



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp  
24 a 25 de setembro de 2008



E0483

### **INTRODUÇÃO A TEORIA DE GRUPOS**

Julio César Conegundes da Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Dessislava Hristova Kochloukova (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Desde seus primórdios a Teoria dos Grupos é aplicada em diversas áreas da matemática. Para tanto, desde os pioneiros do século XIX na área, como Lagrange, Galois e Cauchy, tem-se estudado as propriedades de tais estruturas algébricas e descobrindo-se tais estruturas em âmbitos fascinantes, como nos trabalhos de Klein e Poincaré. E esse foi o ponto de partida deste projeto. A princípio foi utilizado uma das referências clássicas da área, o Livro de Joseph J. Rotman "An Introduction to the Theory of Groups" através do qual foi possível estudar as propriedades básicas de grupos finitos e infinitos assim como a visualização de aplicações e exemplos importantes. A partir daí se iniciou o estudo da Teoria Combinatorial de Grupos, que consiste no estudo de grupos a partir de seus geradores e suas respectivas relações. Nesse ponto, além dos seminários entre a orientadora e o aluno, o estudo se deu através do livro de Daniel Cohen "Combinatorial Group Theory: a topological approach". Nesse livro, e também no livro de Rotman, foram estudados assuntos como Produtos Livres e Extensões HNN. Por fim, o aluno teve com sua orientadora noções básicas de Topologia Algébrica como a noção de Grupo Fundamental de um espaço. E com essa carga de conhecimento espera-se que o aluno esteja apto a prosseguir, em um projeto futuro, os estudos nas áreas de topologia algébrica e teoria dos grupos. Em especial, a Teoria de Bass-Serre sobre grupos que agem sobre árvores sem inversão de arestas.

Grupos - Permutações - Teoria combinatorial de grupos