



E0613

INTRODUÇÃO À TEORIA DE REPRESENTAÇÕES

Luan Pereira Bezerra (Bolsista PICME/CNPq) e Prof. Dr. Adriano Adrega de Moura (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A teoria de representações nasceu em 1896 com o trabalho do matemático alemão F. G. Frobenius. No último século a teoria de representações contribuiu significativamente com diversas áreas, tais como teoria dos números, geometria, probabilidade, robótica, redes de comunicações, cristalografia e mecânica quântica. O objetivo deste trabalho foi obter uma visão geral sobre esta área de pesquisa, introduzir conceitos de álgebra abstrata e adquirir uma maior maturidade matemática, em particular no estudo de álgebra. Para tal, começamos com o estudo da teoria básica de grupos, anéis, módulos, corpos e algumas definições de categorias. Após a aquisição dos conceitos necessários iniciamos o estudo em teoria de representações de álgebras de Lie, quivers e grupos, com ênfase em grupos finitos. Neste último tópico foram vistos os teoremas de Maschke e de Schur, caracteres, a demonstração do teorema de Burnside, que diz que todo grupo de ordem $p^a q^b$, com p, q , primos e $a, b \in \mathbb{N}$, é solúvel; e o determinante de Frobenius que foi o ponto de partida para o desenvolvimento da teoria de representações de grupos finitos.

Teoria de representações - Grupos finitos - Caracteres