

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

VIVIANE LOVATTI FERREIRA

**O Processo de Disciplinarização da
Metodologia do Ensino de Matemática**

**São Paulo
2009**

VIVIANE LOVATTI FERREIRA

**O Processo de Disciplinarização da
Metodologia do Ensino de Matemática**

Tese apresentada à Faculdade de Educação da
Universidade de São Paulo como parte dos
requisitos exigidos para obtenção do título de
Doutor em Educação.

Área de concentração: Ensino de Ciências e
Matemática

Orientador: Prof. Dr. Vinício de Macedo Santos

São Paulo

2009

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

375.3(09) Ferreira, Viviane Lovatti
F383p O processo de disciplinarização da metodologia do ensino de matemática / Viviane Lovatti Ferreira ; orientação Vinício de Macedo Santos. São Paulo : s.n., 2009.
--- p. il., tabs. fotos.

Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de Concentração : Ensino de Ciências e Matemática) -
- Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

1. Matemática – Educação – História 2. Matemática – Metodologia – História 3. Metodologia do ensino 4. História da educação 5. Formação de professores I. Santos, Vinício de Macedo, orient.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Viviane Lovatti Ferreira

O processo de disciplinarização da Metodologia do Ensino de Matemática

Tese apresentada à Faculdade de Educação
da Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Doutor.

Área de Concentração: Ensino de Ciências
e Matemática

Aprovado em:

Banca examinadora:

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

A presente tese foi fruto de quatro anos de trabalho. Nesse período, pude *viajar*, trilhando caminhos e ampliando as referências de minha formação inicial (Pedagogia). Pude realizar leituras relacionadas à História, à Educação Matemática, à Formação de Professores, conhecendo vários modos de pensar. Pude participar de reuniões e congressos em diferentes lugares, conhecendo diferentes formas de se fazer pesquisa. Tudo isso não teria sido possível se não fosse o apoio da *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)*, instituição que me acompanhou durante o meu doutorado, concedendo bolsa de estudos e reserva técnica para a realização deste trabalho.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Vinício de Macedo Santos, por acreditar no meu potencial e cuja orientação foi fundamental para a realização desta pesquisa, contribuindo com suas ideias, sugerindo leituras e participando seriamente na elaboração deste trabalho.

À Profa. Dra. Circe Mary Silva da Silva Dynnikov, que vem acompanhando minha trajetória profissional, de forma singular, desde a formação inicial, orientando-me na iniciação científica e no mestrado, e agora apresentando sugestões valiosas no exame de qualificação.

Ao Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente, agradeço imensamente pelas valiosas contribuições apresentadas no exame de qualificação, e também pelo convite para participar da organização do ASCIP (Arquivo Scipione Di Pierro Netto).

Agradeço aos professores que colaboraram com esta pesquisa, concedendo não apenas depoimentos que deram identidade a este trabalho, mas contando suas histórias de vida, a fim de que pudéssemos conhecer suas trajetórias profissionais: Amélia Domingues de Castro, Antonio Carlos Carrera de Souza, Júnia Borges Botelho, Nílson José Machado, Sérgio Aparecido Lorenzato e Ubiratan D'Ambrósio.

Aos colegas do GEPEME (Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Educação), que me acompanharam durante esta trajetória, contribuindo direta ou indiretamente para este trabalho.

Aos professores da Faculdade de Educação, em especial Núria Hanglei, Diana Vidal e Maurilane Biccas, em cujas aulas pude absorver várias ideias aqui contidas.

Ao Prof. Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura, pela orientação no estágio do Programa de Aperfeiçoamento do Ensino (PAE).

Ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da USP, por aprovar o meu projeto de pesquisa na seleção para o doutorado e pela concessão de auxílios para participações em eventos.

Aos funcionários do Departamento de Metodologia de Ensino (FE-USP), do Arquivo Setorial da Faculdade de Educação (ASFE-UNICAMP) e da Seção de Graduação (UNESP-Rio Claro), que colaboraram na disponibilização de documentos necessários à realização deste trabalho.

Ao meu marido, Antonio Carlos Brolezzi, que me acompanhou durante todo esse período, dando-me força e contribuindo com sugestões importantes.

Pelas importantes sugestões ao trabalho, agradeço à amiga Cristina Van Berghem Motta.

A Deus, por estar sempre presente em minha vida e tornar tudo possível.

Aos meus filhos, Alice e André,
pela alegria e ternura sempre presentes,
fazendo-me acreditar em um mundo melhor.

