

Editorial

Diferentes pesquisadores (nacionais e internacionais) colaboraram com o nosso Boletim Gepem 62, número do primeiro semestre de 2013. As temáticas abordadas no fascículo permitem ao leitor conhecer estudos focados no âmbito do desenvolvimento do conhecimento profissional docente em geometria, na elucidação e análise de processos de resolução em problemas (envolvendo inequações, a estrutura aditiva ou a divisão), no uso de um jogo visando a compreensão sobre a decomposição de um número em fatores primos, na análise de coleções de livros didáticos do PNLD, e no uso dos *softwares* Grafeq e GeoGebra em aulas e projetos de formação de professores. O leitor também terá a oportunidade de conhecer um pouco da educação geométrica publicada no Boletim Gepem até o ano 2010.

Iniciamos nosso Boletim com uma colaboração enviada de Lisboa. Em seu artigo *Joana Mata-Pereira e João Pedro da Ponte* destacam a generalização e a justificação enquanto processos-chave do raciocínio matemático ao analisarem os processos de raciocínio matemático de alunos na resolução de tarefas algébricas envolvendo inequações, contemplam também às representações e processos de significação. Na generalização seguem abordagens indutivas e abduativas, já na justificação baseiam-se em conhecimentos anteriores ou conceitos e propriedades conhecidas.

No segundo artigo *Lilian A. Kato, Marli Schmitt-Zanella, Vanessa K. M. dos Santos, João Roberto Gerônimo, Kleber L. Niro, Jusley T. G. de Souza e Valdinei C. Cardoso* identificaram os invariantes operatórios inadequados apresentados por ingressantes nos Cursos de Ciências Exatas em problemas do campo aditivo. Sob o referencial teórico de Vergnaud foram analisadas respostas num teste contendo problemas das seis categorias da estrutura aditiva e teoremas em ação foram identificados. Segundo os estudiosos, os invariantes inadequados identificados na resolução de problemas de composição, transformação e comparação podem interferir nos índices de reprovação e evasão.

Cirléia Pereira Barbosa e Ana Cristina Ferreira realizaram pesquisa em Minas Gerais. As autoras investigaram a mobilização de saberes de uma professora das séries iniciais do Fundamental ao participar de um grupo de estudos para o desenvolvimento do pensamento geométrico. Os dados foram coletados por meio de diagnósticos de conhecimentos geométricos, registros produzidos pela educadora, diário de campo da investigadora, uma entrevista e gravações em áudio e/ou vídeo dos encontros. Evidenciou-se o desenvolvimento do pensamento geométrico da docente, no aprimoramento da linguagem utilizada e, principalmente, em seus registros.

O jogo do telegrama com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola particular no Rio de Janeiro foi o objeto de estudo da pesquisa de *Gabriela dos Santos Barbosa* e *Sandra Maria Pinto Magina*. As autoras identificaram e analisaram os esquemas feitos para a compreensão da decomposição de um número em fatores primos. Mais uma vez os campos conceituais de Vergnaud foram suporte teórico e a investigação evidenciou que o jogo foi propício para a apropriação dos esquemas.

Rosemeire Roberta de Lima e *Mercedes Carvalho* elucidaram estratégias de resolução de problemas de divisão – partição e quotição – utilizadas por alunos do 4º ano do Ensino Fundamental. Para a análise das respostas foram criadas duas categorias: aplicação de estratégia e aplicação do algoritmo. Segundo o estudo os participantes resolveram as situações-problema baseados em conhecimentos acerca do campo aditivo e pareceram utilizar o algoritmo das operações aritméticas de forma mecânica, o que não favorece a construção de conceitos matemáticos.

Mônica Cerbella Freire Mandarino e *Rachel Bloise Martins*, fundamentadas em Balacheff sobre os processos de validação de provas e abordando a problemática da prova e demonstração de conteúdos geométricos, analisaram dez livros didáticos do 6º ao 9º ano aprovados pelo PNLD/2011. O estudo constatou que tarefas de natureza investigativa estão ausentes na maioria dos livros analisados.

No sétimo artigo *Marilena Bittar* e *Adnilson F. de Paula*, orientados pela engenharia didática, ilustram a articulação de conceitos de Geometria Plana e de Álgebra no estudo da Geometria Analítica por licenciando em Matemática. Foram propostas atividades que envolviam o uso do papel e lápis e do software *Grafeq*. A análise evidenciou dificuldades dos acadêmicos tanto no tratamento quanto na conversão entre registros e, segundo os autores, isso ocorreu para quase todos os conceitos explorados. Todavia, o estudo sublinha que as retroações oferecidas pelo software foram fundamentais para a evolução das estratégias dos futuros professores.

Finalizando a seção de artigos *Marinez Meneghello Passos*, *Edelaine Cristina de Andrade* e *Sergio de Mello Arruda* apresentam uma interessante contribuição do Boletim Gepem à educação geométrica. Os pesquisadores identificaram e analisaram artigos publicados no periódico entre 1976 e 2010 que tratam de geometria. Mediante análise textual discursiva os autores concluíram que as produções buscaram enfatizar a importância da geometria na Educação Básica, propostas e atividades que poderiam ser utilizadas em diferentes níveis de ensino.

O relato de experiência socializado por *Teresinha A. F. Padilha*, *Maria Madalena Dullius* e *Marli T. Quartieri* explora a construção de fractais com o software GeoGebra em uma turma de 7ª série do Ensino Fundamental. A análise evidenciou que a intervenção contribuiu na motivação e interação dos aprendizes e, também,

que o GeoGebra foi importante na construção dos fractais e na associação entre conceitos da geometria e da álgebra.

O GeoGebra continua sendo objeto de atenção na *sugestão de aula* feita pelos professores *Duelci A. de F. Vaz* e *Elivanete A. de Jesus*. Os colegas sugerem uma exploração focada em matrizes e determinantes, temática do Ensino Médio. Os educadores acreditam que esse tipo de situação auxilia no caráter dedutivo do pensamento matemático. E, fechando esse número do Boletim, *Marco Aurélio Kistemann Jr.* socializa a resenha do livro *Educação Estatística-Teoria e prática em ambientes de modelagem matemática* (2011).

Finalizando, a Diretoria do Gepem e o seu Comitê Editorial reitera seus agradecimentos à FAPERJ e à UFRRJ (Reitoria, PROPPG, Editora e DTPE/IE) por todo o apoio concedido para que possamos continuar divulgando (em versão *online* e impressa) uma produção nacional e internacional em educação matemática que articula pesquisa, ensino e inovação.

Tenha uma ótima leitura!

O Comitê Editorial