O Método da Exaustão de Eudoxo e Arquimedes

Maria Deusa Ferreira da Silva
Professor Assistente – UESB/Doutoranda –UFRN
mariadeusa@gmail.com

Resumo

Neste minicurso apresentarei um pequeno recorte do meu trabalho de Doutorado em fase de conclusão junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação, linha Educação Matemática, sendo realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Assim, com o minicurso viso apresentar e discutir parte do que foi o desenvolvimento conceitual do Cálculo Integral apresentando os métodos da exaustão de Eudoxo e Arquimedes para calcular áreas e volumes sob regiões curvas. Com isso, espero contribuir para lançar sobre a História da Matemática novos olhares, sobretudo vendo-a como um agente de cognição no ensino e aprendizagem da Matemática. Iniciarei com a discussão sobre os métodos de quadratura do círculo, ou seja, apresentando a tentativa dos gregos de calcular a área do círculo. Para isso, paresentaremos alguns dos métodos desenvolvimdos pelos antecessores de Arquimedes. Em seguida, envolverei os alunos na resolução dos métodos de quadratura da parábola. Finalizarei, apresentando a discussão sobre o método da exaustãoa e como este é hoje considerado pelos historiadores da matemática como precursor do cálculo integral.

Público alvo: alunos da graduação em matemática e áreas afins

Material necessário: Papel sulfite, papel milimetrado, lápis, compasso, esquadro, régua e calculadoras.

Referências Blibliograficas:

-BALIEIRO, I. F. *Arquimedes, Pappus, Descartes e Polya - Quatro Episódios na História da Heurística.*217 p.: il.Tese (Doutorado em Ensino e Aprendizagem da Matemática e seus Fundamentos Filosófico- Científicos). Rio Claro: IGCE-Cp. de Rio Claro-UNESP, 2004.

-BARON, M. *Curso de História da matemática: Origens e desenvolvimento do cálculo.* Editora Universidade de Brasília, 1985. Brasília. Unidade 1.

- BOYER, C. B. História da Matemática. (Tradução de Elza F. Gomide). 2ed. Edgard Blücher. São Paulo, 1996.

- HERRERA, R.T. *Arquímedes alredor del círculo.* (Coleção: La Matemática en sus personajes, v.1). 2ed. Nivola. Madri, 2003. 132p.
- MENDES, I. A *A Investigação histórica como agente da cognição matemática na sala de aula.* **In:** A história como um agente na educação matemática. Porto Alegre: Sulina, 2006. pp. 79-136.
- MENDES, I. A. Investigação histórica no ensino de Matemática. Editora Ciência Moderna. Rio de Janeiro, 2009.
- MENDES, I. A. História da matemática em atividades didáticas. 2ed. EDUFRN. Natal, 2009.
- SILVA, M. D. F. Um método de Arquimedes para a quadratura da parábola. Revista de Matemática, Ensino e Cultura. Editora da UFRN. Ano 3, nº. 4, fev/jun. de 2008 pp. 35-39).
- URBANEJA, P.M. G eti ali. Método de Arquímedes. Fundació Bernat Metge - 1997 .
- WUSSING, H. *História Concisa de las Matemáticas.* Siglo Veintiuno editores, as. Madri, Espanha, 1998.