

Resumos de teses e dissertações de Mestrado ou  
Doutorado, na Área de Educação Matemática,  
produzidas/defendidas na FE/Unicamp durante o  
ano de 2003<sup>1</sup>

Grupo PRAPEM: Prática Pedagógica em Educação  
Matemática

M84) MACIEL, Domicio Magalhães. **A avaliação no processo ensino-aprendizagem de Matemática, no ensino médio:** uma abordagem formativa sócio-cognitiva. 2003. 165 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) — FE, UNICAMP, Campinas (SP). Orientadora: Anna Regina Lanner de Moura

**Resumo:** Esta pesquisa tem o objetivo de contribuir para reflexão sobre a avaliação no processo ensino-aprendizagem na área de Matemática, no ensino médio. Fez-se uma revisão da literatura que trata da avaliação, nos seus aspectos histórico, sócio-cognitivo, filosófico e metodológico com o fim de dar à prática avaliativa do professor um referencial crítico e prático no contexto da nossa atual escola, que se deseja ser comprometida com as aprendizagens de Matemática dos alunos. Aprofunda-se a avaliação formativa com o fim de lhe dar uma abordagem sócio-cognitivista. Pesquisas da Educação Matemática apontam para a avaliação formativa quando os autores sugerem instrumentos de avaliação como possibilidades de aprendizagem da Matemática, estimulando o uso da metacognição e dando ênfase à avaliação de resolução de problemas e comunicação matemática, num ambiente de cooperação. Para fazer uma correlação entre teorias existentes e a prática avaliativa em

---

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

Matemática, na escola de ensino médio, fez-se uma pesquisa de campo, no período de um semestre, na modalidade de estudo de caso qualitativo. Para a construção do material empírico, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas e questionários abertos desenvolvidos com professores e alunos, sendo um professor por série e uma classe por professor. Além desses instrumentos, fizemos observações da prática de avaliação em sala de aula, na modalidade observação participante, bem como a observação e análise de instrumentos de avaliação e documentos da escola. Conclui-se que a avaliação praticada pelos professores sujeitos da pesquisa, cuja escola não oferece condições ideais para uma avaliação formativa, presta-se mais ao jogo institucional ou social, que lhes é imposto pelo sistema de ensino, que ao jogo pedagógico mais coerente com a avaliação formativa. Assim, pouco contribui para o processo ensino-aprendizagem de Matemática.

**Descritores:** Avaliação educacional. Educação matemática. Ensino médio. Sociologia educacional. Metacognição.

D53) JARAMILLO QUICENO, Diana Vitória **(Re)constituição do ideário de futuros professores de matemática num contexto de investigação sobre a prática pedagógica.** 2003. 269f. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) — FE, Unicamp, Campinas (SP). Orientador: Dario Fiorentini

**Resumo:** O propósito desta pesquisa é responder à questão: como o ideário pedagógico e a prática docente dos futuros professores de Matemática (re)constituem-se num processo de formação mediado pela ação reflexão e investigação sobre a prática pedagógica? Assim, os objetivos que norteiam este estudo são, em primeiro lugar, identificar os elementos constitutivos do ideário pedagógico que vêm sendo produzidos pelo futuro professor de Matemática — ao longo de sua vida — sobre a Matemática, seu ensino e aprendizagem, e sobre o trabalho docente em geral. Em segundo lugar, investigar como esse ideário e a prática docente do futuro professor de Matemática são problematizado e se (re)constituem num processo de ação, reflexão e investigação sobre a prática pedagógica em Matemática. E, por último, investigar a relação que se estabelece entre o processo de (re)constituição do ideário do futuro professor e a realização de sua prática docente. Desta forma,

ancorada nos aporte de estudos históricos-culturais do sujeito e de sua constituição, aproximo-me do movimento de (re)constituição do ideário e da prática de três futuros professores de Matemática a partir do cotidiano vivido por eles. Faço essa aproximação através da disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado I e II, ministradas no programa noturno de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) no ano de 1999. Essas disciplinas tinham como eixo condutor a iniciação do licenciando à prática pedagógica reflexiva e investigativa. O caminho a seguir, no desenvolvimento desta pesquisa, foi norteado pelo método de pesquisa em educação conhecido como “investigação narrativa”. Os registros e dados analisados foram produzidos pelos licenciandos a partir de autobiografias, análise de episódios ou caos, textos escritos, diários reflexivos, mapas conceituais e entrevistas, entre outros. Aproximando-me desse movimento, urdi uma ‘tecedura de *acontecimentos*’ de cada licenciando. Por meio dessa tecedura identifiquei alguns elementos constitutivos do ideário de cada futuro professor que dizem sobre sua dimensão ética e estética. Compreendi também, entre outras coisas, que: a (re)constituição do ideário pedagógico do futuro professor de Matemática vem sendo permeada por múltiplas vozes ao longo de sua vida antes de ele ingressar na licenciatura, vozes às quais se unem outras vozes durante sua estadia nela; que a (re)constituição desse ideário é um processo não linear, pelo contrário, é um processo complexo que não responde ao modelo causa-efeito; e que existe uma dialética entre a (re)constituição do ideário pedagógico do futuro professor e sua prática docente. Decorrente dessa compreensão, o termo ideário pedagógico foi ressignificado. Destaco essa ressignificação que o ideário do futuro professor de Matemática — pessoal e intransferível — habita no movimento entre o individual e o social, entre a singularidade e a pluralidade, portanto, ele próprio é movimento. Isto é, o ideário do futuro professor é histórico: produz e é produzido pela história.

**Descritores:** Professores — Formação; Prática de Ensino; Professores de Matemática; Subjetividade; Educação Matemática

D54) LOPES, Celi Aparecida Espasandin. **O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na educação**

**infantil.** 2003. 281p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) — FE, Unicamp, Campinas (SP). Orientadora: Anna Regina Lanner de Moura

**Resumo:** Esta pesquisa assumiu um caráter colaborativo, tornando a presença da investigadora junto às educadoras, na instituição educacional onde elas atuam, um elemento fundamental. Ao fazermos essa escolha, consideramos os pressupostos de que o conhecimento profissional dos professores resulta integração entre teoria e prática, é pessoal e manifesta-se, essencialmente, na ação, que os docentes desempenham um papel essencial no desenvolvimento curricular, que o desenvolvimento profissional dos professores se dá através de uma opção por envolver-se em um projeto de formação intencional, no qual deverá refletir sobre sua prática, individual e coletivamente. Também levamos em conta que o pesquisador tem papel importante, ao apoiar o professor em um melhor conhecimento de si e de sua prática, por meio de sua presença, de seu conhecimento profissional, de sua capacidade em promover questionamentos, da expressão de sua afetividade, em um contexto comum aos envolvidos. Este trabalho adotou a perspectiva teórica do professor reflexivo na visão freireana, ao investigar as contribuições que o estudo, a vivência e a reflexão sobre conceitos de Estatística e Probabilidade podem trazer para o desenvolvimento profissional e a prática pedagógica de um grupo de professoras da Educação Infantil de uma escola da rede particular de Campinas. Realizamos intervenção planejada que se constituiu em produção colaborativa, a qual possibilitou a ampliação do conhecimento profissional das educadoras referente à Matemática e Estatística, do currículo e do processo de ensino e aprendizagem. Algumas informações foram produzidas ao longo de três anos letivos, essencialmente, através de questionários, entrevistas, relatórios e notas da investigadora. Outras foram resultantes da reflexão coletiva de textos, discussões sobre aulas filmadas e análises de atividades elaboradas e aplicadas pelas professoras. Foram feitos estudos de caso das professoras e das coordenadoras participantes do grupo, buscando identificar aspectos significativos de seus conhecimentos matemáticos, estatísticos e didáticos e seus processos de desenvolvimento profissional, em um ambiente de trabalho colaborativo. O conhecimento curricular apareceu associado às concepções das professoras sobre o significado que a Estatística e a Probabilidade podem ter no desenvolvimento infantil. Elas tiveram clareza dos

objetivos curriculares da Educação Infantil, elaborando propostas inseridas nos contextos dos projetos integrados de área. O conhecimento didático da Matemática manifestou-se fortemente, na elaboração de problemáticas e na diversidade de estratégias de soluções. O desenvolvimento profissional ampliou-se, através do trabalho efetivado, com ética e solidariedade, na produção conjunta dos conhecimentos conceituais e didáticos da Matemática e da Estatística. Dessa forma, defendemos um processo de formação que valorize o saber dessas educadoras, que provoque reflexão sistemática sobre as questões em curso, que as habilite a serem pesquisadoras de suas próprias práticas e que lhes dê condições para investirem na produção coletiva do conhecimento.

**Descritores:** Conhecimento; Formação profissional; Probabilidades; Estatística; Didática e Educação de crianças

D55) MELO, Gilberto Francisco Alves. **A Formação Inicial e a Iniciação Científica:** investigar e produzir saberes docentes no ensino de álgebra elementar. 2003. 230p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) — FE, Unicamp, Campinas (SP). Orientadora: Anna Regina Lanner de Moura

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi descrever o processo de construção da Formação Inicial de Mari, uma licencianda do curso diurno de Matemática da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas – SP – Brasil) no período de 1999 a 2001. A pesquisa focalizou a produção e a apropriação de saberes docentes, mediante a utilização de material empírico oriundo dos seguintes procedimentos: entrevistas semi-estruturadas; questionário aberto; relatório final da Iniciação Científica e sua respectiva apresentação em Congresso; relatório de estágio; pesquisa documental e diário de campo do pesquisador. Os dados analisados, junto ao referencial teórico da relação com o saber de Charlot (2000), mostram que a problematização da prática curricular em álgebra elementar tornou-se possível, por meio da formulação e do desenvolvimento de um projeto de I.C., cujas características incluíam o estudo de álgebra numa perspectiva que considera a dinâmica histórica do desenvolvimento da linguagem algébrica e uma dinâmica coletiva de estudos e orientação sobre o tema do projeto. A presente investigação também propiciou a mobilização de

Mari em dois níveis de formação: um, o de compreender as dificuldades de seus alunos em álgebra elementar; outro, o de revisar e ressignificar a sua Formação Inicial, especificamente em álgebra, como professora iniciante no ensino de matemática. Nesses dois níveis distinguiram-se os vários sentidos que Mari deu aos saberes que veio construindo na sua Formação Inicial: a abordagem da álgebra na perspectiva histórico-conceitual, como uma forma de considerar a participação do aluno na construção da aprendizagem; a promoção de uma aprendizagem aliada à importância de olhar para as dificuldades dos alunos e de buscar a origem de tais limitações; a compreensão dos percalços do ingresso na carreira profissional, bem como a adequação a tal obstáculo; e a percepção da importância da pesquisa para formação do professor de matemática.

**Descritores:** Professores Formação; Pesquisa; Prática de Ensino; Álgebra-Estudo e Ensino

D56) OLIVEIRA, Paulo César. **O processo de aprender noções de probabilidade e suas relações no cotidiano das séries iniciais do Ensino Fundamental:** uma história de parceria. 2003. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) — FE, Unicamp, Campinas (SP). Orientadora: Dione Lucchesi de Carvalho

**Resumo:** Esta pesquisa foi desenvolvida para responder a seguinte questão de investigação: que saberes docentes foram mobilizados por duas professoras envolvidas com o estudo de noções elementares pertinentes à Probabilidade? Para responder esta questão constituímos uma parceria com duas professoras da rede pública municipal de Hortolândia-SP, que ministram aulas de matemática para alunos com faixa etária de 7 a 10 anos, em média.

No trabalho de campo foram desenvolvidos quatro tipos de atividades. Uma delas se constituiu em sessões de estudos que envolveram discussões conceituais de Probabilidade. Uma segunda modalidade foi o planejamento e execução de atividades para a sala de aula, as vezes, trabalhadas com a participação do pesquisador. Uma outra atividade foi a realização de duas reuniões destinadas a avaliação do trabalho em sala de aula bem como das sessões de estudo. O quarto tipo de atividade proposto às professoras foi

responder, por escrito, um questionário elaborado com o objetivo de sistematizar o trabalho desenvolvido e despertar reflexões sobre probabilidade tanto no aspecto conceitual como curricular. Todo o trabalho de campo foi sendo permeado por conversas informais que levantaram outros elementos referentes à relação teoria-prática no processo educativo. A análise da produção de informações de nossa pesquisa foi feita tendo por base dois eixos teóricos: saberes docentes e intuição probabilística.

**Descritores:** Educação matemática; Intuição; Prática de ensino; Estatística — Estudo e ensino; Probabilidades; Professores — Formação

D57) STAHL, Nilson Sérgio Peres. **O ambiente e a modelagem matemática no ensino de cálculo numérico**. 2003. 185p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) — FE, UNICAMP, Campinas (SP). Orientador: João Frederico da Costa Azevedo Meyer

**Resumo:** Utilização da modelagem matemática aplicada a fenômenos ambientais como meio de transformação de atitudes docente e discentes no processo aprendizagem/ensino da disciplina de cálculo numérico. Foram aplicados 6 projetos enfocando o meio ambiente privilegiando o estudo dos tópicos referentes a disciplina de Cálculo numérico. Os dados foram coletados por meio de observação e questionários, sendo avaliados de acordo com os objetivos e questões que nortearam a pesquisa.

**Descritores:** Educação Matemática; Modelagem Matemática; Ensino de Cálculo; Educação Ambiental.

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

D58) FERREIRA, Ana Cristina. **Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de matemática**: uma experiência de trabalho colaborativo. 2003. 367p. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) — FE, Unicamp, Campinas (SP). Orientadora: Maria Ângela Miorim

**Resumo:** Esta pesquisa, de cunho qualitativo, se propõe a responder à seguinte questão: Que contribuições a participação em um grupo de trabalho colaborativo, voltado para o aprofundamento dos saberes profissionais e processos metacognitivos, pode trazer para o desenvolvimento profissional de professores de Matemática? Para isso, construímos um referencial teórico fundamentando os elementos básicos — desenvolvimento profissional, metacognição e trabalho colaborativo — e descrevemos o processo de constituição e consolidação de um grupo de trabalho colaborativo que envolveu professoras de matemática da rede pública de Campinas e pesquisadores. Ao longo de um ano, todos os encontros semanais foram gravados e transcritos, algumas aulas das professoras foram acompanhadas e vários registros por elas produzidos foram recolhidos. Ao final de cada semestre, realizaram-se avaliações (orais e por escrito) do trabalho do grupo. A partir da triangulação dessas informações foram construídos estudos de casos das quatro professoras e uma análise do processo vivido pelo grupo. Os resultados mostram que o grupo passou por diferentes momentos ao longo do ano. Do processo inicial de constituição, no qual as professoras esperavam que as pesquisadoras conduzissem os encontros e organizassem os materiais, gradativamente, o grupo consolida-se e passa a uma etapa na qual todas se responsabilizam pela preparação e desenvolvimento dos encontros, tomando coletivamente as decisões. A análise de cada caso indica que a participação nesse grupo contribuiu para a ampliação dos saberes profissionais e o desenvolvimento dos processos metacognitivos das professoras. Pudemos

observar ainda que o grupo trouxe contribuições diferentes para cada professora e que cada participante desempenhou um papel distinto em sua dinâmica e desenvolvimento. A heterogeneidade do grupo — quanto às características pessoais, à história de vida e ao tempo de magistério — mostrou-se um fator positivo e importante para a aprendizagem de todas. Essa experiência nos mostrou que elementos tais como: a participação voluntária, o suporte, o diálogo, a reflexão, o afeto e o estudo de conteúdos foram essenciais no processo vivido pelo grupo, definindo suas ações e proporcionando uma aprendizagem significativa para todas. O grupo de trabalho colaborativo, dadas suas características, mostrou-se simultaneamente contexto e catalisador da aprendizagem. Contudo, trabalhos dessa natureza também apresentam limitações. O tempo — fator crucial — não nos pareceu suficiente, pois percebemos que apenas iniciamos o processo. A falta de financiamento e apoio aos professores, bem como as condições atuais da escola pública — tanto em termos de recursos e suporte quanto de organização — dificultam a participação e a implementação de propostas. Este estudo mostra que, apesar das dificuldades, o trabalho colaborativo e o foco no desenvolvimento dos processos metacognitivos possuem um grande potencial no desenvolvimento profissional de professores de matemática.

**Descritores:** Educação Matemática; Desenvolvimento Profissional; Metacognição; Colaboração e Professores de Matemática

D59) GOMES, Maria Laura Magalhães. **Quatro visões iluministas sobre a Educação Matemática:** Diderot, d'Alembert, Condillac e Condorcet. 2003. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) — FE, Unicamp, Campinas (SP). Orientador: Antonio Miguel

**Resumo:** Este trabalho focaliza as visões sobre a Educação Matemática dos quatro autores do Iluminismo francês cujos nomes figuram em seu título. Os quatro capítulos centrais são constituídos por estudos sobre as idéias de Diderot, d'Alembert, Condillac e Condorcet nos quais se procura ressaltar, para cada pensador, o aspecto mais notável em relação à Educação Matemática. Em Diderot, esse aspecto se encontra no sentido político da Educação Matemática; d'Alembert se distingue por sua consideração da epistemologia da

Matemática como a base da Educação Matemática. Em Condillac, destaca-se a valorização da Educação Matemática no plano cognitivo geral; em Condorcet, as concepções e propostas para a Educação Matemática na instrução pública. Os capítulos inicial e final apresentam, respectivamente, o quadro da Educação Matemática na França do século XVIII, antes da Revolução, e o contexto da mesma educação no período pós-iluminista, da morte de Condorcet à Restauração.

**Descritores:** História da Educação Matemática; Iluminismo; Diderot; d'Alembert, Condillac, Condorcet

## **Grupo PSIEM: Psicologia e Educação Matemática**

M85) BARICCATTI, Karen Hyelmager Gongora. **A construção dialética das operações de adição e subtração no jogo de regras Fan Tan.** 2003. Dissertação (Mestrado em Educação: Psicologia Desenvolvimento Humano e Educação) — FE, UNICAMP, Campinas (SP). Orientadora: Rosely Palermo Brenelli.

**Resumo:** Este trabalho objetivou a análise das condutas utilizadas pelos sujeitos de 3ª e 5ª séries nas situações-problema propostas pelo jogo Fan Tan, envolvendo distintas operações aritméticas. Um segundo objetivo foi o de comparar nos sujeitos com diferentes rendimentos escolares em Matemática, os níveis de construção de interdependência entre adição e subtração e por último, analisar a construção destas interdependências nas situações propostas pelo jogo. Participaram do estudo 48 sujeitos, sendo 24 sujeitos de 3ª série e 24 sujeitos de 5ª série (12 com rendimento satisfatório em Matemática e 12 com rendimento insatisfatório). Sabendo-se da importância do trabalho com jogos de regras numa vertente construtivista, o jogo Fan Tan permitiu que as situações sobre a dialética lógico-matemática, voltadas à construção da interdependência entre adição e subtração fossem trabalhadas, conforme o experimento da escola de Genebra. A análise dos dados através de testes estatísticos

demonstrou que as condutas dos sujeitos de terceira série e quinta série com rendimento insatisfatório não diferiram, predominando as adições e subtrações simples. Os sujeitos distribuíram-se principalmente no nível IIA, com o início da interação entre a adição e a subtração. No grupo de 5ª série com rendimento satisfatório predominaram as condutas superiores na relação de interdependência entre as operações, prevalecendo as adições e subtrações relativas. Os resultados nos conduzem a concluir que na compreensão dos conteúdos trabalhados na 5ª série em matemática, é necessária a construção da interdependência entre as operações.

**Descritores:**

M86) LEITE, Elnaque Ribeiro Costa. **Nível de operatoriedade, psicogênese da noção de adição e desempenho escolar:** um estudo realizado com alunos de 8 a 12 anos pertencentes a instituições particulares de ensino fundamental. 2003. 214p. Dissertação (Mestrado em Educação: Psicologia, Desenvolvimento Humano e Educação) — FE, Unicamp, Campinas (SP). Orientadora: Orly Zucatto Mantovani de Assis

**Resumo:** Pesquisa desenvolvida em 14 escolas particulares da cidade de São Paulo, abrangendo uma amostra de 91 sujeitos egressos da 2ª e da 4ª série do ensino fundamental. Buscou-se verificar a existência de relação entre o nível de operatoriedade e a construção da noção de soma em relação ao desempenho escolar. Foi investigado também se as crianças que representavam a soma da maneira convencional, possuíam a noção de soma e qual a aplicabilidade que conferiam a este conteúdo escolar no cotidiano. A análise qualitativa e quantitativa dos dados permitiu verificar que nesta realidade acadêmica o desempenho escolar e a psicogênese da noção de soma não estavam associados ao nível de operatoriedade. Foi observado também que a grande maioria dos sujeitos que representavam a soma de maneira convencional, não possuíam a noção de soma e também desconheciam a aplicabilidade da mesma no seu dia a dia.

**Descritores:** Matemática, Adição, Aprendizagem, Desenvolvimento cognitivo

M87) MOLINARI, Adriana Maria Corder. **Estudo da Relação entre a Representação Gráfica da Quantidade e o Desenvolvimento Cognitivo.** 2003. 109p. Dissertação (Mestrado em Educação: Psicologia Desenvolvimento Humano e Educação) — FE, UNICAMP, Campinas (SP). Orientador: Carlos Alberto Vidal França

**Resumo:** O objeto de estudo desta dissertação é a verificação das formas de escrita utilizadas pelas crianças para representar as quantidades num ambiente fora da sala de aula. Fundamentado na teoria piagetiana da construção do conhecimento, ele investiga a relação entre a representação numérica e o nível de operatoriedade do sujeito. O estudo foi realizado com um grupo de crianças entre seis e dez anos de idade em distintos estágios de desenvolvimento, através do emprego do método do exame clínico para avaliação diagnóstica de comportamento operatório e da resolução de situações-problema que requeriam a utilização de grafias. Os resultados indicaram uma diversidade de manifestações do grafismo numérico, variando do desenho à escrita do número, em sujeitos dos diferentes níveis de operatoriedade.

**Descritores:** Representação cinematográfica , Qualidade , Numero, Desenvolvimento cognitivo

M88) SILVA, Cléa Mendes da. **Uso do logo em sala de aula, desempenho em geometria e atitudes em relação à matemática.** 2003. 259p. Dissertação (Mestrado em Educação: Psicologia Educacional) — FE, UNICAMP, Campinas (SP). Orientadora: Lucila Diehl Tolaine Fini

**Resumo:** O objetivo desta pesquisa foi estudar e comparar as atitudes em relação à Matemática e o desempenho escolar em uma Prova de Matemática, de alunos de dois grupos: G.A. e G.B. e a utilização do recurso computacional Megalogo. Os alunos do G.A. foram submetidos a sessões de intervenção com a utilização do Megalogo e apoio de material paradidático, vídeo e mosaico geométrico. Participaram desta pesquisa 219 alunos de 8ª série do Ensino Fundamental, com idades entre 12 e 19 anos, matriculados em duas escolas públicas da cidade de São Paulo. Do total de sujeitos, 106 formaram o G.A. , onde se realizou a intervenção através do Megalogo, enquanto que os outros 113 alunos constituíram o G.B., onde não se utilizou o Megalogo em sala de

aula. Para avaliar o desempenho e as atitudes dos sujeitos foram utilizados, como instrumentos no Pré-teste e nos Pós-testes 1 e 2, uma Prova de Matemática e uma Escala de Atitudes. O resultado de alunos do G.A. , que participaram de aulas com o uso do Logo, mostrou que as notas foram melhores do que as dos alunos do G.B.. As atitudes de alunos do G.A., que usaram o Logo na sala de aula foram mais positivas do que as dos alunos do G.B.

**Descritores:**

M89) SILVA, Maria José de Castro. **A dialética construtiva da adição e subtração nas estratégias do jogo gamão.** 2003. Dissertação (Mestrado em Educação: Psicologia Desenvolvimento Humano e Educação) — FE, UNICAMP, Campinas (SP). Orientadora: Rosely Palermo Brenelli.

**Resumo:** A presente pesquisa, baseada no construtivismo de Jean Piaget, teve como objetivo investigar as relações existentes entre a construção dialética das operações de adição e subtração e as estratégias utilizadas pelos sujeitos ao jogar Gamão. Para isso, foram selecionados dezesseis sujeitos pertencentes à quinta série do Ensino Fundamental por meio de uma Prova de Problemas de Estrutura Aditiva. Além dessa prova, foram realizadas uma Prova de Igualação e Construção de Diferenças e seis sessões destinadas à aprendizagem e à prática do jogo Gamão. Observou-se que o Gamão possibilitou o surgimento de situações-problema em que estavam inseridos os conceitos de composição aditiva. Constatou-se ainda, pelos resultados obtidos, que os procedimentos escolhidos pelos sujeitos para movimentar suas peças apresentavam uma expressiva relação entre as estratégias por eles utilizadas durante o jogo e a construção de interdependências entre a adição e a subtração.

M90) SILVA, Sônia Bessa da Costa Nicacio. **Ver título**. 2003. 124f. Dissertação (Mestrado em Educação: Psicologia Desenvolvimento Humano e Educação) — FE, UNICAMP, Campinas (SP). Orientadora: Orly Zucato Mantovani de Assis

**Resumo:** Os objetivos da presente pesquisa consistiram em identificar o nível das estruturas lógicas elementares dos sujeitos que constituíram a amostra a fim de estabelecer relação com a noção de multiplicação dos sujeitos e relacionar os estágios de construção da noção de multiplicação dos sujeitos com o desempenho escolar em aritmética. Foram estudados 91 sujeitos provenientes de classes de 2ª e 4ª séries do ensino fundamental de uma rede de escolas particulares da Grande Paulo. Verificou-se que existe uma significativa correlação linear entre a performance dos sujeitos nos níveis de operatoriedade e nos níveis obtidos na noção de multiplicação. Já a correlação linear entre os níveis apresentados de operatoriedade e o desempenho escolar é baixa.

**Descritores:** Aritmética , Cognição , Rendimento escolar

D60) COSTA, Lair de Queiroz. **Um jogo em grupos cooperativos:** alternativa para a construção do conceito de números inteiros e para a abordagem dos conteúdos: procedimentos, condutas e normas. Tese (Doutorado em Educação: Psicologia, Desenvolvimento Humano e Educação) — FE, Unicamp, Campinas (SP). Orientadora: Lucila Diehl Tolaine Fini.

**Resumo:** Esta pesquisa do tipo participativo contou com oito auxiliares de pesquisa, três professores e cinco estagiários, alunos do curso de Licenciatura em Matemática. Seu objetivo foi verificar a eficiência do jogo, denominado "Maluco por Inteiro", para o ensino e aprendizagem de Números Inteiros. O jogo desenvolvido em grupos co-operativos, visa à formação dos alunos, tanto no conteúdo específico quanto nos procedimentos, condutas e normas, conforme recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais. O jogo foi preparado de acordo com a teoria de Jean Piaget, procurando provocar correspondências entre os movimentos em tabuleiros com trajetórias isomorfas ao Conjunto dos Números Inteiros e transformações que levam às operações matemáticas elementares. As cinco fases do jogo permitem que os alunos passem pelas

etapas intra-objetal, inter-objetal e trans-objetal que, conforme Piaget, correspondem aos mecanismos genéricos do desenvolvimento cognitivo. Participaram da pesquisa alunos de sexta, sétima e oitavas séries de três Escolas do Ensino Fundamental da cidade de Bauru.

**Descritores:**

D61) LOOS, Helga. **Atitude e desempenho em matemática, crenças auto-referenciadas e família: uma path-analysis**. 2003. Tese (Doutorado em Educação: Psicologia, Desenvolvimento Humano e Educação) — FE, Unicamp, Campinas (SP). Orientadora: Márcia Regina Ferreira de Brito.

**Resumo:** O estudo avaliou o papel da família e de recursos pessoais, tais como as crenças auto-referenciadas (crenças de controle, auto-conceito, auto-estima), sobre as atitudes dos indivíduos em relação à Matemática e seu desempenho nessa disciplina, em uma amostra composta por 94 alunos de 3ª, 5ª e 7ª séries, provenientes de uma escola particular de Campinas, e seus pais. O acesso às variáveis foi permitido por observações em classe e pelo uso de questionários e escalas, instrumentos que demandaram análises do tipo qualitativa e quantitativa (das características psicométricas dos instrumentos, das distribuições freqüenciais, das diferenças entre grupos, das correlações e regressões), bem como a apresentação de um modelo explorando as relações entre as variáveis com base em uma análise estrutural (path-analysis). Os resultados demonstraram que a atitude dos pais e a qualidade de suas expectativas em relação aos filhos, na vida escolar e em Matemática, parecem atuar sobre as crenças auto-referenciadas dos mesmos, agindo estas como variáveis moderadoras, já que aparecem ligadas tanto ao desenvolvimento das atitudes, como ao desempenho nessa disciplina.

**Descritores:**