essa questão. Ao mesmo tempo, estava-se preocupado em evidenciar as pesquisas que estavam sendo realizadas, indicando a necessidade de um encontro de grande porte em nível nacional. Isso exigiu, também, dedicação e esforço: preparar os trabalhos a serem apresentados; organizar o evento; fazer parte da comissão organizadora e da avaliadora dos trabalhos. Em 1987, a Professora Doutora Tania Maria C. Campos reuniu a força em movimento e conduziu, na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, o I Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM²¹. Para além da discussão acadêmico-científica, esse evento teve por meta a organização da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Na assembleia de encerramento do evento, foi acordado realizar-se o II Enem em 1988²², quando deveria ser aprovado o estatuto dessa Sociedade e sua criação. Sendo assim, de 1987 a 1988 houve necessidade de se fazer todo o trabalho de discussão e redação do Estatuto e da organização do evento. A Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM foi fundada em 27 de janeiro de 1988.

Nesse período, décadas de 1980 e de 1990, uniram-se forças, para que se estruturasse a SBEM com as sociedades estaduais, realizando-se encontros estaduais e nacionais. Professores e alunos do Programa de Pós-Graduação de Rio Claro se mantiveram presentes aos mesmos, apoiando-os e deles participando com apresentação de trabalhos, palestras, conferências e, algumas vezes, participando da própria organização. Um grupo de professores

²⁰ A concepção dessa formação evidencia que ao professor de Matemática compete saber muita matemática; desse modo, impõe-se esse conhecimento como sendo primordial e que dá as diretrizes para o ensino e respectivas avaliações dos alunos.

²¹ I ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática, 2 a 6 de fevereiro de 1987, na PUCSP, São Paulo.

²² II ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática, 24 a 29 de janeiro de 1988, Universidade Estadual de Maringá, Paraná.

desse programa assumiu, também, a diretoria da SBEM Nacional²³; a segunda Diretoria, acumulando todo o trabalho de manter e de avançar com a SBEM com aquele de ensino, de orientação e de pesquisa. O Programa entendia também a importância de manter as *sbems* regionais e emvidou esforços para assumir, com outros docentes de outras localidades, a SBEM Regional do Estado de São Paulo²⁴.

7 As dissertações e teses defendidas nas duas primeiras décadas da vida do Programa, apontando para a consolidação do Programa e para o entendimento de Educação Matemática no Brasil.

De 1984 a 2004, foram apresentadas e defendidas 167 dissertações de Mestrado no PGEM. Para evidenciar o foco das pesquisas realizadas e o cuidado da composição das bancas examinadoras, serão tomadas sob foco de análise as dez primeiras dissertações produzidas e trazidos os detalhes da primeira delas.

O Conselho do Programa, com base no entendimento de todos os alunos e professores, orientava-se pelo critério de compor as bancas com professores significativos e renomados nas áreas da Educação, do Ensino e da Educação Matemática e da Matemática provenientes de diferentes universidades. Esse critério era fundamentado no entendimento de ser preciso tornar público o que se estava realizando no programa, bem como se esperava e contava com o rigor das análises e das avaliações dos trabalhos apresentados. Do mesmo modo, buscava-se realizar uma produção significativa para a área, solicitando-se a todos os envolvidos que buscassem investigar temas significativos que dessem conta do objeto do Programa *Educação Matemática e seus fundamentos filosóficos e científicos*. Ou seja, as investigações apresentadas nas dissertações de Mestrado, deveriam abordar, de modo articulado, tópicos da Matemática, do ensino e da aprendizagem dessa ciência, explicitando o que diziam em termos do seu significado, bem como do embasamento filosófico e científico.

A primeira dissertação apresentada e defendida²⁵ teve por meta investigar o ensino da

²³ A diretoria desse segundo mandato ficou assim composta: Secretário Geral: Luiz Roberto Dante; Vice- 1º Tesoureiro: Gerado Perez; 2º Tesoureiro: Dario Fiorentini (apenas este professor não integrava os membros dessa diretoria, de Rio Claro).; 1º Secretário: Roberto Ribeiro Baldino; 2º Secretário: Maria Aparecida Viggiani Bicudo. (informações obtidas de anotações da Dra. Tania C.B.Cabral).

²⁴ Da PGEM participaram a SBEM regional do Estado de São Paulo, concomitantemente ao período do mandato da segunda diretoria da Nacional, o professor Antonio Carlos Carrera de Souza e a discente Tania C.B. Cabral (informações obtidas de anotações da Dra. Tania C. B. Cabral).

²⁵ José Geraldo Acioly Mendes da Silva. 30/04/1987; "O Ensino da Matemática: da Aparência à Essência". Orientadora: Dra. Maria Aparecida Viggiani Bicudo, Dr. Joel Martins e Dr. Aristides Camargo Barreto.

Matemática, evidenciando as concepções e as práticas que subjaziam as atividades de docentes. Foi realizada mediante procedimentos qualitativos, analisando depoimentos de professores. Esse modo de trabalhar dados, como mencionado anteriormente, estava sendo iniciado. Buscar não cair prisioneiro de *achismos* e da obviedade demandou muito esforço e estudos de obras de cunho da Filosofia e da Psicologia Clínica e da Educação que dessem sustentação ao realizado. Além da orientadora, os dois outros componentes dessa comissão foram professores titulares provenientes da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Dr. Joel Martins e da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Dr. Aristides

Para expor a diversidade dos temas, objeto de investigação das Dissertações, bem como da atualidade da discussão dos assuntos investigados e que então estavam no início do movimento de sua produção, são trazidos os títulos das outras nove dissertações, mantendo-se a sequência cronográfica: Um Estudo de Etnomatemática: sua Incorporação na Elaboração de uma Proposta Pedagógica para o “Núcleo Escola da Favela da Vila Nogueira - São Quirino”; Modelagem Matemática: uma Metodologia Alternativa para o Ensino de Matemática na 5ª Série; Um Estudo sobre o Significado da Alfabetização Matemática; O Papel do Raciocínio Dedutivo no Ensino da Matemática; Matemática de Fora e de Dentro da Escola: Do Bloqueio à Transição; Perspectivas da Resolução de Problemas em Educação Matemática; O Que é Geometria? Por que ensiná-la?; A Modelagem como Estratégia de Aprendizagem da Matemática em Cursos de Aperfeiçoamento de Professores; Ensino de Cálculo e o Processo de Modelagem²⁶.

Em 1993, o Programa se amplia e abrange também o nível de doutorado, passando a formar mestres e doutores. A concepção de doutorado foi orientada pelas seguintes ideias: o educador matemático precisaria conhecer, suficientemente, a ciência matemática, para além do *saber fazer* indicado em suas teorias; entendendo, por mais avançadas que fossem: as ideias essenciais subjacentes às suas subáreas, como Álgebra, Análise, Geometria e às disciplinas nelas embasadas, como Estatística e Computação, avançando com compreensões a respeito da realidade dos objetos tratados no âmbito dessa Ciência; precisaria compreender a lógica dos seus procedimentos; os modos específicos de sua produção; o fazer matemático implícito às atividades chamadas de matemáticas que ocorrem no cotidiano e os presentes à matemática realizada em outras culturas. Com esse entendimento, exigia-se, antes do exame

²⁶ Respectivos autores: Marcelo de Carvalho Borba; Dionisio Burak; Ocsana Sônia Danyluk; Claudia Coelho de Segadas Vianna; Regina Luzia Corio de Buriasso; Eliane Scheid Gazire; Lenir Joaquina Goulart; Marineusa Gazzetta; Maria Dolis. Note-se que Ocsana Sônia Danyluk entrou na segunda turma do Programa, ou seja, em 1985; permanecendo, porém, como aluna especial, residindo em Rio Claro e participando de todas as atividades e lutas junto à primeira turma; daí o seu nome constar dessa lista.

de qualificação, que o aluno apresentasse nos *Seminários das terças-feiras*, dois seminários a respeito de um tema específico de matemática, sorteado de uma lista, previamente, divulgada 24 horas antes. Era solicitado, ainda, que a investigação apresentada como tese evidenciasse as articulações entre Educação e Matemática no âmbito dos temas tratados.

O primeiro aluno²⁷ a defender sua tese chegou a realizar o primeiro desses seminários. Entretanto, os alunos criticaram muito esse quesito, evidenciando uma concepção que, com o tempo, veio se instalando e se expandindo a respeito do conhecimento matemático solicitado do educador matemático. Foi-se evidenciando o entendimento do esperado de um doutorado em educação Matemática: o conhecimento e as habilidades matemáticas movimentados em nível da Licenciatura de Matemática e de cursos que os tragam em seus currículos; o conhecimento oriundo *de e com* as práticas de ensino e de aprendizagem de matemática; o pensar sócio crítico da realidade em que a educação matemática ocorre; o pensar sócio, crítico, histórico, cultural da matemática e das ciências; o conhecimento de possibilidades de fazer e de produzir matemática de modo diferente daquelas inerentes ao fazer matemático da ciência matemática, como entendida no mundo ocidental; a crítica da estrutura da sociedade. Essa concepção se impôs e com ela a modificação do esperado nos seminários dos doutorandos.

Os dois seminários exigidos dos proponentes ao doutorado continuaram como requisitos até recentemente; entretanto, com características diferentes em virtude de os *Seminários das terças-feiras*, em que também os alunos apresentavam e debatiam suas pesquisas, terem tido sua estrutura modificada, dividindo-se em duas sessões. Uma, em que são realizadas palestras, conferências e mesas redondas cujas apresentações ficam ao encargo do professor, explicitamente, convidado para esse fim. A sessão, seguinte à primeira, denominada *Jornada de avaliação continuada da PGEM*, em que o aluno, tanto de mestrado, quanto de doutorado, dispõe de 20 a 30 minutos, para apresentar sua fala, seguida de discussão. Tem-se, então, que a filosofia dos *Seminários das terças-feiras* também mudou. Inicialmente, eram tidos como um *lócus* de discussão de estudos e de investigações do pesquisador (professor ou aluno), em que se buscava a participação de todos. Com a modificação, a filosofia é a de um local em que são reunidos alunos e professores interessados para assistirem conferências e palestras e participarem de debates a respeito de temas decorrentes e entrelaçados com o tema tratado. A apresentação das pesquisas dos alunos visa à

²⁷ Antonio Vicente Marafioti Garnica, *Fascínio da Técnica, Declínio da Crítica: um Estudo sobre a Prova Rigorosa na Formação do Professor de Matemática*; 1997.

avaliação continuada.

As dez primeiras teses apresentadas e defendidas no Programa expõem os temas investigados e a preocupação com o pensar sobre Matemática e seus procedimentos, bem como com aquele dos procedimentos de ensino que visa ao conhecimento matemático do aluno.

A primeira tese foi apresentada e defendida em 1995, por Antonio Vicente Marafioti Garnica, cuja investigação incidiu sobre a prova rigorosa, requerida na produção da matemática, com o título *Fascínio da Técnica, Declínio da Crítica: um Estudo sobre a Prova Rigorosa na Formação do Professor de Matemática*. A preocupação com a formação da banca examinadora se manteve, assumindo os quesitos que orientavam aquelas do mestrado. Sendo assim, foi orientada pelos critérios de competência, reconhecimento e origem dos profissionais que a compunham²⁸.

A seguir, são mencionados os títulos das demais teses, dentre as dez primeiras defendidas na PGEM, visando expor os assuntos tratados e relatar as preocupações havidas entre alunos e docentes pelos temas da área: *Avaliação e Trabalho em Grupo em Assimilação Solidária: Análise de Uma Intervenção*; *Os Livros Aritméticos de Euclides*; *Conceitos Algébricos Iniciais: Um Estudo sobre sua Formação nos Anos de Escolaridade*; *Cálculo Diferencial e Integral: Uma Abordagem Epistemológica de Alguns Aspectos*; *Ensino-Aprendizagem de Geometria nas 7ª e 8ª séries - via Caleidoscópios*; *O Pensamento Matemático de Estudantes Universitários de Cálculo e Tecnologias Informáticas*; *George Green e o Cálculo de Várias Variáveis: Aspectos Epistemológicos numa Perspectiva Histórica*; *Consequências de um Programa de Cooperação no Desenvolvimento da Educação Matemática na Bolívia*; *Ensino de Matemática: O Ponto de Vista de Educadores e de seus Educadores e de seus alunos sobre Aspectos da Prática Pedagógica*²⁹.

