



E0639

REPRESENTAÇÕES DO GRUPO SIMÉTRICO E APLICAÇÕES

João Fernando Schwarz (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Plamen Emilov Kochloukov (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O projeto consistiu no estudo da teoria das representações lineares do grupo simétrico e geral linear ($GL(n)$), e aplicações dessa teoria no estudo de identidades polinomiais. Com esse projeto damos continuidade aos estudos feitos no ano passado, também sob vigência de bolsa Pibic. Começamos com o Teorema de Shirshov e suas aplicações para o Problema de Kurosh. Depois partimos para as representações do grupo simétrico: estudamos as representações em módulos de permutação, as representações irredutíveis, e alguns aspectos quantitativos básicos: dentre eles, a surpreendente fórmula do gancho. Depois, estudamos as representações do grupo geral linear. As semelhanças com o caso do grupo simétrico são evidentes: posteriormente, vimos resultados que mostram que, além da mera semelhança, podemos literalmente traduzir resultados obtidos no ambiente do grupo simétrico para resultados no ambiente de $GL(n)$. Por fim, vimos aplicações da teoria das representações para as PI-Álgebras, como o Teorema de Regev sobre o produto tensorial de duas PI-álgebras, e o de Amitsur sobre toda PI-álgebra satisfazer uma potência de uma identidade standard. Vimos também o Teorema de Nagata-Higman.

Representações de grupos - Grupo simétrico - Teoria de Young