

# **A História dos Problemas da Tautócrona e da Braquistócrona**

**25/04/2008**

Aluna: Rejeane Alexandre Coelho

Orientador: Prof. Dr. Marcos Vieira Teixeira

## **RESUMO**

O objetivo deste trabalho é analisar a forma como Huygens e os irmãos Bernoulli, propuseram e resolveram, respectivamente, os problemas do Isocronismo do Pêndulo (Tautócrona) e da Braquistócrona, buscando, assim, contribuir para o entendimento dos métodos utilizados pelos eruditos para essas demonstrações. Trata-se de uma pesquisa de cunho histórico-analítico, centrada no século XVII, que fez-se uso de bibliografias que transcreviam os originais dos dois cientistas. Observou-se que para o sucesso da resolução dos problemas propostos, muitos conceitos matemáticos conhecidos até então foram usados, contudo os que mais deram suporte ao sucesso dos trabalhos em questão foram as teorias de Galileu e as contribuições de Mersenne. Tanto os Bernoulli quanto Huygens concluíram no final de seus trabalhos, que a curva procurada era uma Ciclóide. A Braquistócrona é um problema que faz parte de todo o desenvolvimento do Cálculo de Variações e o Isocronismo contribuiu para a construção de relógios de pêndulo mais precisos e dos marítimos.

**Palavras-chave:** História da Matemática; Isocronismo; Braquistócrona e Ciclóide

## **ABSTRACT**

The goal of this essay is to analyze how Huygens and the Bernoulli brothers, proposed and solved, respectively, the problems of the Pendulum Isochronism (tautochrone) and the brachistochrone. The aim is to contribute to understanding of the methods used by scholars to carry out these demonstrations. It is research of an historical-analytical nature, centered in the XVIII century, and was based on transcriptions of the original works of both scientists. It was observed that, for the successful resolution of the proposed problems, many mathematical concepts known at that time were used; however, those that provided the most support were Galileu's theory and Mersenne's contribution. Both the Bernoulli brothers and Huygens concluded that the curve they sought was a Cycloid. The brachistochrone is a problem that forms part the entire development of Calculus of Variations, and Isochronism contributed to the construction of the most accurate pendulum and maritime clocks.

**Palavras-chave:** History of Mathematics, Isochronism, Brachistochrone, Cycloid