

244

**A BIBLIOTECA MAT-INT: UTILIZANDO A MATEMÁTICA INTERVALAR NO CONTROLE DE ERROS.** *Aurélio M. Dias, Graçaliz P. Dimuro, Renata H. S. Reiser.* (NAPI, Escola de Informática, UCPEL).

Atualmente a matemática intervalar é muito utilizada no controle automático e rigoroso de erros de resultado de computações, pois há uma necessidade de ter-se tal controle. Um exemplo de aplicação seria em um programa que calcula a trajetória de uma aeronave espacial em seu lançamento. Qualquer erro nas respostas obtidas com este programa, por menor que seja, acarretaria na provável destruição desta nave, juntamente com a perda de alguns milhões de dólares e também de alguns anos de pesquisa. Este trabalho tem por objetivo a criação de uma biblioteca intervalar utilizando o software matemático Maple, visando futuras aplicações na Computação Científica, em Tecnologia e no ensino de Matemática Computacional. Para tal foi feito um estudo aprofundado do Maple, sua linguagem de programação e sua aplicação na solução de problemas algébricos, tornando possível o desenvolvimento da biblioteca Mat-Int. O primeiro pacote desta biblioteca consiste das principais operações intervalares, tais como a adição, subtração, multiplicação, divisão, etc., das funções intervalares, como o seno, cosseno, tangente de intervalos e suas respectivas representações gráficas, dentre outros aspectos. Como trabalho futuro, pretende-se a criação de um pacote para álgebra linear intervalar e a utilização da biblioteca Mat-Int para a resolução de problemas reais que exijam controle de resultados. (Fapergs/UCPEL)