*“O passado é inacabado, no sentido de que
o futuro o utiliza de inúmeras maneiras.
Daí a possibilidade, e para nós exigência, de que cada
geração reescreva a ou as histórias daqueles que a antecederam”*

Clarice Nunes

RESUMO

FERREIRA, V. L. **O processo de disciplinarização da Metodologia do Ensino da Matemática.** 2009. 158 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

Desde as primeiras décadas do século XX, foi constatada nos currículos dos cursos de formação de professores a existência de uma disciplina cuja constituição, funcionamento e objetivos têm como pressuposto *ensinar a ensinar a matemática*. Historicamente, a disciplina Metodologia do Ensino da Matemática tem aparecido nos cursos de Licenciatura em Matemática com distintas denominações. Nos anos 1930, ela apareceu com o nome de Didática Especial da Matemática. Nos anos 1960, essa denominação deu lugar à Prática de Ensino de Matemática, sob a forma de Estágio Supervisionado. Nos anos 1990, surge a nova terminologia Metodologia do Ensino de Matemática. Ao longo dessas alterações, os pressupostos e as características dessa disciplina foram se modificando. Este trabalho teve como objetivo principal compreender o processo histórico de disciplinarização da Metodologia do Ensino de Matemática em cursos de Licenciatura em Matemática, buscando conhecer a gênese e o desenvolvimento histórico da disciplina, identificando conteúdos e métodos propostos bem como as mudanças pelas quais passou a disciplina. A motivação em propor e realizar este estudo surge da necessidade de conhecer e discutir o estatuto epistemológico da disciplina, a fim de compreendermos o seu lugar nos currículos dos cursos de formação de professores. Como metodologia de pesquisa, utilizamos a análise documental (programas de ensino, livros-texto, legislação oficial), a história oral (análise de entrevistas com professores da disciplina) e o estudo de literatura referente ao tema. Tomamos como referência importante, neste trabalho, os estudos de André Chervel, que propôs e estudou o conceito de disciplina no contexto escolar, destacando os fatores que determinam quando um campo de saberes se institucionaliza e forma aquilo que habitualmente se denomina *disciplina*. O processo de disciplinarização tem percorrido um trajeto semelhante ao da área de pesquisa em Educação Matemática, apresentando características de pluralidade de saberes, constituindo-se, em última análise, em uma disciplina interdisciplinar.

Palavras-chave: história da educação matemática; metodologia do ensino da matemática; disciplinas escolares; disciplinarização; formação de professores.

ABSTRACT

FERREIRA, V. L. **The process of disciplinarization of the Methodology of Mathematics Teaching.** 2009. 158 f. Thesis (Doctoral) –Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

Since the first decades of the XXth century, it can be noticed the presence of a discipline whose constitution, operation and objectives are aimed towards the task of *teaching how to teach mathematics*. Historically, the discipline Methodology of Mathematics Teaching has appeared in the courses to prepare Mathematics teachers under several distinct denominations. In the years 1930's, it showed itself under the name of Special Didactics of Mathematics. In the 1960's, such denominations was replaced by Practice of Mathematics Teaching, under the form of Supervised Stage. In the 1990's, a new terminology appears: Methodology of Mathematics Teaching. Throughout such changes, the backgrounds and features of that discipline has been changing. The present work had as its main goal to understand the historical process of disciplinarization of the Methodology of Mathematics Teaching in undergraduate courses, searching the origin and the historical development of that discipline, identifying contents and methods proposed as well as the changes through which that discipline had passed. The motive in proposing and putting into practice such study came up from the need to acknowledge the epistemological status of the discipline, in order to understand its place in the teaching preparation courses curricula. As a research method we have applied the documental analysis (teaching programs, text-books, and official legislation), the oral history (interviews) and the study of the literature concerning the subject. Our work is greatly based on the theories of André Chervel, who has proposed and studied the concept of discipline in the school context, emphasizing the factors that determine when a field of knowledge gets institutionalized and becomes what in general is called a *discipline*. The process of disciplinarization has been carried out by a similar path to that of the Mathematics Education research area, presenting features of plurality of knowledge, constituting, at final analysis, an interdisciplinary discipline.

Key-words: history of mathematical education, methodology of mathematics teaching, school disciplines, disciplinarization, teaching preparation.

LISTA DE ABREVIATURAS

ASCIP	Arquivo Scipione Di Pierro Netto
ASFE	Arquivo Setorial da Faculdade de Educação
CA	Colégio de Aplicação
CADES	Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário
CALDEME	Campanha do Livro Didático e Manuais de Ensino
ENEM	Encontro Nacional de Educação Matemática
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FE-USP	Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo
FFCL	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras
FNF _i	Faculdade Nacional de Filosofia
GEEM	Grupo de Estudos sobre Ensino de Matemática
GEEMPA	Grupo de Estudos sobre Ensino de Matemática de Porto Alegre
GPEM	Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática
GPEME	Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Educação
GHEMAT	Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil
IEUSP	Instituto de Educação da Universidade de São Paulo
IF-USP	Instituto de Física da Universidade de São Paulo
IME-USP	Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo
INEP	Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NEDEM	Núcleo de Estudos e Difusão do Ensino de Matemática do Paraná
PAE	Programa de Aperfeiçoamento ao Estágio
PUC-RJ	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
PUC-SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
RPM	Revista do Professor de Matemática
SBM	Sociedade Brasileira de Matemática
SBMA	Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SEE	Secretaria Estadual de Educação
SMSG	<i>School Mathematics Study Group</i>

UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UNESP	Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho
UNICAMP	Universidade de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Organograma da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP

Figura 2 “Seleção de Problemas” – Curso de 1982

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 Programa da disciplina Methodologia do Ensino Secundário – Década de 1930
- Quadro 2 Programa de ensino da disciplina Didática Especial da Matemática – (Usp – 1954)
- Quadro 3 Programa de ensino da disciplina Didática Especial da Matemática (FFCL-Rio Claro – 1959)
- Quadro 4 Programa de ensino da disciplina Princípios e métodos de ensino da matemática elementar (FFCL-Rio Claro – 1962)
- Quadro 5 Programa da disciplina Prática de Ensino (Geral) – Usp (1964)
- Quadro 6 Programa de ensino da disciplina Didática Especial da Matemática (FFCL-Rio Claro – 1964 e 1965)
- Quadro 7 Programa de Prática de Ensino de Matemática (FFCL-Rio Claro – 1973 – 7º período curricular)
- Quadro 8 Programa de Prática de Ensino de Matemática (FFCL-Rio Claro – 2º semestre letivo de 1973)
- Quadro 9 Programa de Prática de ensino de Matemática (FFCL-Rio Claro – 1976)
- Quadro 10 Programa de ensino das disciplinas Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado I e II” (EL765 e EL875 – Unicamp – 1977)
- Quadro 11 Programa de ensino de Didática para o ensino de Matemática (EL644 – Unicamp – 1977)
- Quadro 12 Programa da disciplina Didática para o ensino de Matemática (EL644 – Unicamp – 1º Semestre 1981)
- Quadro 13 Programa da disciplina Prática de Ensino de Matemática I (EL765 – Unicamp – 1º Semestre 1982)
- Quadro 14 Programa da disciplina Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado (EL720 – Unicamp – 1º Semestre 1992)
- Quadro 15 Programa da disciplina Didática para o ensino da Matemática (EL644 – Unicamp – 2º Semestre 1994)
- Quadro 16 Programa da disciplina Fundamentos da Metodologia do Ensino da Matemática I e II (EL522 e EL622 – Unicamp – 2º Semestre 1993)
- Quadro 17 Programa de ensino da disciplina Prática de Ensino de Matemática (UNESP-Rio Claro – 1995)

Quadro 18 Programa de ensino da disciplina Metodologia do Ensino de Matemática I (EDM 0427 – USP – 1999)

Quadro 19 Programa de ensino da disciplina Metodologia do Ensino de Matemática II (EDM 0428 – USP – 1999)

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 Disciplinas dos cursos de formação de professores do Instituto de Educação da Universidade de São Paulo (1934-1938)
- Tabela 2 Professores responsáveis pelas disciplinas do curso de formação pedagógica de professores do Instituto de Educação da Universidade de São Paulo
- Tabela 3 Professores responsáveis pelas disciplinas do curso de formação pedagógica de professores primários do Instituto de Educação da Universidade de São Paulo
- Tabela 4 Seções e cursos da Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi)
Decreto-Lei nº 1.190 04/04/1939
- Tabela 5 Professores da cadeira de Didática Geral e Didática Especial
- Tabela 6 Currículos dos cursos de formação de professores primários e secundários
- Tabela 7 Livros-texto indicados nos programas de ensino dos cursos de licenciatura em Matemática de instituições públicas paulistas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1 A DIDÁTICA ESPECIAL DA MATEMÁTICA: AS ORIGENS DE UMA DISCIPLINA	14
1.1 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: ANTECEDENTES HISTÓRICOS	15
1.2 O INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (1934-1938): UMA INSTITUIÇÃO PIONEIRA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	17
1.3 A FACULDADE NACIONAL DE FILOSOFIA (FNFI): O MODELO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES	31
1.4 A DIDÁTICA ESPECIAL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	35
1.5 A DIDÁTICA ESPECIAL DA MATEMÁTICA	44
1.6 A DIDÁTICA DA MATEMÁTICA: ALÉM DO PANORAMA PAULISTA	53
2 A PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA: A INSTITUCIONALIZAÇÃO DE UMA DISCIPLINA	57
2.1 O ADVENTO DA PRÁTICA DE ENSINO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	58
2.2 OS COLÉGIOS DE APLICAÇÃO	62
2.3 OS PROGRAMAS DE PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA	75
2.4 LEITURAS PARA PROFESSORES: INSTITUCIONALIZANDO A DISCIPLINA POR MEIO DOS LIVROS-TEXTO	91
2.5 BUSCANDO UMA AUTONOMIA: A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA ENQUANTO DISCIPLINA	101
3 A METODOLOGIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA: OS MÚLTIPLOS SABERES DE UMA DISCIPLINA	111
3.1 OS ANOS 1990 E A DISCIPLINA METODOLOGIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA	112
3.2 OS PROGRAMAS DE ENSINO	122
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	141
REFERÊNCIAS	148
ANEXOS	159

