



E239

REPRESENTAÇÕES DE GRUPOS COMPACTOS

Rubens de Figueiredo Camargo (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Hugo H. Torriani (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica – IMECC, UNICAMP

Os grupos ortogonais e unitários têm importância fundamental na teoria de representações de grupos clássicos e em diversos campos da análise e da topologia, como por exemplo, na teoria de revestimentos. Na fase inicial deste projeto foi feito um estudo dos ângulos de Euler em função dos parâmetros de Cayley-Klein. Com isso puderam ser estudadas diversas relações entre SO_3 e SU_2 e as vinculações desses grupos com a dinâmica de corpos rígidos. O prosseguimento nessa linha geométrico-analítica requereria uma extensa preparação em novas linguagens. A pesquisa foi então redirecionada para a área de grupos clássicos sobre corpos finitos. Nesse campo resultados profundos podem ser atingidos em relativamente pouco tempo. Um deles versa sobre a simplicidade do grupo unimodular projetivo $PSL(m,K)$, onde K é um corpo. No caso em que K é finito, esse grupo é compacto. Deste modo, foi efetuada uma inserção deste projeto na importante teoria de grupos finitos simples (no sentido técnico do termo). Além disso, um relacionamento com a teoria de representações de grupos não compactos foi encetado. Estas pesquisas necessitaram de detalhados estudos propedêuticos na teoria geral de grupos, no nível do livro “The Theory of Groups, An Introduction”, de Joseph J. Rotman.

Grupos Compactos – Representações – Grupos Ortogonais e Unitários