

Durante a resolução de um problema matemático, através de métodos numéricos computacionais, é de grande importância que se tenha garantias da qualidade e da validade dos resultados obtidos. Neste trabalho é abordada a verificação de resultados numéricos e, para isto, utiliza-se a aritmética intervalar. Uma maneira fácil para encontrar resultados numéricos verificados é fazer a substituição de todos os operandos reais por seus intervalos equivalentes (inclusão intervalar) e, então realizar os cálculos com operações aritméticas intervalares. Entretanto, é preciso que se tenha um mecanismo de refinamento das inclusões já calculadas, pois uma inclusão intervalar com diâmetro muito grande pode tornar a inclusão inútil. Aqui foi usado um mecanismo simples para a verificação da solução de problemas numéricos, que é o refinamento iterativo. O algoritmo de verificação numérica de resultados é baseado na utilização do teorema de ponto fixo de Brouwer, e os cálculos realizados utilizando a inclusão intervalar providenciam uma estimativa de erros absoluto e relativo. Portanto, a utilização de intervalos se constitui uma boa ferramenta para a verificação automática de resultados de problemas numéricos. (CNPq)