

## Resumos de teses e dissertações de Mestrado ou Doutorado, na Área de Educação Matemática, produzidas/defendidas na FE – Unicamp durante o ano de 2002<sup>51</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>51</sup> Esta relação de resumos foi organizada por Marisol Vieira Melo (Mestranda em Educação: Educação Matemática) e revisada por Dario Fiorentini.

M74) DALCIN, Andréia. *Um olhar sobre o paradidático de matemática*. 2002. 162p. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Maria Angela Miorim.

**Resumo:** Esta investigação teve como objetivo central analisar os livros paradidáticos de Matemática brasileiros destinados às séries finais do Ensino Fundamental. Na análise realizada dois elementos nortearam a busca por uma caracterização de tais obras: a opção de abordagem do conteúdo matemático e a articulação existente entre o texto escrito, a simbologia matemática e as imagens. No primeiro capítulo, é feito um resgate histórico da trajetória desse gênero de livros no cenário brasileiro, desde algumas obras entendidas como precursoras – *Aritmética da Emília* de Monteiro Lobato e alguns livros de Malba Tahan, dentre os quais encontra-se *O Homem que calculava* – até os dias atuais. No segundo capítulo, são discutidos os pressupostos teóricos que nortearam a construção de meu olhar sobre o discurso dos paradidáticos de Matemática, o qual foi considerado um gênero do discurso secundário, segundo o referencial Bakhtiniano. Além disso, são apresentadas algumas reflexões acerca das relações entre a simbologia matemática, o texto escrito e as imagens. No processo de análise foram identificadas três categorias de abordagem dos conteúdos matemáticos presentes nos livros paradidáticos analisados: *narrativas ficcionais*, *narrativas históricas* e *pragmáticas*, cada uma delas apresentando características diferentes na forma de articular a simbologia matemática, as imagens e o texto escrito. Essas formas de articulação indicariam a presença de quatro diferentes tipos de imagens: *ilustrações imbricadas*, *ilustrações de contextualização*, *ilustrações de visualização* e *ilustrações ornamentais*. Os resultados da análise serão apresentados nos capítulos três, quatro e cinco, respectivamente intitulados: Os paradidáticos de Matemática no contexto de narrativas ficcionais; Os paradidáticos de Matemática no contexto de narrativas com enfoque histórico e os paradidáticos de Matemática no contexto das abordagens pragmáticas. A análise revelou a estreita relação existente entre a abordagem selecionada e a articulação proposta entre a simbologia matemática, as imagens e o texto escrito. Além disso, foi possível avaliar que um bom nível de articulação entre esses três elementos pode contribuir de maneira significativa para o processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

**Descritores:** Matemática, literatura infanto-juvenil, ensino, linguagem, educação.

D47) ORLANDI, Flavio Francisco. *Aprendizagem matemática como um produto de uma experiência definida*. 2002. 255p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientador: Antonio Miguel

**Resumo:** Intentamos, neste trabalho, defender a tese de que a apreensão das formulações matemáticas assenta-se como um produto de uma *experiência definida*. Inicialmente, sustentamos que a Matemática não se determina exatamente em uma atividade matemática, não se restringindo, portanto, às suas aplicações. Para isso, desenvolvemos um ensaio acerca da natureza da Atividade Matemática, tratando especialmente da Matemática Pura e da Matemática Aplicada. Posteriormente, sustentamos que a Matemática não se reduz exatamente a uma linguagem, não se individualizando, portanto, em qualquer uma de suas manifestações. Para tanto, desenvolvemos um ensaio acerca da natureza dos sistemas conceituais, considerando particularmente as noções de metalinguagem e de verdade. Após um estudo sobre a natureza do objeto matemático, desenvolvemos uma configuração conceitual para as três dimensões da Matemática, atestando a necessidade da instituição de duas outras dimensões, além da dimensão lingüística, para que possamos ter acesso à Matemática. Por fim, perante a imperiosidade de uma inserção conceitual, em um confronto de idéias, e ante a exigência de que uma experiência definida presida uma experiência primeira em uma aprendizagem matemática, pudemos assentar a tese de nosso trabalho. Não será, portanto, nos âmbitos específicos de um *fazer matemático* ou de uma *linguagem matemática* que teremos acesso ao Conhecimento Matemático.

**Descritores:** Matemática, filosofia, epistemologia, aprendizagem e ensino.

D48) JESUS, Wilson Pereira de. *Educação Matemática e filosofias sociais da matemática: um exame das perspectivas de Ludwig Wittgenstein, Imre Lakatos e Paul Ernest*. 2002. 212p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientador: Antonio Miguel

**Resumo:** O presente trabalho é uma tentativa de entendimento das filosofias sociais da matemática a partir do construtivismo social como uma filosofia da matemática segundo Paul Ernest. Busca uma compreensão das interpretações de Ernest acerca das filosofias da matemática de Ludwig Wittgenstein e de Imre Lakatos, considerando estas filosofias juntamente

com o construtivismo social de Ernest como filosofias sociais da matemática. A filosofia da matemática é pressuposta então como fundamental para a prática em educação matemática.

**Descritores:** Wittgenstein, Ludwig, Imre Lakatos, Paul Ernest, matemática-filosofia, Educação Matemática.

## 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;
- 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.

M75) CASTRO, Franciana Carneiro de. *Aprendendo a ser professor(a) na prática: estudo de uma experiência em prática de ensino de matemática e estágio supervisionado*. 2002. 149p. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientador: Dario Fiorentini

**Resumo:** O objetivo deste estudo é compreender como o futuro professor se constitui na prática, tendo como experiência formadora a disciplina de Prática de Ensino de Matemática e Estágio Supervisionado (PEMES). O foco do estudo incide sobre os saberes e práticas escolares, concebidos sob o paradigma da complexidade, os quais adquirem significados num contexto de prática complexa e imprevisível. O estudo envolveu dois alunos da Licenciatura em Matemática, na FE/Unicamp, durante o desenvolvimento das disciplinas PEMES I e II, no ano de 1999, os quais foram entrevistados e observados etnograficamente em atividades na universidade e na escola. Compusemos, a partir disso, narrativas do processo de formação dos licenciandos. A análise do processo de passagem de aluno a professor, experienciada durante o estágio, restringiu-se a um deles, e mostrou, entre outros aspectos, que essa passagem é tensa, mobilizando e problematizando imagens, saberes e modelos de ação docente internalizados ao longo da vida. Portanto, a Prática de Ensino e Estágio constitui-se um momento importante do processo de formação, o qual não pode prescindir de reflexão partilhada, de aportes teóricos e da interlocução com os diferentes sujeitos da prática educativa.

**Descritores:** Professores–Formação, professores de matemática, ensino de matemática, estágio supervisionado, prática de ensino.

M76) CATALANI, Érica Maria Toledo. *A inter-relação forma e conteúdo no desenvolvimento conceitual da fração*. 2002. 216p. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Anna Regina Lannner de Moura

**Resumo:** Este estudo analisa ações de alunos do 4º ano do ciclo I (10 a 11 anos de idade) submetidos às atividades que problematizam o aspecto contínuo das grandezas quanto à enumeração, com o propósito de perceber "como suas elaborações sobre o conceito de fração estão relacionadas à proposta do desenvolvimento conceitual tratado sob o enfoque da dialética

*forma e conteúdo?”* Atuando como professora e pesquisadora, assume-se a perspectiva da pesquisa qualitativa de caráter intervencionista na investigação das ações expressas em episódios de ensino transcritos do registro videográfico e escrito dos alunos de uma escola da periferia da cidade de São Paulo. As análises evidenciam que em suas ações de contar e medir os alunos elaboram pensamento e linguagem matemática. Formalizando juízos e definições de maneira própria, as crianças recriam para si o movimento da forma, enquanto síntese numérica da fração, e do conteúdo: ações de medir aspectos contínuos dos objetos. Sugere-se ainda elementos para discussões sobre o ensino-aprendizagem da fração, baseados na recuperação da dimensão criativa de elaboração conceitual.

**Descritores:** Frações, ensino, aprendizagem, lógica, dialética, medição.

M77) CHIEUS JÚNIOR, Gilberto. Matemática. *Caiçara-etnomatemática contribuindo na formação docente*. 2002. 119p. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientador: Eduardo Sebastiani Ferreira

**Resumo:** A presente pesquisa discute a proposta de encaminhamento do trabalho pedagógico do professor Bira, numa perspectiva da Etnomatemática. A construção de uma canoa caiçara, na região de Ubatuba, foi o tema central das aulas aqui analisadas. De modo geral, os trabalhos em Etnomatemática, em termos da prática pedagógica tratam ou da apresentação da ação pedagógica numa sala de aula, ou da reação dos educandos em face a uma ação desse tipo. A preocupação do autor foi presenciar e analisar as reações de um professor do ensino fundamental, quando vivenciando pela primeira vez o trabalho em Etnomatemática. Suas reações durante e depois do trabalho, o que essa experiência modificou em sua atitude pedagógica e o que contribuiu, mesmo como crescimento do professor como pessoa. O reflexo nas suas atitudes perante os alunos foi logo sentido, mesmo durante o processo e até hoje se faz sentir numa mudança de um ser mais reflexivo.

**Descritores:** Etnomatemática, formação de professores, colônia de pescadores, Educação Matemática.

M78) FAULIN, Daisy. *Os movimentos qualitativos e quantitativos na iniciação escolar*. 2002. 167p. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Anna Regina Lanner de Moura

**Resumo:** Este trabalho estudou as manifestações do desenvolvimento do pensamento da criança aos movimentos qualitativos e quantitativos em situações de atividades de ensino e pesquisa que contempla o desenvolvimento conceitual de número natural. O estudo se baseia numa análise interpretativa das categorias de desenvolvimento do pensamento, ou seja, na cognição sensorial-concreta e racional com enfoque na teoria histórico-cultural. Da análise dos episódios ficou evidenciado que as crianças mudaram de uma percepção centrada apenas na qualidade dos objetos para uma percepção da relação de variação entre os movimentos qualitativos e quantitativos, ocorrendo um grupo de crianças que elaboraram argumentações lógicas sobre essa relação de variação. As atividades de alfabetização matemática tem tratado o pensamento quantitativo como consequência do pensamento numérico. Em nossa pesquisa, constatamos que a atividade de ensino pode inverter o caminho de modo que seja o pensamento quantitativo que gera a idéia de grandeza e o pensamento numérico.

**Descritores:** Número, Educação Matemática, alfabetização, crianças-linguagem, arte e educação, desenvolvimento conceitual.

M79) SADER, Patrícia Maria Almeida. *Um processo de ensino-aprendizagem de equações por alunos jovens e adultos em sala de aula: As implicações do trânsito em diferentes registros de representação*. 2002. 93p. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Dione Lucchesi de Carvalho

**Resumo:** Esta pesquisa tem como objetivo principal a investigação e a análise do processo de ensino/aprendizagem de equações por alunos jovens e adultos transitando por diferentes registros de representação propostos pelo professor em sala de aula. Para desenvolver a pesquisa, foi realizado um trabalho de campo numa classe composta por alunos jovens e adultos estudando equações. As aulas foram registradas em diário de campo e a maioria delas foi gravada em áudio. O desenvolvimento do

trabalho inclui a caracterização da escola, especialmente de sua perspectiva pedagógica. Em seguida, apresenta-se uma narrativa sobre a classe a dinâmica das aulas, bem como a participação do professor, dos alunos e da pesquisadora. Esta narrativa possibilitou uma análise inicial e perceber a emergência de duas categorias que denominamos “o sinal de igual” e “a incógnita”. Utilizando como principal referencial teórico o conceito de representação semiótica desenvolvido por Duval, foi possível perceber que o trânsito nos registros de representação instigado pelo professor favoreceu o processo de aprendizagem de equações no que se refere ao sinal de igual enquanto relacional, mas não foi suficiente para superar o sentido de incógnita como valor desconhecido. Espera-se que os resultados dessa pesquisa sejam relevantes para o aprimoramento da prática pedagógica dos profissionais dedicados ao ensino de Matemática para jovens e adultos, pois traz reflexões sobre uma abordagem significativa de Álgebra elementar, não se restringindo exclusivamente à manipulação algébrica por ela mesma.

**Descritores:** Educação Matemática, educação do adolescente, educação de adultos, álgebra, equações, ensino, aprendizagem.

M80) MEGID, Maria Auxiliadora Bueno Andrade. *Professores e alunos construindo saberes e significados em um projeto de estatística para 6ª série: estudo de duas experiências em escolas pública e particular*. 2002. 218p. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Dione Lucchesi de Carvalho

**Resumo:** O estudo objetiva investigar a construção dos saberes docentes e discentes em um projeto sobre ensino de Estatística com turmas de 6ª série, a partir da seguinte questão orientadora: *Como professores e alunos de 6ª série de escolas pública e privada interagem e constroem saberes em um projeto de estatística?* Inicialmente, apresenta-se um estudo das Propostas Curriculares para o Ensino Fundamental; de livros didáticos e paradidáticos que abordam o tema Estatística e das Teses e Dissertações sobre Ensino de Estatística; além de se discorrer sobre aspectos do Ensino de Estatística, de Educação e de Educação Matemática. As atividades de ensino aprendizagem são realizadas com duas turmas de 6ª série: uma da rede pública estadual e outra da rede particular, ambas do município de Campinas. O estudo apresenta a descrição dos encontros ocorridos nas duas escolas; os diálogos estabelecidos entre aluno-aluno e alunos-professora; o projeto de pesquisa estatística realizada pelos alunos em ambas as turmas; o processo de tabulação dos dados e confecção de

tabelas e gráficos por parte dos alunos; as produções dos alunos com o objetivo de divulgar os resultados obtidos na pesquisa escolar. Os dados da investigação foram coletados por intermédio de diário de campo, de gravações em áudio e vídeo, entrevistas com alunos e com as professoras auxiliares de pesquisa, além das produções escritas dos alunos, sendo analisadas em duas categorias: (1) *O processo de produção e elaboração dos conhecimentos pelos alunos* e; (2) *O processo de produção de conhecimentos pedagógicos e profissionais pela professora*. Estas duas categorias foram permeadas por outras transversais: a mediação e os encontros de professora e alunos durante o trabalho pedagógico e os aspectos socioculturais presentes em todo o processo investigativo. Com as análises, alguns aspectos emergiram. Destacam-se os conhecimentos matemáticos trabalhados durante a investigação, entre eles: cálculo de porcentagem; cálculo com graus; gráficos e tabelas. Também a importância da interação entre alunos nas tarefas realizadas em grupo e nas negociações coletivas, na interação com a professora, proporcionando uma melhor compreensão dos procedimentos matemáticos e estatísticos; auxiliando o aluno a verbalizar o que pensa; a representar matematicamente as suas idéias. Tudo isso contribui para o desenvolvimento do raciocínio, a flexibilidade do pensamento matemático e o desenvolvimento da linguagem matemática.

**Descritores:** Educação Matemática, ensino de estatística, saberes educacionais, prática pedagógica.

D49) GUÉRIOS, Ettiène Cordeiro. *espaços oficiais e intersticiais da formação docente: histórias de um grupo de professores na área de ciências e matemática*. 2002. 217p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientador: Dario Fiorentini

**Resumo:** O objetivo deste estudo é compreender como professores se constituem profissionalmente em pensamentos, ações e saberes em espaços de formação e prática docente. O estudo envolve seis professores que participaram do Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática e Ciências Físicas e Biológicas da UFPR, o qual vem se consolidando, desde 1985, em instância de desenvolvimento profissional que articula universidade e escolas. Para narrar a evolução histórica do Laboratório, foram pesquisados documentos e materiais produzidos. Para compreender o processo de formação profissional dos professores, adotou-se como método a história oral de vida com base em entrevistas semi-estruturadas. Alicerçado num conceito de desenvolvimento profissional associado ao de

experiência autêntica e ancorado em princípios do paradigma da complexidade o estudo evidencia, no contexto de resultados obtidos, que o professor se constitui profissionalmente não apenas em espaços oficiais, mas, sobretudo, em espaços *intersticiais*, que surgem nos meandros entre o conhecido e o desconhecido e entre o previsível e o imponderável.

**Descritores:** Professores–Formação, professores de matemática, ensino de matemática, ensino de ciências, história oral de vida.

D50) PINTO, Renata Anastácio. *Quando professores de matemática tornam-se produtores de textos escritos*. 2002. 246p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientador: Dario Fiorentini

**Resumo:** O presente trabalho investiga como três professores de Matemática tornaram-se produtores de textos escritos sobre suas experiências em sala de aula. Esses professores vêm participando há três anos de um grupo semanal de estudos. Como também sou participante desse grupo, durante dois anos e meio, minha investigação de doutorado caminhou junto com o seu trabalho e as suas ações. Ancorando-me nos aportes de estudos da perspectiva histórico-cultural, aproximei-me do processo que estava sendo vivido por esses três professores com a prática da escrita, para apreender o movimento da produção de sentidos que eles elaboravam para essa prática, mediados por suas relações com outras pessoas. Nesse processo, percebi que o que os mobilizava a escrever no grupo eram os múltiplos sentidos que produziam, estes marcados, por sua vez, pela singularidade e pelas circunstâncias de vida de cada um. Acredito que um ponto nuclear e comum aos processos experienciados pelos três professores com a prática de escrita tenha sido o trabalho colaborativo que fomos construindo e instaurando no grupo. Isso foi proporcionado em grande medida pelo modo como o grupo foi se constituindo.

**Descritores:** Professores–Formação, subjetividade, narrativas, professores de matemática, escrita.

D51) JIMÉNEZ ESPINOSA, Alfonso. *Quando professores de matemática da escola e da universidade se encontram: re-significação e reciprocidade de saberes*. 2002. 237p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientador: Dario Fiorentini

**Resumo:** Este trabalho investigou o processo de re-significação e reciprocidade de saberes, idéias e práticas em um contexto colaborativo de reflexão e partilha em um grupo que envolveu professores de Matemática da escola e da universidade. O material empírico coletado, sob uma perspectiva etnográfica, foi constituído por: diário de campo do pesquisador, gravação em áudio (fitas) das discussões e reflexões produzidas durante os encontros do grupo e narrativas/histórias de aulas de Matemática escritas pelos professores sobre suas experiências. Usando a modalidade de análise do discurso, buscou-se identificar e analisar os significados partilhados no cruzamento de discursos diferenciados. A re-significação de saberes, idéias e práticas pôde ser observada como processo permanente de tensão entre saberes e práticas diferenciadas: de um lado, aspectos, particularidades e saberes experienciais de sala de aula levados pelos professores escolares, e de outro, os aspectos teóricos levados pelos acadêmicos. A re-significação aparece através do processo interlocutivo onde a escuta, a argumentação e a contra-argumentação são levadas em conta na prática de um discurso com características de lúdico e/ou polêmico. A investigação mostra a importância da reflexão coletiva tanto para os professores escolares quanto para os acadêmicos. Entretanto, quando o objeto da reflexão é a prática discursiva que acontece em sala de aula, as discussões tornam-se mais ricas e contributivas para os processos de re-significação e de reciprocidade de saberes da ação pedagógica em Matemática.

**Descritores:** Re-significação de saberes, saberes docentes, reciprocidade, formação de professores, professor de Matemática, trabalho colaborativo.

## 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 e técnicas de mensuração, tendo como referencial a contribuição das vertentes cognitivas e construtivistas.

M81) GONÇALEZ , Norival. *Atitudes dos alunos do curso de Pedagogia com relação à disciplina de Estatística no Laboratório de Informática*. 2002. 173p. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientador: James Patrick Maher

**Resumo:** O presente estudo teve por objetivo verificar as atitudes em relação à Estatística, o desempenho e a utilização do computador como mais um instrumento facilitador da aprendizagem, tendo como sujeitos 1096 estudantes universitários do Curso de Pedagogia. Os instrumentos foram: um questionário informativo e uma Escala de Atitudes em relação à Estatística. Os resultados revelaram que a maioria dos sujeitos opta pelo Curso de Pedagogia por vocação e 558 alunos apresentaram atitudes mais favoráveis em relação à Estatística e 538 alunos apresentaram atitudes menos favoráveis em relação à Estatística. O número de sujeitos com atitudes menos favoráveis em relação à Estatística é preocupante e motivou a busca de possíveis soluções para minimizar a ocorrência dessas atitudes. Seqüencialmente, foram investigados 259 estudantes que foram submetidos ao uso do computador durante as aulas de Estatística e foram aplicados os seguintes instrumentos: Escala de Atitudes em relação à Estatística, questionário e uma prova de Matemática. Os resultados revelaram que os alunos iniciaram o Curso com pouco conhecimento dos conceitos básicos de Matemática e, ao longo do curso, foram mostrando ter atitudes mais favoráveis em relação à Estatística, alegando que o uso do computador facilitou o aprendizado.

**Descritores:** Estatística, alunos-atitudes, computadores, pedagogia.

M82) NEVES, Liliene Ferreira das. *Um estudo sobre as relações entre a percepção e as expectativas dos professores e dos alunos e o desempenho em matemática*. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Marcia Regina Ferreira de Brito

**Resumo:** O presente estudo teve como objetivo investigar as relações entre a percepção e as expectativas de professores e alunos, e o desempenho em Matemática. Foram investigadas as crenças de auto-eficácia, atribuições causais, expectativas e auto-percepção de desempenho, bem como a percepção e as expectativas docentes quanto a este desempenho. Os sujeitos foram 122 estudantes de terceira e quarta séries do ensino

fundamental, de ambos os gêneros, com idade variando de oito a treze anos. Os dados foram coletados através de escalas e questionários, aplicados coletivamente. A análise dos resultados indicou relações entre auto-eficácia e desempenho, bem como entre a auto-percepção e expectativas de desempenho. A percepção e as expectativas docentes também se relacionaram ao desempenho dos alunos. Não foram encontradas diferenças significativas entre as crenças de auto-eficácia, quando os alunos foram agrupados por gênero e por série escolar. Também não foram encontradas relações entre auto-eficácia e atribuições causais.

**Descritores:** Desempenho em Matemática, auto-eficácia, auto-percepção, expectativas em Matemática.

M83) SANCHES, Maria Helena Figueiredo. *Efeitos de uma estratégia diferenciada de ensino do conceito de Matrizes*. 2002. 138p. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Márcia Regina Ferreira de Brito

**Resumo:** Esta pesquisa teve por objetivo verificar a eficácia de um método diferenciado do ensino de matrizes, analisando o desempenho, caracterizado pelas notas obtidas em dois instrumentos por sujeitos submetidos a duas estratégias diferentes de ensinar esse conceito. O ponto de partida foi a idéia de que o uso dos conceitos espontâneos, no ensino de um novo conceito, favorece a aprendizagem. Os sujeitos foram 105 alunos de uma escola particular de Santo André, no ABC paulista, regularmente matriculados no segundo ano de quatro cursos técnicos profissionalizantes, com idades que variavam de 15 a 18 anos. Os sujeitos foram divididos em grupo experimental e de controle, sendo que os instrumentos aplicados a eles, tanto no pré como no pós-teste, foram duas provas matemáticas, do tipo lápis e papel, que versavam sobre matrizes, aplicadas simultaneamente durante as aulas de matemática. O grupo experimental foi submetido a uma intervenção com dinâmicas de grupo, utilização de situações-problema elaboradas a partir dos conhecimentos prévios dos alunos e realização de atividades interdisciplinares com o uso dos conceitos de matrizes até então estudados. Já para o grupo de controle o conteúdo foi apresentado em sua forma final, sendo dadas as definições, o desenvolvimento das fórmulas e exercícios de fixação. Após a intervenção, tanto no grupo de controle quanto no grupo experimental, foram aplicadas as duas provas usadas no pré-teste, que nesse momento, foram usadas como pós-teste. Foram encontradas diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) no desempenho dos sujeitos

dos dois grupos, tendo o grupo experimental apresentado melhor rendimento.

**Descritores:** Matrizes (Matemática); Conceitos; Psicologia Educacional; Educação Matemática

D52) CAZORLA, Irene Maurício. *A relação entre a habilidade viso-pictórica e o domínio de conceitos estatísticos na leitura de gráficos*. 2002. 315p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – FE – Unicamp – Campinas – SP. Orientadora: Marcia Regina Ferreira de Brito

**Resumo:** O presente estudo, fundamentado na teoria das habilidades matemáticas de Krutetskii e na teoria da compreensão gráfica de Pinker, foi elaborado com o objetivo de investigar os fatores que interferem na leitura de gráficos estatísticos. Foram sujeitos da pesquisa 814 estudantes universitários matriculados em diferentes turmas de Estatística, disciplina esta oferecida nos cursos de graduação de uma universidade pública. Foram utilizados seis instrumentos: um questionário, duas escalas de atitudes (Matemática e Estatística), uma prova matemática, uma prova estatística e um teste de aptidão verbal. Os resultados mostraram que o sucesso na leitura de gráficos estava relacionado ao domínio do conceito estatístico, ao background gráfico, à habilidade viso-pictórica e ao gênero. Os sujeitos do sexo masculino apresentaram atitudes mais positivas e pontuações mais altas nas provas cognitivas, com exceção da prova verbal. Pôde ser verificado também que a instrução desempenha um papel relevante no desenvolvimento do conceito de média e no domínio na leitura de gráficos.

**Descritores:** Educação Estatística, pensamento estatístico, habilidade viso-pictórica, leitura de gráficos, média aritmética.