8 As avaliações internas e externas tensionando o contínuo movimento do vir-a-ser

A primeira avaliação externa da produção da Pós-Graduação em Educação Matemática

²⁸ Essa banca da primeira tese defendida na PGEM ficou assim constituída: Prof^{ta} Dr^a Maria Ap. Viggiani Bicudo (orientadora e professora do programa); Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrosio (professor do programa); Prof. Dr. Luciano Barbanti (matemático e professor da USP); Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba (educador matemático, professor do programa); Prof^{ta} Dr^a Vitória Helena Cunha Expósito (educadora da PUCSP).

²⁹ Os autores dessas teses são: Maria Regina Gomes da Silva; Carlos Henrique Barbosa Gonçalves; Leonardo Paulovich; Ligia Arantes Sad; Claudemir Murari; Mônica Ester Villarreal; Marcos Vieira Teixeira; Miguel Angel Riggio; Ivanildo Gomes do Prado.

e seus fundamentos filosóficos e científicos foi solicitada pela coordenadora desse Programa ao então Conselho Federal de Educação - CFE, órgão incumbido de credenciar as pós-graduações brasileiras em nível nacional. É importante explicitar que até a existência desse Conselho, extinto em 1994³⁰, esse credenciamento não era exigido para todos os programas existentes. A maioria dos programas tinha validade em nível da própria universidade que os mantinha, podendo os títulos de Mestre e de Doutor serem aceitos em outras universidades, frente ao reconhecimento daquela outorgante. Para obter essa validação em nível nacional, o programa, respaldado pela universidade, deveria solicitar e enviar o material produzido para análise minuciosa. No caso da PGEM, foram enviadas as cinco primeiras dissertações defendidas. De modo relevante, ou apenas interessante, foi o último programa validado e reconhecido em nível nacional pelo CFE.

As demais avaliações externas ocorriam de maneira contínua, sendo efetuadas pela CAPES, que passou a categorizar os programas por meio de notas. Essa prática persiste, ainda que critérios tenham sido modificados. Dentre eles, a exigência de avaliações internas e bem estruturadas do Programa. Sendo assim, na década de 1990, iniciaram-se as primeiras avaliações internas do programa, com a participação de professores e de alunos. A primeira foi ideada e coordenada pelo Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba, então Coordenador do Programa e ocorreu em um hotel, fora da cidade, tendo a duração de 3 dias. Esperava-se que as análises e as discussões havidas apontassem caminhos a serem seguidos e, ao mesmo tempo, evidenciassem exigências de reflexões com vistas a modificar o andamento do Programa, conforme o apontado, sem perder o seu fio condutor.

As modificações que ocorreram foram paulatinas e se deram, inclusive, com a chegada de novos professores, principalmente, a partir de 2010, bem como a de alunos, com suas respectivas visões. Como eu não participei, direta e ativamente, da coordenação da Pós-Graduação aqui focada, a partir de 2001, entendo que os coordenadores das duas últimas décadas, que assumiram a condução dos trabalhos aí realizados, conheçam muito mais do que eu os caminhos trilhados na historicidade desse Programa, podendo deles tratar com maestria.

Contribuições de autoria

Todos os autores contribuíram, substancialmente, na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados; na redação e revisão crítica; e

³⁰ Em seu lugar foi criado o Conselho Nacional de Educação – CNE.

aprovaram a versão final a ser publicada.

