

174

**FRAÇÕES CONTINUAS X NÚMEROS ALGÉBRICOS.** *Cássio Rodrigo Galon Vieira, Luiza R. Doering* (Departamento de Matemática de, Instituto de Matemática, UFRGS)

O objetivo deste trabalho é mostrar uma interessante relação entre os números algébricos, os números que são raízes de um polinômio, e as frações contínuas, que são uma maneira de se expressar um número real através de frações encadeadas do seguinte modo,  $X_1 + (1/(X_2 + 1/(X_3 + 1/(X_4 + \dots + 1/X_n + \dots))))$ , onde os  $X_i$  assumem valores inteiros. Costuma-se representar esta fração contínua da seguinte forma,  $[X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_n]$ , que chamamos de expansão do número real em fração contínua. O tema central do nossa apresentação é a relação entre os números algébricos de grau 2 e sua respectiva fração contínua, a saber: *seja  $\alpha$ , um número real. Então  $\alpha$  é um número algébrico de grau 2 se e somente se sua expansão em fração contínua simples é infinita e periódica.* (**Euler 1737, Lagrange 1770**). Esse fato é intrigante pois um número real algébrico de grau 2 não tem nenhuma periodicidade, e mesmo assim sua expansão em fração contínua será periódica. (CNPq/UFRGS)