



E235

INTRODUÇÃO ÀS ÁLGEBRAS DE LIE

Michele Calefe (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Luiz Antonio Barrera San Martin (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica – IMECC, UNICAMP

A Teoria de Lie teve sua origem por volta de 1870, com Sophus Lie, a partir da idéia de se estudar equações diferenciais sob o mesmo enfoque adotado por Galois com relação às equações algébricas. Este trabalho consiste no estudo das Álgebras de Lie, que são suporte básico para a Teoria de Lie. Uma introdução a este estudo significa entender as Álgebras de Lie, que são espaços vetoriais \mathfrak{g} , munidos de um produto, isto é, uma aplicação de $\mathfrak{g} \times \mathfrak{g}$ a valores em \mathfrak{g} , com propriedades especiais. As classes principais de Álgebras de Lie são as álgebras solúveis, as álgebras nilpotentes e as álgebras semi-simples. Segundo o Teorema de Lie, os elementos das duas primeiras podem ser colocados na forma triangular simultânea, porém apenas as nilpotentes podem ser escritas na forma de Jordan. Já as álgebras semi-simples podem ser vistas como subálgebras de transformações lineares. O estudo das álgebras nilpotentes, através do Teorema de Engel, serve de base para as subálgebras de Cartan, que é essencial para a classificação das Álgebras semi-simples, uma das grandes conquistas da Teoria de Lie.

Matemática - Álgebra - Álgebras de Lie