



FORMALIZAÇÃO E INTUIÇÃO NO APRENDIZADO DA TEORIA DOS CONJUNTOS

Alexandre Souza de Oliveira¹
Albertina Maria Batista de Sousa da Silva²
Vera Lúcia Rangel de Souza³
Lucas Diego A. Barbosa⁴

Educação Matemática no Ensino Superior

Resumo: O presente trabalho oferece subsídios no sentido de mostrar que as dificuldades inerentes ao processo de ensino e aprendizagem de noções referentes ao conceito de conjunto finito e infinito, no âmbito do não estão associadas apenas à organização e elaboração dos conteúdos curriculares mas têm relação com outros aspectos. A pesquisa traz subsídios para a avaliação da importância de tais aspectos, de forma a contribuir para uma melhor clarificação dos obstáculos ao ensino e aprendizagem do conteúdo e propor encaminhamentos eficazes para a evolução de propostas didáticas para a sua abordagem. Acrescenta-se, algumas inquietações: *Quais obstáculos epistemológicos podem surgir por meio da formalização e intuição no aprendizado do conceito de conjunto finito e infinito e como o professor pode enfrentar este obstáculo?* Acredita-se que a partir de tais inquietações, pode-se ir por diversas vertentes teóricas. A primeira vertente está relacionada a teoria do pensamento matemático de Fischbein (1994) na perspectiva de Bharath Sriraman e Lyn English, trazendo à tona a problemática da diversidade teórica que é externa ao nosso campo, tanto fundando, quanto construindo a pesquisa em Educação Matemática, a segunda vertente se dará pelos Registros de Representação Semiótica (RRS) do pensamento de Duval (2003,2009), que estuda a elaboração conceitual em matemática a partir das diversas representações semióticas dos objetos matemáticos e a terceira vertente se dará pela formalização do conceito de conjunto finito e infinito, também de acordo com Fischbein (1994). Conclui-se que antes de qualquer tentativa de formalização, os conceitos precisam ser construídos pelo aluno. A discussão dos processos de resolução utilizados e os resultados obtidos favorece a explicitação das observações realizadas levando a uma linguagem formal da matemática. Os problemas propostos em atividades de sala de aula devem servir inicialmente para gerar a construção de conceitos matemáticos e posteriormente a formalização dos mesmos, propiciando um novo paradigma educacional: o centrado na aprendizagem.

Palavras Chaves: Conceito de conjuntos. Formalização. Intuição.

REFERÊNCIAS

- ÁVILA, G. *Análise Matemática para Licenciatura*. Edgard Blucher Ltda, 3ª edição, 2006.
- BIEHLER, R. et al. *Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline*. Kluwer Academic Publishers. London, 1994.
- COURANT, R. HERBERT, R.; *O que é Matemática?* Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.
- DUVAL, Raymond. *Registros de Representações Semióticas e funcionamento cognitivo da compreensão em Matemática*. In: MACHADO, Silva Dias de Alcântara (Org.). *Aprendizagem em matemática: registros de representação semiótica*. Campinas, SP: Papyrus, 2003, pp 11-33.
- _____. *Semiósis e pensamento humano: registro semiótico e aprendizagens intelectuais*. Trad. De Lênio Fernandes Levy e Marisa Rosâni Abreu da Silveira. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
- FISCHBEIN, E. *The interaction between the formal, the algorithmic, and the intuitive components in a mathematical activity*. *Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline*, Dordrecht, 1994.
- LIMA, E. L. *Análise Real*. IMPA, CNPq, 1997

¹ Doutorando em Educação Matemática. PUC-SP. E-mail: professor.oliveira@yahoo.com.br

² Doutorando em Educação Matemática. PUC-SP. E-mail: albertina.silva@ifrj.edu.br

³ Doutorando em Educação Matemática. PUC-SP. E-mail: vera.souza@ifrj.edu.br

⁴ Doutorando em Educação Matemática. PUC-SP. E-mail: lucas.barbosa@ifnmg.edu.br