

215

O TEOREMA DE EULER E DESENVOLVIMENTOS RECENTES NA TEORIA DAS PARTIÇÕES. *Diego Romeira Cigaran Chaves, Lucas Henrique Backes, Jaime Bruck Ripoll (orient.) (UFRGS).*

Uma partição de n é uma decomposição

$$n = \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_k$$

como soma de uma seqüência não crescente de números naturais. O estudo de partições iniciou com Euler no século XVIII, e vários outros matemáticos importantes como Sylvester, Jacobi, Ramanujan, Hardy, Schur, Watson e atualmente Andrews trabalharam ativamente nesse campo. A Teoria das partições é uma disciplina na interface da Teoria de Números com a Combinatória e possui uma gama de aplicações relevantes, muitas delas tendo sido desenvolvidas recentemente, indo desde a Matemática Pura até a Mecânica Quântica. A maioria dos resultados da Teoria das Partições possui demonstrações analíticas, muitas vezes usando séries hipergeométricas. Foi assim que a teoria surgiu. Posteriormente, em muitas situações foram encontradas demonstrações combinatórias para os mesmos resultados. Em geral, quando existem os dois tipos de demonstração para um mesmo fato, o argumento combinatório é mais esclarecedor. A procura de demonstrações combinatórias para teoremas novos ou já conhecidos na Teoria das partições é hoje um campo de pesquisa bastante ativo. É nesse campo que o presente trabalho se insere. Um resultado fundamental da Teoria das Partições é o Teorema de Euler, que afirma que o número de partições de um número natural n em partes ímpares é igual ao número de partições em partes distintas. No final do século XIX, Glaisher e Sylvester descobriram demonstrações combinatórias para o Teorema de Euler, construindo bijeções entre as classes de partições. O objetivo desse trabalho é refinar esses métodos, estendendo-os para várias outras classes de partições, como por exemplo, partições em que cada parte aparece repetida no máximo j vezes, partições sem partes múltiplas de j e partições em que partes pares não são repetidas. (Fapergs).