

Minicurso: Classificação das Superfícies Quádricas sobre o Plano - Uma Aplicação de Operadores Lineares e Autovalores.

Prof. Dr. Inocêncio Fernandes Balieiro Filho

UNESP – Ilha Solteira

Prof. Dr. Marcelo Reicher Soares

UNESP – Bauru

Resumo

Uma das dificuldades dos alunos é, dada uma equação na forma quadrática, determinar a cônica que ela representa. Na disciplina de Geometria Analítica são estudadas as curvas de segunda ordem cuja equação pode ser transformada em uma outra, chamada Forma Canônica, por meio de uma mudança no sistema de coordenadas. Tal procedimento utiliza ferramentas sofisticadas de Álgebra Linear. Dessa forma, os objetivos do minicurso proposto são facilitar a identificação da cônica associada a um polinômio de grau 2 em duas variáveis, por meio da observação dos sinais dos autovalores associados a uma transformação linear, e relacionar as formas quadráticas com os operadores lineares. Além disso, será discutido o desenvolvimento histórico dessas teorias e o modo como as formas quadráticas foram relacionadas a um padrão algébrico, aos determinantes e aos autovalores.