

**SOBRE A IRREDUTIBILIDADE DE ALGUNS POLINÔMIOS DE GRAU 4.** *Carolina Noele Renz, Luisa Rodriguez Doering (orient.) (UFRGS).*

Existem exemplos de polinômios irredutíveis em  $\mathbb{Z}[x]$  cujas reduções módulo qualquer ideal, isto é, em  $(\mathbb{Z}/a\mathbb{Z})[x]$ , são redutíveis. O entendimento e a demonstração desse fato ocorrem através da Teoria de Galois, que é uma teoria mais avançada e que, por isso, em geral não é vista na Graduação. O objetivo deste trabalho é explorar polinômios de grau quatro como os citados acima; por exemplo, o polinômio  $x^4 + 1$ , que é irredutível em  $\mathbb{Z}[x]$ , mas é redutível em  $(\mathbb{Z}/p\mathbb{Z})[x]$  para qualquer  $p$  primo, ou o polinômio  $x^4 - 72x^2 + 4$ , que é irredutível em  $\mathbb{Z}[x]$ , mas é redutível em  $(\mathbb{Z}/a\mathbb{Z})[x]$ , para qualquer  $a$  inteiro não nulo. Casos como esses são trabalhados como uma aplicação da Teoria de Galois e também sob um ponto de vista mais elementar, usando estratégias básicas de fatoração em anéis de polinômios, com isso tornando o tratamento mais acessível na Graduação. (BIC).