

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FACULDADE DE EDUCAÇÃO**  
**Programa de Pós-Graduação em Educação**

**Wania Tedeschi**

O professor curioso:  
Indícios de atitudes investigativas na formação de professores de  
matemática

**SÃO PAULO**  
**2010**

WANIA TEDESCHI

O professor curioso:

Indícios de atitudes investigativas na formação de professores de  
matemática

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

Área de concentração: Ensino de  
Ciências e Matemática

Orientador: Prof. Dr. Vinício de  
Macedo Santos

**SÃO PAULO**  
**2010**

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.

CATALOGAÇÃO DA PUBLICAÇÃO  
Serviço de Biblioteca e Informação da Faculdade de Educação da  
Universidade de São Paulo

Tedeschi, Wania.

O professor curioso:

Indícios de atitudes investigativas na formação de professores de matemática / Wania Tedeschi; Vinício de Macedo Santos. São Paulo, 2005.

215p.

Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, 2010.

I. Santos, Vinício Macedo. 1. Curiosidade 2. Formação de Professores 3. Matemática – Ensino. 4. - Mestrado Profissional 5. Investigação Docente 6. Educação Matemática.

TEDESCHI, W. O professor curioso: Indícios de atitudes investigativas na formação de professores de matemática. Tese apresentada à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Educação.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Dedicatória

A Rafael e Eduardo,

*Se muito vale o já feito  
Mas vale o que será...*

## Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, pelo patrocínio e liberação que viabilizaram este trabalho.

Ao meu companheiro Rafael, por ter compartilhado da minha nova opção.

A minha mãe Nancy por ser tão fundamental sua presença.

A meu pai (*in memoriam*), que me deu régua e compasso.

A professora Maria do Carmo de Sousa pela colaboração para que eu pudesse realizar este trabalho.

Aos mestrandos e proponentes da disciplina de Fundamentos Metodológicos para o ensino de Ciências e Matemática, pela oportunidade de compartilhar momentos de reflexão, sobre o trabalho docente.

Aos mestrandos que participaram das entrevistas e que depositaram em mim sua confiança.

Aos professores Oriosvaldo, Marcos e Adair pelas questões levantadas e sugestões feitas na qualificação.

Ao professor Vinício, pela orientação sempre motivadora e também pela confiança e incentivo.

Muito obrigada a todos

## RESUMO

TEDESCHI, W. O professor curioso: Índícios de atitudes investigativas na formação de professores de matemática. 2010. 211f. Tese (Doutorado) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2010.

Este trabalho abordou a pesquisa do professor sobre temas ligados à sua prática docente, aliada a processos de formação continuada. O objetivo foi analisar o processo inicial de questionamento do professor em formação e a ocorrência das primeiras sistematizações dos objetos de sua prática. Para desenvolver esta proposta foram empregados referenciais teóricos sobre a formação de professores incluindo aqueles que configuram investigação de professores como um princípio norteador da formação. A curiosidade é outro referencial e foi primeiramente analisada segundo seus diversos sentidos e segundo várias perspectivas e, em seguida, estabeleceu-se uma ligação da curiosidade com a ideia da investigação do professor e seu processo de conhecimento. Nosso interesse foi saber como uma curiosidade inicial ou espontânea do professor em formação pode se tornar sistemática e rigorosa, ou seja, curiosidade epistemológica. O professor é considerado como alguém que produz conhecimento e pode desenvolver uma investigação sistemática sobre sua prática docente. Este trabalho é resultado de estudo de caso desenvolvido em uma disciplina de Fundamentos Metodológicos de Ciências e Matemática de curso de Mestrado Profissional em Ciências e Matemática. Por meio de uma metodologia interpretativa, no qual a pesquisadora realizou uma observação participativa, foram analisadas as atividades desenvolvidas na disciplina por dez professores de Matemática, além de entrevistas semi-estruturadas. As análises dos dados produziram a caracterização do desenvolvimento da reflexão dos mestrandos e da manifestação de atitudes investigativas sobre questões da própria prática. Os resultados indicam que a proposta da disciplina auxiliou na participação dos mestrandos em falar e escrever sobre a própria prática docente. Os depoimentos dos mestrandos evidenciaram que eles procuram problematizar suas próprias experiências docentes, mas ao mesmo tempo, têm dificuldades com os estudos sobre Educação e Educação Matemática. Foi possível observar nexos e elementos que indicam que os mestrandos estiveram, num movimento direcionado para ultrapassar uma curiosidade inicial. Novas ideias e questionamentos sobre a prática docente surgiram segundo as experiências efetivas dos mestrandos como professores.

Palavras-chaves: formação de professores, matemática, curiosidade, investigação docente.

## ABSTRACT

TEDESCHI, W. Curious teacher: Clues about the investigative attitudes in teacher education, 2010. 211f. Tese (Doutorado) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2010.

This thesis addressed the professor's research about topics related to their teaching practices combined with the processes of continued education. The goal was to analyze the initial process of questioning the professor in training and to arrange methodically their first subjects of practice. To develop this proposal, theoretical references were used about the teachers in training, including those that take into account the teachers' research as a guiding principle of training. Curiosity was also another referential and was primarily analyzed according to its various senses and various perspectives. Moreover, a link was established between curiosity itself and the teacher's research idea and knowledge process. Our interest was to find out how the teacher's initial curiosity or spontaneity during training can become systematic or rigorous, in other words, epistemological curiosity. The professor is considered as someone who produces knowledge and can develop a systematic investigation about their practices. This thesis is a result of a case study developed in the course Methodological Foundations of Science and Mathematics of Professional Masters of Science and Mathematics degree. Through an interpretive methodology, in which the researcher carried out a participative observation, ten Mathematics professors analyzed developed activities from the course and semi-structured interviews. The data analysis characterized the graduate students' reflexion of development and revealed investigative attitudes about their own practices. The results indicate that the course proposal helped in the participation of graduate students to share about their own teaching practices. Their statements showed that they put in doubt their own instructing experiences but at the same time have complications with the studies about Education and Mathematics Education. It was possible to notice connections and elements that indicate that the graduate students were part of a direct movement to overcome the initial curiosity. New ideas and discussions came up according to effective experiences of the graduate students as teachers

Keywords: teacher education, mathematics, curiosity, teachers' research .



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>Capítulo 1 – A CURIOSIDADE</b> .....	18
1.1. – Uma aproximação do significado de curiosidade.....	18
1.2. – Visões sobre a curiosidade.....	22
1.3 – Curiosidade e seus correlatos: interesse, pensamento e conhecimento.....	27
<b>Capítulo 2 – A INVESTIGAÇÃO NA FORMAÇÃO DO DOCENTE DE MATEMÁTICA - curiosidade e processos investigativos</b> .....	40
2.1. – A imagem do professor como investigador.....	40
2.2. – Os professores como pesquisadores–caracterizações de modelos de formação.....	48
2.2.1. – modelos técnicos.....	52
2.2.2. – modelos práticos.....	53
2.2.3. – modelos críticos.....	54
2.3 – Os professores como pesquisadores - A formação continuada .....	55
2.3.1 – a formação continuada e seus propósitos .....	55
2.3.2 – os professores e a formação continuada .....	58
2.4 – Curiosidades, reflexão e processos investigativos – a dinâmica de perguntas e respostas.....	60
2.5 – A consciência da investigação como componente da docência .....	66
<b>Capítulo 3 - FORMAÇÃO PERMANENTE DE PROFESSORES</b> .....	69
3.1. – Aspectos preliminares.....	69
3.2. – O trabalho e a formação do professor.....	70
3.3. – A formação e investigação docente .....	81
3.4. – Sobre o professor em início de carreira.....	97
3.5. – Tendências das pesquisas sobre o professor como pesquisador .....	99
3.5.1 Catalisadores das mudanças.....	100
<b>Capítulo 4 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	116
4.1. – Fontes de dados.....	116
4.1.1 – A escolha dos sujeitos .....	118
4.2. – O contexto da pesquisa .....	119
4.2.1 – O mestrado profissional.....	119
4.2.2 – A apresentação da proposta de pesquisa aos alunos da disciplina .....	121
4.2.3 O ambiente das aulas.....	123
4.3 – O material coletado.....	127
4.3.1 – O roteiro das entrevistas com os mestrandos.....	128
4.3.2 O roteiro da entrevista com um dos professores da disciplina.....	130

<b>Capítulo 5 – A ANÁLISE.....</b>	<b>132</b>
5.1 – A análise do material .....	132
5.2 – Propensão e disposição.....	135
5.3 – A reflexão crítica.....	141
5.4 – A rigorosidade.....	159
5.4.1 Dilemas apontados pelos professores .....	161
5.4.2 O encaminhamento dos estudos – o rigor possível.....	165
5.5 – Cotidianidade e prioridade.....	179
<b>Capítulo 6 – CONCLUSÕES.....</b>	<b>187</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>193</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>204</b>
Anexo 1 – Excerto do projeto do mestrado profissional em ensino de ciências exatas.....	204
Anexo 2 – Apresentação da pesquisa e solicitação de autorização para uso de materiais e informações.....	205
Anexo 3 – Atividades e metodologias de trabalho propostas pelos professores da disciplina de Fundamentos Metodológicos do Ensino de Ciências e Matemática.....	207
Anexo 4 – Proposta de elaboração da narrativa reflexiva – NR.....	209
Anexo 5 – Questionário.....	210
Anexo 6 – Elaboração do ‘V’ epistemológico dos projetos de pesquisa.....	211