

Lendo e Comentando



Processos de Ensino e Aprendizagem em Educação Matemática

Ana Paula Lima²³



O livro **Processos de Ensino e Aprendizagem em Educação Matemática**, organizado pela Professora Dra. Rute Elizabete de Souza Rosa Borba e pelo Professor Dr. Carlos Eduardo Ferreira Monteiro, apresenta pesquisas desenvolvidas e em andamento na linha de pesquisa Processos Cognitivos do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica - EDUMATEC - da Universidade Federal de Pernambuco e de programas parceiros em pesquisas na área. O livro está organizado em sete capítulos, como descrito a seguir.

No Capítulo 1, “Estudos em Raciocínio Combinatório”, as autoras Rute Borba e Cristiane Pessoa apresentam pesquisas desenvolvidas no Grupo de Estudos em Raciocínio Combinatório - GERAÇÃO. São estudos de sondagem com estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), sobre Combinatória em livros didáticos destinados a turmas da EJA e Combinatória condicional para turmas do Ensino Médio, sobre se há influência do número de etapas no desempenho de estudantes, sobre conhecimentos e concepções de professores de Matemática referentes à Combinatória, referente ao uso do Princípio Fundamental da Contagem e na elaboração de problemas, além de conhecimento sobre noções de Probabilidade. São apresentadas intervenções feitas com estudantes da EJA e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, no desenvolvimento do raciocínio combinatório; além de intervenções com professores dos anos iniciais, para analisar os efeitos da formação continuada.

²³Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica – Centro de Educação – Universidade Federal de Pernambuco

PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

No Capítulo 2, "Um estudo sobre os conhecimentos necessários ao professor para ensinar noções concernentes à Probabilidade nos anos iniciais", os autores convidados, Tânia Campos e Ruy Pietropaolo, apresentam uma das pesquisas sobre formação continuada de professores nos anos iniciais, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Bandeirante Anhanguera. O estudo buscou identificar as concepções e as práticas dos professores sobre o processo de ensino aprendizagem, relativo a noções de Probabilidade. São apresentadas as orientações dadas nos currículos sobre o ensino de Probabilidade, a metodologia aplicada e as teorias usadas nas análises. A interpretação dos dados coletados focou questões sobre a aleatoriedade e o processo de ensino e de aprendizagem. Os autores apresentam, também, uma proposta de formação realizada com professores a partir das questões analisadas nesta pesquisa.

No Capítulo 3, "Estatística no Ensino Fundamental: a pesquisa como eixo estruturador", Gilda Guimarães e Verônica Gitirana apresentam pesquisas desenvolvidas no Grupo de Estudos em Ensino de Estatística no Ensino Fundamental - GREF. As pesquisas tiveram como objetivo investigar os diferentes elementos do processo de ensino e aprendizagem em Estatística e Probabilidade, tendo como foco o ciclo investigativo da pesquisa como eixo estruturador do ensino. As pesquisas abordam, então, questões presentes em livros didáticos de Matemática e Ciências que investigam o uso das etapas do ciclo investigativo para o ensino da Estatística. São apresentados, também, estudos com professores e estudantes dos anos iniciais aos finais do Ensino Fundamental sobre amostragem, classificação, transformação e representação. E, ainda, estudos sobre o uso de tecnologia para o ensino de Estatística e questões sobre a formação destes professores.

No Capítulo 4, "O Tinkerplots como recurso para o ensino e aprendizagem de conteúdos de Estatística no Ensino Fundamental", Carlos Monteiro, Liliane Carvalho e Janet Ainley apresentam pesquisas realizadas no Grupo de Pesquisa em Educação Matemática nos Contextos da Educação do Campo - GPEMCE -, e no Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Estatística - GPEME. Os estudos têm como base de investigação o uso do *TinkerPlots* para o ensino e a aprendizagem da Estatística. Estes exploram o *TinkerPlots* no ensino de tratamento e interpretação de dados estatísticos com estudantes dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e da EJA, o uso do *TinkerPlots* combinado com outros recursos, com crianças da Educação Infantil que não possuíam uma escolarização formal sobre gráficos, com professores do Ensino Fundamental na criação de banco de dados e o uso do software com conceitos de moda e noções de Probabilidade.

No Capítulo 5, "A calculadora em salas de aula dos anos iniciais de escolarização",

as autoras Rute Borba e Ana Selva apresentam uma pesquisa desenvolvida sobre o uso da calculadora como ferramenta de aprendizagem presente em livros didáticos para os anos iniciais aprovados no Plano Nacional do Livro Didático - PNLD 2004. As análises tiveram como foco a proposta de atividades com a calculadora nos livros e como ela é apresentada no manual do professor e aos estudantes, abordando diferentes atividades (exploração do conceito, verificação de resultados, realização de cálculos e exploração do teclado) e como essas atividades estão distribuídas ao longo das coleções. Outro ponto apresentado é em relação ao que os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental pensam sobre o uso da calculadora e como planejam e usam este instrumento na sala de aula. Por fim, são discutidas as dificuldades e as vantagens do uso da calculadora pelos professores.

No Capítulo 6, "As contribuições da pesquisa em Psicologia Cognitiva para a Psicologia da Educação Matemática", as autoras convidadas, Alina Spinillo e Síntria Lautert apresentam reflexões de pesquisas desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva, do Núcleo de Pesquisa em Psicologia da Educação Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, sobre o resto em problemas de divisão. As reflexões apresentadas contemplam dois contextos diferentes, o primeiro é sobre as investigações em que foram examinadas as formas como os estudantes do Ensino Fundamental lidam com o resto e quais as dificuldades enfrentadas com o uso deste termo em problemas de divisão. O outro contexto diz respeito a um estudo de intervenção realizado com estudantes, também do Ensino Fundamental, que propôs desenvolver a compreensão de crianças sobre a divisão com resto.

No Capítulo 7, "A prática pedagógica do professor de Matemática à luz da Teoria das Representações Sociais: saberes entrecruzados na escola", as autoras Fátima Cruz e Lícia Maia apresentam alguns aspectos que integram as pesquisas em Educação Matemática e, também, da Teoria das Representações Sociais como um caminho ao entendimento dos fenômenos educacionais. As pesquisas baseadas nessa teoria buscaram identificar as representações sociais compartilhadas por professores e alunos sobre as tecnologias digitais da informação; focalizar as representações sociais da avaliação da aprendizagem em cursos *online* de Licenciatura em Matemática; as representações sociais do ensino da Matemática e suas relações com o IDEB; as representações sociais de professores de Matemática que atuam em escolas com estudantes infratores e apenados; e as representações sociais quanto ao livro didático usado por professores de Matemática.

Este conjunto de estudos apresentam importantes contribuições que podem auxiliar outros pesquisadores em Educação Matemática - docentes e discentes de graduação e de

PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

programas de pós-graduação na área - no levantamento de estudos já realizados e no desenvolvimento de novas investigações. Ressalta-se, também, a importância destes estudos para os professores da Educação Básica que, ao terem acesso a essas pesquisas, podem refletir sobre sua prática docente e sobre as dificuldades enfrentadas por seus alunos no processo de aprendizagem da Matemática.

Processos de Ensino e Aprendizagem em Educação Matemática
Editora Universitária UFPE

1ª Edição

Recife, 2013

Organizadores: Rute Borba e Carlos Monteiro

XII ENEM
Realização
São Paulo, 14 a 17 de julho de 2016
Local: Campus Anália Franco

Sociedade Brasileira de Educação Matemática
Universidade Cruzeiro do Sul
SBEM-SP



Veja mais em www.sbemrasil.org.br

SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA