

Editorial

Cada número finalizado é motivo de grande satisfação, porque nos possibilita compartilhar com os leitores resultados advindos de investigação. O número 1 do volume 9 apresenta cinco artigos, dois que focalizam o ensino e a aprendizagem de estatística e probabilidade; um voltado para o processo de elaboração de um questionário de avaliação; um centrado na construção de um modelo do objeto “transformação geométrica” que seja correto do ponto de vista teórico e pertinente do ponto de vista didático. O quinto apresenta uma reflexão teórica sobre a etnomatemática e a teoria das situações didáticas.

Isabelle Bloch em “*Promote teachers’ pedagogical content knowledge situations for mathematics teachers education*”, analisa as concepções de alunos de universidades francesas. Esses alunos, segundo a autora, têm uma concepção muito formal da matemática; quando eles se tornam professores, essa concepção leva-os a pensar que a transmissão direta de saberes é natural, e são pouco aptos para tolerar as formulações aproximativas e os erros de seus alunos. A autora procurou, então, responder às seguintes questões: Como fazer para que esses professores tenham consciência dos modos de manifestação do saber matemático em sala de aula e da articulação entre o saber científico e os saberes que eles ensinam? A autora apoiou-se no PCK (Pedagogical Content Knowledge), de Shulman, e na teoria das situações didáticas de Brousseau para construir situações propostas aos professores em formação. Estudou, através da memória profissional desses professores, a maneira como eles utilizam essas situações em sala de aula.

Afonso Henriques, João Paulo Attie e Luíz Márcio Santos Farias, em “Referências teóricas da didática francesa: análise didática visando o estudo de integrais múltiplas com auxílio do *software* Maple”, centram seu estudo nas referências teóricas da didática francesa que permitiram a realização de estudos de objetos matemáticos, como as Integrais Múltiplas (IM) usando o *software* Maple. Apresentam, portanto, um estudo teórico ligado ao trabalho de tese de Afonso Henriques, que visou estudar as interações possíveis entre as representações gráficas e analíticas de sólidos nos problemas de cálculo de volume por integrais múltiplas, envolvendo o uso de *softwares* de cálculos avançados (CAS). Na fundamentação teórica da tese, interessamo-nos em

estudar as ferramentas relativas a três teorias que apresentaremos aqui, as quais esperamos que venham a ser úteis no desenvolvimento de outras pesquisas.

Miriam Cardoso Utsumi, Irene Mauricio Cazorla, Claudette Maria Medeiros Vendramini, Clayde Regina Mendes em “Questões metodológicas dos trabalhos de abordagem quantitativa apresentados no GT19-ANPEd”, analisam a consistência metodológica das pesquisas quantitativas apresentadas no Grupo de Trabalho GT19 de Educação Matemática, nas Reuniões Anuais da ANPEd, no período de 1998 a 2004. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica que analisou apenas os treze trabalhos considerados de abordagem quantitativa, quanto aos objetivos (pesquisa exploratória, explicativa ou descritiva), ao delineamento escolhido (estudo de campo, pesquisa experimental e quase-experimental) e aos conceitos e procedimentos estatísticos utilizados. Apesar dos trabalhos passarem por um crivo rigoroso para serem aceitos, foram observadas algumas inconsistências quanto às normas de apresentação científica de informações estatísticas (tabelas, gráficos e notação estatística).

João Bosco Laudares, Dimas Felipe de Miranda, em “Investigando a iniciação à modelagem matemática nas ciências com equações diferenciais”, apresentam resultados de investigação qualitativa da prática educativa do processo de ensino-aprendizagem da iniciação à modelagem nas ciências com equações diferenciais ordinárias em cursos de Engenharia. Mais especificamente, os autores analisaram a atuação dos estudantes na realização de três atividades investigativas de dois fenômenos físicos, através da iniciação à modelagem com equações diferenciais. A elaboração e a realização das atividades possibilitaram aos estudantes realizar conjecturas e prospecções, em busca da competência de modelar. Na etapa do trabalho dos estudantes, foi adotada a técnica de pesquisa de “observação”, com pequenas intervenções, sem apresentar soluções. Já na etapa de “socialização”, na interação pesquisador e pesquisados, houve, segundo os autores, enriquecimento das conjecturas, hipóteses ou predições dos estudantes, os quais avaliaram como positivos os resultados corretos conseguidos, ainda que parciais.

