

061

**UMA ABORDAGEM EFICIENTE NO CÁLCULO DE AUTOVALORES EM PROBLEMAS DA DINÂMICA DE GASES RAREFEITOS.** *Daniel Reis Golbert, Liliane Basso Barichello (orient.)* (UFRGS).

No estudo de modelos associados à equação de Boltzmann, em particular no desenvolvimento de soluções baseadas em métodos determinísticos para problemas da dinâmica de gases rarefeitos, o tratamento das variáveis associadas ao vetor velocidade das partículas desempenha papel fundamental e determina diferentes abordagens. Um dos procedimentos usados é conhecido como método de ordenadas discretas, no qual, diferentes escolhas de discretização podem levar a obtenção de problemas de autovalores diferenciados. Neste trabalho estudaremos o problema de autovalores do tipo "matriz diagonal + matriz de posto um", associado a um tipo específico de discretização. O referido problema pode ter um tratamento mais eficiente que o do caso de uma matriz tridiagonal, no que diz respeito ao cálculo de autovalores e autovetores. Pode-se mostrar que os autovalores se encontram em intervalos limitados pelos elementos da matriz diagonal e os autovetores têm fórmula explícita de cálculo, resultando em ganhos significativos na avaliação e no tratamento de problemas complexos que envolvam este tipo de sistema. (PIBIC).