

128 PROGRAMACAO ORIENTADA A OBJETOS E OS DOMÍNIOS DA MATEMÁTICA INTERVALAR. F.B.Wilke, S.O.Vasas, D.M. Cláudio. (Departamento de Informática teórica Instituto de Informática, UFRGS).

Os intervalos, segundo Moore, são representados por pares de números reais. Um intervalo possui uma aproximação dos números que ele contém. Há a possibilidade de regressão infinita devido a necessidade de aproximar os extremos. A topologia de Hausdorff, usada nesta teoria, aproxima o número real x por um intervalo x onde $x = [x_{inf}, x_{sup}]$, tal que $x_{inf}, x_{sup} \in \mathbb{R} \cdot 0$ que se deseja obter é um intervalo x_h de menor diâmetro, que contenha x . O problema encontrado são as aproximações de x . Intervalos de informação possuem extremos racionais que não podem ser iguais. Há a preocupação com a validade dos resultados obtidos. Para implementação desta ideia utilizou-se a programação orientada a objetos, criando-se uma biblioteca possível de ser usada por qualquer aplicação que envolva aritmética intervalar. Através desta biblioteca pode-se identificar zeros polinomiais de equações algébricas lineares de coeficientes reais bem como equações quadráticas. Utilizou-se para tanto a linguagem C++ em um ambiente de desenvolvimento SUN Workstation. A utilização da Programação Orientada a Objetos é adequada, já que esta incorpora características como: Abstração e encapsulamento de dados, modularidade e reutilização de código.