Solange Hassan Ahmad Ali Fernandes e Lulu Healy, em “Transição entre o intra e interfigural na construção de conhecimento geométrico por alunos cegos”, investigam a apropriação de conceitos geométricos por aprendizes cegos. As autoras mostram atividades realizadas com dois sujeitos, um portador de cegueira congênita e outro portador de cegueira adquirida, que envolvem noções de transformações geométricas. Apresentam as bases teóricas e metodológicas do estudo e ilustram suas análises relativas à transição entre os níveis intra e interfigural por meio de alguns episódios de entrevistas.

Editores

Editorial

Each closed issue is a reason for great pleasure, as it makes it possible to share with readers results from investigation. Volume 9 number 1 presents five papers, two focusing on the teaching and learning of statistics and probability, one discussing the process to elaborate an evaluation questionnaire, one centered in the construction of a model for the “geometrical transformation” object, which is correct from the theoretical point of view and pertinent from the pedagogical point of view. The fifth presents a theoretical reflection on etnomathematics and the didactic situations theory.

Isabelle Bloch in “Promote teachers’ pedagogical content knowledge situations for mathematics teachers education”, analyses French universities students’ conceptions. According to the author, these students’ conceptions of mathematics are very formal; when they became teachers, these conceptions guide them to think that a direct transmission of knowledge is natural, and there are few that are able to stand students’ close formulations and mistakes. The author searched for answers for the following questions: how make these teachers to be conscious about the ways that mathematical knowledge manifests itself, and about the articulation between the scientific knowledge and the knowledge they teach? The author used Shulman’s PCK (Pedagogical Content Knowledge) and Brousseau’s theory of didactic situations as support to design proposed situations for in training teachers. She studied, through these teachers professional memory, the way they use these situations in classroom.

Afonso Henriques, João Paulo Attie and Luíz Márcio Santos Farias, in “Theoretical referencies from French Didactic: a didactical analysis aiming the study of multiple integrals with the aid of maple software”, focus their study on French didactic theoretical references that made possible the study of mathematical objects such as Multiple Integrals (IM) using Maple software. Therefore, they present a theoretical study related to Afonso Henriques’s thesis, which aimed to study the possible interactions between graphical and analytical representations of solids in problems on calculation of volumes by means of multiple integrals, involving the use of advanced calculus software (CAS). In the thesis theoretical framework, we are interested in studding

tools related to three theories presented here, which we hope to be useful in the development of other research studies.

Miriam Cardoso Utsumi, Irene Mauricio Cazorla, Claudette Maria Medeiros Vendramini, Clayde Regina Mendes in “Methodological questions from quantitative approaches works presented on GT19-ANPEd” analyse methodological consistencies of the qualitative research studies presented in the Mathematics Education Working Group GT19 in ANPEd’s Annual Meetings, between 1998 and 2004. It is a bibliographical research that analysed only the 13 works considered as of quantitative approach, in relation to the goals (exploratory, explanative or descriptive research), the chosen outline (camp study, experimental and quasi-experimental research) and the used statistical concepts and procedures. Although these works have passed through a rigorous analysis to be accepted, it was observed some inconsistencies related to the scientific presentation rules of statistic information (tables, graphs and statistic notation).

João Bosco Laudares, Dimas Felipe de Miranda in “Investigating the start to mathematical modelling in science with differential equations”, presented qualitative investigation results from educative practice of the start to mathematical modelling in science with ordinary differential equations teaching and learning process in Engineering courses. More specifically, the authors analysed students’ action when working on three investigative activities related to two physical phenomena, by means of the start to modelling with differential equations. The design and work of the activities made it possible for students to make conjectures and prospecting, in search for a competence to model. In the students’ phase of the work, it was adopted the research technique of “observation”, with few interventions, not presenting the solution. According to the authors, in the interaction between researcher and subject, during the phase of “socialization”, there was improvement of the conjectures, hypothesis and predictions by students, the correct but partial results evaluated as positive.

Solange Hassan Ahmad Ali Fernandes and Lulu Healy in “The transition between intra and interfigural in constructing geometrical knowledge by blind students” investigate the grasp of geometrical concepts by blind students. The authors present activities worked with two subjects, one with congenital blindness and the other with acquired blindness. The activities involve notions of geometrical transformations. They present the theoretical and methodological basis of the study; and their analysis related to the transition between the intra and interfigural levels using some interview episodes.

The Editors