

204

**REPRESENTAÇÃO DE INTEIROS COMO SOMA DE QUADRADOS.** *Juliane Golubinski Capaverde, Vilmar Trevisan (orient.) (UFRGS).*

O problema de representar um número como a soma de quadrados recebeu, historicamente, considerável atenção, inclusive por parte de grandes matemáticos como Fermat, Euler, Lagrange e Gauss. No presente trabalho buscamos responder à seguinte questão: Qual o menor valor de  $n$  tal que todo inteiro positivo pode ser escrito como a soma de  $n$  quadrados? Um conhecido teorema, atribuído a Lagrange, afirma que quatro quadrados são suficientes, isto é, todo inteiro positivo é representável como a soma de quatro quadrados. Para alcançar este resultado, começamos abordando um problema mais simples, que é encontrar as condições sob as quais um inteiro pode ser representado como a soma de dois quadrados. Temos que um inteiro positivo  $n$  pode ser escrito como a soma de dois quadrados se, e somente se, cada um de seus fatores primos da forma  $4k + 3$  ocorre em potência par. A seguir, passamos aos inteiros representáveis como a soma de quatro quadrados. Mostrando, primeiramente, que se os inteiros  $m$  e  $n$  podem ser escritos como a soma de quatro quadrados, então o produto  $mn$  também tem esta propriedade, o problema fica reduzido a mostrar que a propriedade é válida para os números primos. (Fapergs).