



UMA PROPOSTA PARA O ESTUDO DO PRINCÍPIO DE CAVALIERI POR MEIO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E DO USO DO MATERIAL DOURADO

Fabricia Mara Tonon¹

Inocência Fernandes Balieiro Filho²

História da Matemática, História da Educação Matemática e Cultura

Palavras Chaves: Cavalieri. Material Dourado. História.

O procedimento geral e eficiente para calcular volumes de sólidos é o método de integração, desenvolvido no século XVII por Barrow, Gregory, Leibniz e Newton. Entretanto, como o Cálculo Integral não consta no currículo escolar da Educação Básica, uma alternativa para desenvolver atividades que envolvam o cálculo de volumes é o *Princípio ou Teorema de Cavalieri*. Lima (1991) enuncia o Princípio de Cavalieri da seguinte forma: *Sejam A e B dois sólidos. Se qualquer plano secciona A e B segundo figuras planas com áreas igual, então $vol(A) = vol(B)$.*

Dessa forma, propõe-se a seguinte atividade, com o objetivo de mostrar aos alunos como calcular volume de diferentes sólidos usando o Princípio de Cavalieri: Inicialmente, pede-se aos alunos que escolham apenas um entre unidade, centena e milhar das peças do material dourado. Posteriormente, devem fazer duas ou mais pilhas com o mesmo número de peças (para que fiquem da mesma altura), porém formando sólidos diferentes. Depois, os alunos devem colocar o papel (que dá a ideia de plano) entre quaisquer duas peças empilhadas, paralelo à base em que se encontram as pilhas, para que consigam perceber que a área seccionada pelo papel é a mesma em todas as pilhas, assim como os volumes dos sólidos construídos. Na atividade é usado o material dourado e uma folha de papel.

A atividade busca desenvolver alternativas para promover uma aprendizagem significativa dos alunos.

Referências Bibliográficas

E. L. Lima. **Medida e Forma em Geometria**. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

¹ Graduanda. UNESP, Ilha Solteira. fabricia.tonon@hotmail.com

¹ Doutor. Departamento de Matemática, UNESP. balieiro@mat.feis.unesp.br