Referências

- BEIGUELMAN, B. Reflexões sobre a pós-graduação brasileira. *In*: FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO – FAPESP. LANDI, F. R. (coord.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2001**. Capítulo 3: Educação Superior: Graduação e Pós-Graduação. São Paulo: Fapesp, 2002, p. 1 - 81
- BICUDO, M. A.V. (org.). **Educação Matemática**. São Paulo: Editora Moraes, s/d.
- BICUDO, M. A.V. *et al.* **Pensando a Pós-Graduação em Educação**. 2. ed. Piracicaba: Editora Unimep, 1993.
- BICUDO, M.A.V. (org.) **Pesquisa em Educação Matemática: concepções & perspectivas**. São Paulo: Unesp, 1999.
- BICUDO, M. A.V. A Pós-Graduação em Educação Matemática de Rio Claro: historiando sua trajetória. *In*: NARDI, R. (org.). **Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática no Brasil: memórias, programas e consolidação de pesquisa na área**. São Paulo: Livraria da Física, 2014. p. 85-97.
- BORBA, M. C. **Um Estudo de Etnomatemática: sua Incorporação na Elaboração de uma Proposta Pedagógica para o Núcleo Escola da Favela da Vila Nogueira - São Quirino**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 1987.
- BURAK, D. **Modelagem Matemática: uma Metodologia Alternativa para o Ensino de Matemática na 5a. Série**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 1987.
- BURIASCO, R. L. C. **Matemática de Fora e de Dentro da Escola: Do Bloqueio à Transição**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 1989.
- CATUNDA, O. The preparation of teachers of mathematics. *In*: FEHR, H. F. (ed). **Mathematical Education in the Americas: A Report of the First Inter-American Conference on Mathematical Education**. New York: Columbia University, 1962. p. 54-68. Available in: <https://ciaem-iacme.org/wp-content/uploads/2024/07/Memorias-1.pdf>. Access: 25 mar. 2025.
- DANYLUK, O. S. **Um Estudo sobre o Significado da Alfabetização Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 1988.
- DOLIS, M. **Ensino de Cálculo e o Processo de Modelagem**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 1989.
- FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO – FAPESP. *In*: LANDI, F. R. (coord.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2001**. São Paulo: Fapesp, 2002.
- GARNICA, A. V. M. **Fascínio da Técnica, Declínio da Crítica: um Estudo sobre a Prova Rigorosa na Formação do Professor de Matemática**. Tese (Doutorado em educação Matemática. Instituto de

Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 1995.

GAZZETTA, M. A **Modelagem como Estratégia de Aprendizagem da Matemática em Cursos de Aperfeiçoamento de Professores**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 1989.

GAZIRE, E. S. **Perspectivas da Resolução de Problemas em Educação Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 1989.

GONÇALVES, C. H. B. **Os livros aritméticos de Euclides**. 1997. Tese (Doutorado em Geociências e Ciências Exatas) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro.

IMENES, L. M. P. **Um estudo sobre o fracasso do ensino e da aprendizagem da Matemática**. 300 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1989.

MENDES DA SILVA, J. G. A. (1987). **O ensino da matemática: da aparência a essência**. 228 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 1987.

MURARI, C. **Ensino-aprendizagem de geometria nas 7ª e 8ª séries, via caleidoscópios**. 1999. Tese (Doutorado em Geociências e Ciências Exatas) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro.

OTTE, M. **O Formal, o Social e o Subjetivo** – Uma introdução à Filosofia e à Didática da Matemática. São Paulo: Editora da Unesp, 1993.

PAULOVICH, L. **Conceitos algébricos iniciais: um estudo sobre sua formação nos anos de escolaridade**. 1998. Tese (Doutorado em Geociências e Ciências Exatas) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro.

SAD, L. A. **Cálculo diferencial e integral: uma abordagem epistemológica de alguns aspectos**. 1998. Tese (Doutorado em Geociências e Ciências Exatas) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro.

SAVIANI, D. A pós-graduação em educação no Brasil: trajetória, situação atual e perspectivas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 1-95, jan./jun. 2000.

SILVA, M. R. G. da. **Avaliação e trabalho em grupo em assimilação solidária: análise de uma intervenção**. 1997. Tese (Doutorado em Geociências e Ciências Exatas) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro.

VIANNA, C. C. S. **O Papel do Raciocínio Dedutivo no Ensino da Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP., 1988.

VILLARREAL, M. E. **O pensamento matemático de estudantes universitários de cálculo e tecnologias informáticas**. 1999. Tese (Doutorado em Geociências e Ciências Exatas) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro.