

# ROL DE TESES\*

## 01. ABREU, Guida Maria Correia Pinto de. **O uso da matemática na agricultura: o caso dos produtores de cana-de-açúcar.** Recife: UPE-Psic. Cognitiva, 1988. Dissertação Mestrado.

O presente estudo investigou o conhecimento matemático de agricultores de cana-de-açúcar em atividades inerentes à cultura. Visou esclarecer como as habilidades cognitivas, em termos de conhecimento matemático, podem estar relacionadas ao contexto cultural específico no trabalho da agricultura.

Participaram do estudo 32 pequenos e médios produtores de cana-de-açúcar, com produção anual de 130 a 4000 toneladas. Cerca de um terço deles nunca foram à escola, e nos demais, a escolaridade variou entre menos de um até quinze anos. Os dados foram coletados através de entrevistas clínicas, cujo roteiro foi elaborado com base em estudo piloto, onde foram identificadas as áreas de trabalho em que a matemática era utilizada. Foram incluídas questões sobre a forma de execução da atividade e problemas com quantidades definidas pelos agricultores e com quantidades manipuladas pelo pesquisador. Os problemas faziam parte do campo das estruturas multiplicativa, envolvendo, segundo a terminologia de Vergmaid, isomorfismo

de medidas e produtos de medidas.

Os resultados evidenciam que agricultores, com escolarização formal ou não, resolvem com sucesso problemas matemáticos inerentes às atividades diárias e sugerem que: (a) existe uma influência do contexto na forma como o agricultor lida com a matemática, que se reflete por exemplo: no uso de medidas e fórmulas peculiares; na tolerância, no uso de medidas, na realização dos cálculos e na conversão de medidas de natureza universal para aquelas mais familiares no grupo de agricultores; (b) agricultores com escolarização formal desenvolvem, no trabalho, estratégias que lhes permitem resolver problemas de estruturas multiplicativas; (c) a escolarização, embora não imprescindível, parece ter influência, não sobre as estratégias e procedimentos utilizados na vida diária, mas na amplificação do poder de resolução de problemas dos indivíduos.



## 02. ACIOLY, N.M. **A lógica do jogo do bicho: compreensão ou utilização de regras?** Recife: Psic./UFPe, 1985, 131p. Diss. Mestrado. Orientador: Ana Lúcia Dias Schliemann

Os objetivos desse estudo foram: a) caracterizar as operações vinculadas às tarefas do jogo do bicho; b) identificar as estratégias que os sujeitos utilizam para a resolução de problemas na situação natural de trabalho; c) investigar se surgiriam diferenças no desempenho dos sujeitos, quando fossem apresentados problemas que contivessem algumas modificações das tarefas do jogo; d) analisar se essas diferenças estariam relacionadas à escolarização.

Fizeram parte deste estudo, 20 cambistas que tinham diferentes níveis de instrução formal. Foram utilizadas observações naturalistas, combinadas com entrevistas clínicas piagetianas, para uma investigação do desempenho dos sujeitos na situação atual de trabalho. A partir da análise desta situação, foram elaboradas problemas que se apresentaram aos sujeitos, em situação de exame mais formalizado.

Os resultados indicam que na situação atual não houve diferença no desempenho dos sujeitos em função do grau de instrução. Na situação de exame, os desempenhos estavam correlacionados com o nível de escolarização. À medida em que aumentava o tempo de escolarização formal dos sujeitos, as respostas, nesta situação, eram de níveis mais elevados. Tanto a escolarização quanto a experiência de trabalho parecem ter exercido uma influência positiva na resolução de problemas que envolviam o uso de operações formais.

Foram registradas estratégias escolares e não escolares de resolução de problemas nas duas situações, havendo, entretanto, o predomínio da memorização, na situação natural, e do algoritmo, na situação do exame.



## 03. BORBA, Marcelo de Carvalho. **Um estudo de Etnomatemática: sua incorporação na elaboração de uma proposta pedagógica para o "Núcleo Escola da Favela da Vila Nogueira/São Quirino".** Rio Claro (SP): IBGE-UNESP, 1987. 266p. Diss. Mestrado.

Orientador: Maria Aparecida V. Bicudo

Esta pesquisa busca conhecer a matemática praticada e elaborada por um grupo cultural. Essa matemática, que está intimamente ligada ao meio sócio-cultural deste grupo, é denominada Etnomatemática. Neste estudo, o grupo pesquisado é o de moradores de uma favela em Campinas, São Paulo, Brasil, chamada Vila Nogueira - São Quirino. Nessa comunidade, foi estudada a matemática conhecida pelos adultos, matemática esta, que aparece em temas ligados a suas origens rurais, às suas atuais profissões, assim como a todos os seus afazeres.

Foi também apresentado, como as crianças praticam a matemática que conhecem, nas suas brincadeiras e jogos, assim

como em suas tarefas profissionais. É para essas crianças que a prioridade desta pesquisa está voltada, pois foi desenvolvida uma proposta pedagógica que incorpora a etnomatemática deste grupo.

Dessa forma, a pesquisa se transformou em proposta educacional e está em nova pesquisa. Isso só foi possível com um longo trabalho de campo, onde o pesquisador pôde buscar a compreensão da realidade local, assim como as pessoas da comunidade puderam conhecer o pesquisador, para uma posterior interpretação e análise.



\*Fornecidas pelo Banco de Dados de Tese do CEMPEM: Faculdade de Educação - UNICAMP - Campinas - SP

**04. CARVALHO, Nelson Luiz Cardoso. Etnomatemática: o conhecimento matemático que se constrói na resistência cultural.** Campinas: FE-UNICAMP, 1991. Diss. Mestrado.

Orientador: Eduardo Sebastiani Ferreira

**E**ste trabalho tenta desvendar o conhecimento matemático que é elaborado por um grupo étnico específico, no nosso caso: os índios RIKBAKTSÁ.

**P**ara tanto, lancei mão de conceitos da Antropologia Cultural, que me fizeram ter uma visão mais ampliada para entender como este grupo elaborou e elabora o seu conhecimen-

to matemático no transcorrer de sua História.

**A** pesquisa tenta resgatar esse conhecimento, tendo como objetivo a construção, com o grupo, de uma proposta educacional que tenha, como pressupostos, os fatores sócio-culturais que são subjacentes à



**05. GRANDO, Neiva Ignês. A matemática na agricultura e na escola.** Recife: Psic./UFPe, 1988. 104p. Diss. Mestrado.

Orientadores: Terezinha Carraher e Analúcia Schlieman

**O**s objetivos deste estudo foram os seguintes: a) comparar os modelos matemáticos utilizados por agricultores e estudantes na resolução de problemas relacionados com atividades agrícolas; b) verificar como estudantes e agricultores lidam com o significado dos problemas e c) verificar o desempenho em função de acertos nos problemas.

**P**articiparam desse estudo, 20 estudantes da 5ª série do meio rural, 20 estudantes da 7ª série do meio rural, 20 estudantes da 7ª série do meio urbano e 15 agricultores. Foram elaborados e levantados problemas entre os agricultores dos quais alguns foram selecionados para apresentar aos estudantes. Esses problemas foram selecionados tendo como base o conhecimento escolar de 5ª ou 7ª série.

**O**s resultados mostraram que, nos procedimentos do estudante, a perda do significado do problema ocorre mais facilmente do que entre os agricultores. Quanto aos modelos matemáticos se constatou que, entre os agricultores, estes são, em sua maioria, significativos. Entre os estudantes ocorre o contrário, muitos dos seus modelos não são interpretáveis em função da situação.

**F**oi possível estabelecer algumas relações entre os modelos matemáticos e os modelos mentais. Em geral, tanto os agricultores quanto os estudantes demonstram possuir um modelo mental para os conceitos envolvidos nos problemas.



**06. MONTEIRO, Alexandrina. O ensino de matemática para adultos através da modelagem matemática.** Rio Claro(SP). IBGE-UNESP, 1992. Diss. Mestrado.

Orientador: Rodney C. Bassenazi

**O** grande número de analfabetos e semi-analfabetos tem levado o Estado e a sociedade a criar meios de reintegrar essas pessoas ao sistema formal de ensino. Um desses meios são os exames de suplência.

**O**s interessados em prestar estes exames têm procurado, com bastante freqüência, cursos que os auxiliem a fazer tal prova.

**P**artindo de uma reflexão histórica sobre o surgimento dos cursos supletivos, passamos, neste trabalho, a analisar um curso de matemática, preparatório ao exame de suplência, com ênfase na questão metodológica. O curso, por nós ministrado, seguiu o método Modelagem Matemática, e, a partir desta

escolha, muitas reflexões se fizeram necessárias. Tais reflexões compõem este trabalho.

**I**nicialmente, buscamos nossa concepção de educação, ensino e aprendizagem. Em seguida as características dos educandos adultos e finalmente o próprio método Modelagem Matemática e analisando.

**A**pós estas análises, relatamos o curso que ministramos e, em seguida, fazemos algumas considerações sobre a proposta do método Modelagem Matemática no ensino de matemática para adultos.



**07. NEELEMAN, Wim: Ensino de Matemática em Moçambique e sua realização com a cultura "tradicional".** UNESP – Rio Claro, 1993.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Sebastiani.

**E**sta dissertação procura descrever o ensino de matemática em Moçambique, principalmente no período que vai da independência (1975) até a introdução das medidas de liberalização econômica e política (cerca de 1987). Descreve o desenvolvimento histórico do ensino, nesta ex-colônia portuguesa, e tenta situar sua análise dentro do contexto do debate sobre o papel da cultura tradicional, fator que até hoje não recebeu a devida atenção. Analisa a atitude que a política educacional teve em relação à cultura tradicional e mostra que uma análise séria da tensão entre o "tradicional" e o "moderno" no ensino nunca foi

feita. Chega à conclusão que o modelo colonial continua a guiar a prática do ensino de matemática e que não se operou uma transformação da concepção do conhecimento matemático, do papel do professor e do aluno. Reconsidera as propostas por um ensino baseado na "etnomatemática" à luz das constatações feitas e chega à conclusão que a relação entre o ensino de matemática e a cultura tradicional é mais complexa do que muitos autores reconhecem. O objetivo principal da tese é apresentar elementos para futuras pesquisas e teorizações.



**08. NOBRE, Sérgio Roberto. Aspectos sociais e culturais do desenho curricular da matemática.** Rio Claro (SP): IBGE\_UNESP, 1989. 155p. Diss. Mestrado.  
Orientador: Ubiratan D'Ambrosio

Esta dissertação é a fundamentação teórica de uma prática pedagógica, que tem como objetivo: levar à sala de aula os fatos e acontecimentos que fazem parte do dia-a-dia do aluno para, a partir deles, se desenvolver a matemática.

Em sociedades como a nossa, onde se vive sob o clima da exploração e da enganação, que, em grande parte, são ocasionadas pela instabilidade econômica, a quantidade de matemática que pertence ao contexto sócio-cultural é muito grande e poucas pessoas possuem acesso a ela. Daí, a enganação e a exploração se dá, muitas vezes, por vias matemáticas.

Esta matemática, que é usada como instrumento de manipulação, aparece nas transações comerciais; nos meios de comunicação quando da divulgação de pesquisas; nas medidas

econômicas; nos cálculos de índices como a inflação, o reajuste do salário, o rendimento da poupança..., enfim, ela direciona a vida das pessoas, porém, poucas sabem disto.

Faz-se necessário instrumentalizar o povo com esta matemática e, por isto, a proposta é discutir estes assuntos em sala de aula.

Os tópicos matemáticos inerentes aos assuntos vão sendo trabalhados na medida em que forem surgindo. De posse do conteúdo matemático, o aluno adquire condições de, perante tais acontecimentos, analisar e criticar, para, em seguida, criar sua própria ação de participação junto a eles. Deste modo, ele estará participando



**09. POMPEU Jr., Geraldo - Trazendo a Etnomatemática para o Currículo Escolar: uma investigação das atitudes dos professores e da aprendizagem dos alunos.** Cambridge University, Inglaterra, 1992, 392p. Tese de Doutorado  
Orientador: Dr. Alan J. Bishop.

Esta tese investiga as atitudes dos professores e a aprendizagem dos alunos durante a transição de uma abordagem metodológica tradicional de ensino, a qual desconsidera os valores e conhecimentos culturais e sociais dos alunos (abordagem "Canônica-Estruturalista"), para uma abordagem de ensino baseado nestes aspectos (abordagem "Etnomatemática").

A pesquisa foi desenvolvida em três fases principais: na primeira, o embasamento teórico da abordagem Etnomatemática foi apresentado aos professores; na segunda, estes professores planejaram e desenvolveram seis (6) Projetos de Ensino, baseados na abordagem Etnomatemática; finalmente, na terceira fase, os professores aplicaram tais Projetos de Ensino em seus alunos. Com o objetivo de monitorar e avaliar as mudanças nas atitudes dos professores, um questionário foi aplicado, com um "termômetro" de atitudes, em três diferentes estágios da pesquisa: no começo, após a primeira fase e depois da aplicação dos Projetos de Ensino. Além disso, foram aplicados questionários aos alunos e a seus pais objetivando acessar suas visões sobre matemática e a abordagem Etnomatemática de ensino. Os alunos também responderam teses com o objetivo de acessar o aprendizado ao final das aplicações dos Projetos de Ensino. Onze (11) professores e oito (8) quarto anistas do Curso de Licenciatura em matemática

da PUCCAMP participaram da pesquisa. Eles aplicaram os Projetos de Ensino em quatrocentos e trinta e cinco (435) alunos, da pré-escola a oitava série do 1º Grau, de treze (13) escolas estaduais/municipais da região de Campinas, S.P.

No geral, os resultados mostraram que após a primeira fase da pesquisa, as principais mudanças nas atitudes dos professores foram relacionadas a "como a matemática era vista como disciplina escolar" e "porque esta disciplina ocupa um lugar de destaque dentro do Currículo Escolar". Por outro lado, após a aplicação dos Projetos de Ensino, a principal mudança nas atitudes dos professores foi referente a: "o que os alunos, que aprenderam matemática, deveriam ser capazes de desenvolver matematicamente". Os dados dos alunos mostraram que a percentagem média de acertos nos testes matemáticos, após as aplicações dos Projetos de Ensino, foi de 70%. Além disso, 80% dos alunos afirmaram que gostaram dos Projetos de Ensino pelo "interesse que as aulas despertaram". Finalmente, os dados advindos dos questionários dos pais dos alunos, mostraram que 90% deles alertaram que a abordagem Etnomatemática deveria ser implementada mais frequentemente nas escolas.



**10. SOUZA, Angela Calazans. Educação matemática na alfabetização de adultos e adolescentes segundo a proposta pedagógica de Paulo Freire.** Vitória(ES) Educ. FE-UFES, 1989. Diss. Mestrado.  
Orientador: Armando Serafim de Oliveira

Este estudo é uma pesquisa-ação e apresenta uma análise da produção matemática oral e escrita de 30 alfabetizados, adultos e adolescentes, que participaram da ação educativa baseada na proposta pedagógica de Paulo Freire. A descrição dos dados foi feita com base em notas detalhadas da pesquisadora e no material escrito, produzido pelos alfabetizados. Da análise dos dados resultou o levantamento dos níveis de conhecimento matemático prévio e final dos alfabetizando, dos conteúdos matemáticos emergentes, das formas como os problemas foram resolvidos e dos tipos de "erro" que ocorreram. O estudo conclui que a compreensão e a aceitação pela alfabetizadora do conhecimento expresso pelos alfabetizados é condição essencial para que ela seja capaz de intervir no processo, problemati-

zando situações. Nesse contexto, os alfabetizados se tornaram mais seguros no registro de suas representações e passaram a construir e reconstruir espontaneamente o seu conhecimento matemático a partir do que já conheciam a nível de expressão oral/cálculo mental.

A ação dialógica e problematizadora desenvolvida desmistificou a matemática e conseqüentemente contribuiu para que alfabetizados e alfabetizadora trabalhassem os conteúdos matemáticos com prazer.

