

E341

### **AS CÔNICAS E O PROBLEMA DE APOLÔNIO: UM OLHAR VIA GEOMETRIA DINÂMICA**

André Luis Trevisan (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Sandra Augusta Santos (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

No período conhecido como “Idade Áurea” da Matemática grega (cerca de 300 a 200 a.C.), Apolônio propõe um problema que viria a ser conhecido pelo seu nome: “Encontrar um círculo tangente a três outros círculos, podendo estes ser degenerados em retas ou pontos”. Desde então, diversos matemáticos têm se empenhado na busca de soluções para o atraente “Problema de Apolônio”. As abordagens dadas ao problema estão ligadas principalmente ao instrumental matemático disponível em cada época, e permitem acompanhar a trajetória da geometria ao longo do tempo e apreciar algumas das descobertas daqueles que foram construindo e trilhando este caminho. O trabalho desenvolvido combina elementos de história da matemática com o recurso computacional da Geometria Dinâmica (GD) para contextualizar e resolver o Problema de Apolônio. Este problema foi efetivamente resolvido utilizando-se as cônicas como um ingrediente essencial. Embora estas não sejam construtíveis com régua e compasso, seus pontos podem ser determinados combinando-se técnicas de Desenho Geométrico e propriedades destas curvas planas. A ferramenta da GD revelou-se fundamental nesta tarefa. Alguns aspectos intrínsecos do uso do recurso computacional na solução do problema em questão são discutidos. Uma breve reflexão sobre a repercussão da GD no ensino e aprendizagem da Geometria finaliza o trabalho.

Cônicas – Problema de Apolônio- Geometria Dinâmica