

## Resumos de teses e dissertações de Mestrado ou Doutorado, na Área de Educação Matemática, produzidas/defendidas na FE – Unicamp durante o ano de 2001<sup>1</sup>

### Grupo HIFEM: História, Filosofia e Educação Matemática

#### *Descrição*

Os projetos que vêm sendo desenvolvidos neste grupo abrangem as seguintes temáticas:

- história e filosofia da Educação Matemática e, particularmente, da história e da filosofia da educação matemática brasileira;
- as relações entre história cultural da matemática, epistemologia da matemática e ensino-aprendizagem;
- as concepções, crenças, e representações da matemática e do seu ensino em diferentes épocas e contextos;
- e estudos históricos-pedagógicos temáticos.

---

<sup>1</sup> Esta relação de resumos foi organizada por Marisol Vieira Melo (mestranda em Educação: Educação Matemática) e revisada por Dario Fiorentini.

M71) MARTINO, Márcio Constantino. *O Ensino de Geometria na Formação do Oficial do Exército Brasileiro*. 2001. 160p. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp, Campinas, SP. Orientador: Eduardo Sebastiani Ferreira.

**Resumo:** A presente pesquisa tem dois objetivos: o primeiro é investigar, numa perspectiva histórica, as causas da ênfase tradicionalmente dada pelo Exército Brasileiro ao ensino de Matemática em suas academias militares; o segundo é investigar, à luz dos fatos sociais, políticos e econômicos e dos paradigmas pedagógicos vigentes, os motivos que têm levado esta instituição a abandonar, paulatina mas completamente, o ensino de Geometria. Em um período de 6 anos, foram extintas as Cadeiras de Topografia e Geometria Descritiva, e suprimido o ensino de Geometria Analítica na Cadeira de Matemática. A evolução curricular das academias militares partiu de um currículo destinado a formar engenheiros, e caracterizou-se pelo constante confronto de opiniões entre correntes "cientificistas", que advogavam por uma ampla base de cultura geral, e "profissionalistas", que preferiam uma formação preponderantemente militar. Foi influenciada pelo pensamento filosófico positivista e pelas diversas tendências pedagógicas que pontuaram a educação brasileira no último século. Atualmente, passa por uma tentativa de modernização ainda em curso.

**Descritores:** Academias militares , Engenharia militar, Currículos, Positivismo, Ciência militar, Reforma do ensino.

D41) MARAFON, Adriana César de Mattos. *A Vocação Matemática como Reconhecimento Acadêmico*. 2001. 280p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Maria do Carmo Domite Mendonça.

**Resumo:** Considero a vocação matemática apenas no âmbito positivo, não uso articulações metafísicas, neste sentido estou em oposição à busca de alguma essência nas "coisas". Portanto, não posso estar além da análise das formas de julgamento da competência e da conduta, cuja justificativa está baseada num saber-fazer a Matemática, particularmente o Cálculo. Para a execução do julgamento, faz-se necessário uma rotina fundamentada na norma (o exame), que estabelece a forma de verificação (no sentido da semiótica) da competência e da conduta. Esta rotina

pressupõe uma banca examinadora e/ou julgadora, que tem como propósito produzir o parecer (conclusão legítima acerca do candidato). Se o parecer for validado, então será constituído prestígio (valor-signo), reconhecimento. O vocacionado ganha existência por meio daqueles que estão em na condição de permitir-lhe a entrada na ordem do discurso.

**Descritores:** Vocação , Prestígio , Exames , Julgamentos , Disciplina

D42) CORREA, Roseli de Alvarenga. *A educação matemática na formação de professores indígenas: os professores Ticuna do Alto Solimões*. 2001. 427p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientador: Antonio Miguel.

**Resumo:** Este trabalho buscou investigar e explicitar quais são as visões que orientam a criação e a construção de estratégias de ação pedagógica na educação formal indígena / indígena Ticuna. Nesse sentido, busquei interrogar o meu próprio trabalho desenvolvido no Curso de Formação de Professores Indígenas Ticuna do Alto Solimões. Esta investigação define-se como uma pesquisa de natureza histórico-filosófica, uma vez que toma como objeto de investigação os pontos de vista dos diversos segmentos que vêm orientando a minha ação pedagógica. Busquei pesquisar as visões dos sujeitos que se ocupam da educação indígena, e constituir uma breve história da educação indígena no Brasil, para ser devidamente problematizada no presente. Assim também, conhecer o povo e o professor Ticuna foi uma das metas a ser alcançada nesse trabalho de pesquisa.. As questões 'mediadoras' propostas, tiveram um papel delimitador, orientador e analítico através do qual buscou-se interrogar e dialogar com as fontes pesquisadas. As respostas para essas questões permitiram-me a explicitação de princípios norteadores, que esclarecem e justificam o desenvolvimento do meu trabalho na área de Matemática e Metodologia da Matemática em cursos de formação de professores indígenas.

**Descritores:** Professor de Matemática; Formação de professores indígenas; Educação indígena.

## Grupo PRAPEM: Prática Pedagógica em Educação Matemática

### *Descrição*

Os estudos e investigações deste grupo abordam:

- as relações, interações e significações entre aluno, professor e conteúdo que se produzem na prática cotidiana das aulas de matemática;
- projetos e experiências de inovação curricular na escola;
- formação inicial e continuada de professores de matemática;
- concepções, crenças, representações sociais e saberes profissionais daqueles que produzem a prática escolar em matemática;
- o estado da arte da pesquisa sobre a prática pedagógica e a formação de professores em matemática;
- a educação matemática de jovens e adultos;
- tecnologia e desenvolvimento conceitual em matemática.

D43) FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. *Discurso Memória e Inclusão: Reminiscência da Matemática Escolar de Alunos Adultos do Ensino Fundamental*. 2001. 445 p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Dione Lucchesi de Carvalho.

**Resumo:** Este trabalho focaliza a enunciação de reminiscências da Matemática Escolar por alunos da Educação Básica de Jovens e Adultos (EJA). A relativa estabilidade flagrada na caracterização do conteúdo e da forma dos enunciados dessas reminiscências sugere considerar um *gênero discursivo* próprio dos processos de ensino-aprendizagem da Matemática no contexto escolar e reconhecer na enunciação das reminiscências protagonizadas pelos alunos adultos uma atitude de manifestação, de exercício ou de busca de acesso a esse gênero. A reconstrução e a exibição de uma certa intimidade com um gênero discursivo típico da instituição escolar são aqui compreendidas como estratégias decisivas adotadas pelos sujeitos – alunos da EJA – para forjar e justificar sua inclusão no universo socialmente valorizado da cultura escolar.

**Descritores:** Educação Matemática; Educação de Jovens e Adultos; Memória; Gêneros Discursivos; Inclusão cultural

D44) REIS, Frederico da Silva. *A tensão entre rigor e intuição no ensino de Cálculo e Análise: Visão de Professores-Pesquisadores e Autores de Livros Didáticos*. 2001. 302p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática). – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientador: Dario Fiorentini.

**Resumo:** O objetivo deste estudo é compreender como a relação tensional entre rigor e intuição acontece e manifesta-se no ensino universitário de Cálculo e Análise, tendo em vista a formação do professor de matemática. O material de análise foi constituído de manuais didáticos de ensino de Cálculo e Análise mais utilizados no Brasil e de entrevistas semi-estruturadas com quatro professores-pesquisadores brasileiros (Djairo Guedes Figueiredo, Elon Lages Lima, Geraldo Ávila e Roberto Ribeiro Baldino) que vêm destacando-se como principais autores de textos e livros didáticos sobre esse tema. O estudo, além de abordar alguns aspectos históricos e epistemológicos do Cálculo e da Análise e de seu ensino, analisa as categorias de saberes docentes expressas e valorizadas pelos depoentes bem como a percepção que os mesmos apresentam da relação

entre rigor e intuição na prática pedagógica destas disciplinas. Os resultados mostram que esta relação quase sempre é desigual e dicotômica nas abordagens dos manuais didáticos e que o conjunto de posições defendidas pelos depoentes aponta para a necessidade de um rompimento com o ensino formalista atual, visando à formação de um professor de matemática com multiplicidade e flexibilidade de conhecimentos específicos, pedagógicos e curriculares.

**Descritores:** Ensino de Análise; Ensino de Cálculo; Formação do Professor de Matemática; Licenciatura; Manuais Didáticos.

## Grupo PSIEM: Psicologia e Educação Matemática

### *Descrição*

Investigação dos processos relacionados à formação de conceitos, princípios, solução de problemas, desenvolvimento de atitudes, habilidades, estratégias cognitivas de técnicas de mensuração, tendo como referencial a contribuição das vertentes cognitivas e construtivistas.

M72) REZI, Viviane. *Um Estudo Exploratório Sobre os Componentes das Habilidades Matemáticas Presentes no Pensamento em Geometria*. 2001. 183p. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Marcia Regina Ferreira de Brito.

**Resumo:** O presente estudo teve por objetivo contribuir para o desenvolvimento da compreensão sobre alguns componentes da habilidade matemática intrínsecos às atividades que envolviam conceitos geométricos, através da abordagem de solução de problemas, procurando investigar quais as relações existentes entre o nível de desenvolvimento do pensamento em geometria, e componentes das habilidades matemáticas, como a percepção geométrica e a habilidade para conceitos espaciais. Para isso, foram sujeitos da pesquisa 201 alunos concluintes do ensino médio de duas escolas, uma pública e outra particular, submetidos a cinco instrumentos do tipo lápis e papel. Foi identificada uma relação linear significativa entre esses constructos, sendo que as provas se agruparam através de três fatores de avaliação: problemas com enunciado verbal, problemas que requerem processamento visual e problemas que requerem representação e manipulação mental de objetos.

**Descritores:** Solução de Problemas; Geometria; Habilidades Matemáticas

M73) PAULETO, Claudia Renata Pissinatti. *Jogos de Regras como Meio de Intervenção na Construção do conhecimento Aritmético em Adição e Subtração*. 2001. 120p. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Rosely Palermo Brenelli.

**Resumo:** O presente trabalho comparou o desempenho em uma avaliação aritmética e a compreensão do valor posicional de 28 sujeitos de uma classe onde se introduziu jogo de regras com 24 sujeitos de uma classe que não participou do programa com jogos. Como resultados, verificou-se que: a) nas operações de adição os sujeitos de ambas as classes tiveram um melhor desempenho nos pós-testes; b) nas operações de subtração também houve um melhor desempenho dos sujeitos e uma diferença significativa entre os testes; c) nos problemas, a classe experimental apresentou média maior nos pós-testes do que a classe controle; d) em relação ao valor posicional, os sujeitos da classe experimental apresentaram uma progressão enquanto os da classe controle mantiveram-se no mesmo nível. Pode-se dizer, de acordo com os resultados obtidos, que a intervenção com os jogos de regras permitiu aos sujeitos da classe experimental uma evolução maior em relação aos da classe controle, principalmente em relação aos problemas e o valor posicional.

**Descritores:** Jogos de Regras; Intervenção Pedagógica; Adição e Subtração

D45) SILVA, Magda Vieira da. *Variáveis Atitudinais e o Baixo Desempenho em Matemática de Alunos de 5ª a 8ª Série do Ensino Fundamental*. 2001. 228p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Marcia Regina Ferreira de Brito.

**Resumo:** A presente pesquisa teve por finalidade estudar as variáveis atitudinais e o fracasso escolar em Matemática entre alunos de 5ª a 8ª série do Ensino fundamental. O estudo foi realizado em três tipos de escolas (municipal, estadual e particular), no município de Campinas. Os sujeitos foram 552 alunos (156 da escola municipal, 222 da estadual e 174 da particular) e dez professores de Matemática. Os instrumentos utilizados para obtenção dos dados relativos aos alunos foram um questionário de caracterização, uma escala de atitude em relação à Matemática (Brito, 1996; 1999) e um roteiro de entrevista. Para os professores foi utilizado um questionário de caracterização, uma escala de atitudes em relação à Matemática (Moron, 1998) e um roteiro de entrevista. O resultado da análise

das atitudes em relação à Matemática identificou que as variáveis mais relevantes e significativas em relação ao fracasso escolar estão associadas ao desempenho dos alunos e à própria disciplina. Foram encontradas relações entre as atitudes e a autopercepção de desempenho em Matemática, o entendimento dos problemas matemáticos, as explicações do professor, a nota, a atenção às explicações, a preferência por disciplina. A análise das entrevistas dos professores, evidenciou que estes não se consideram parte do sistema de ensino, não se percebem vinculados ao fracasso dos alunos e atribuem o fracasso do aluno à causas não relacionadas a eles. A entrevista dos alunos evidenciou que estes não percebem a utilidade da Matemática no dia-a-dia. Apontaram o professor como o fator mais importante do sucesso ou do fracasso em Matemática, pois são estes os responsáveis pelo ensino.

**Descritores:** Educação Matemática; Matemática; Estudo e Ensino; Fracasso.

D46) LIMA, Valéria Scomparim de. *Solução de problemas: habilidades matemáticas, flexibilidade de pensamento e criatividade*. 2001. 215p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Marcia Regina Ferreira de Brito.

**Resumo:** A presente pesquisa teve como principal objetivo investigar as relações existentes entre a flexibilidade de pensamento e a criatividade, evidenciadas durante os procedimentos de solução de problemas. Foram sujeitos da pesquisa 307 estudantes de 6ª, 7ª e 8ª séries de uma escola pública municipal da região de Campinas, os quais responderam a um questionário de caracterização e um teste matemático. A partir dos resultados obtidos no teste matemático, foi selecionado o melhor desempenho de cada série. Os três sujeitos foram submetidos ao teste de Rorschach e a uma bateria de testes aritméticos, algébricos e geométricos com a finalidade de investigar a flexibilidade de pensamento, componente da habilidade matemática. A análise dos protocolos mostrou que os sujeitos da 6ª e 7ª série não eram capazes de solucionar os problemas e que o sujeito da 8ª série, com ajuda do experimentador solucionava os problemas, embora o teste de Rorschach evidenciasse características de criatividade. As soluções evidenciariam o componente da habilidade matemática, flexibilidade de pensamento e, portanto, características de criatividade.

**Descritores:** Solução de Problemas; Flexibilidade de Pensamento; Habilidades.