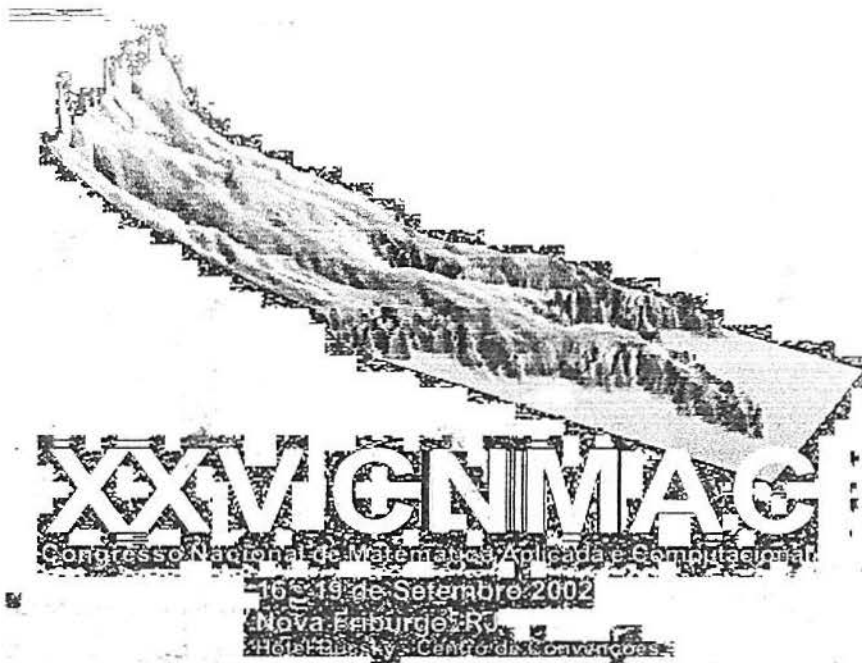


- Diretoria e Comissões Organizadoras
- Introdução
- Resumos
- Programa
- Conheça o IPRJ



REALIZAÇÃO
 SBMAC - Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional
 Departamento de Matemática e Computação
 Instituto de Matemática - UFRJ
 Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ



O Problema do Fluxo de Couette na Dinâmica de Gases Rarefeitos

Mariza Camargo*

PROMECC - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica - UFRGS

Sarmento Leite 425, 90050-170, Porto Alegre - RS

marizadecamargo@aol.com

Liliane B. Barichello

Instituto de matemática - UFRGS

Bento Gonçalves 9500, 91509-900, Porto Alegre - RS

lbaric@mat.ufrgs.br

RESUMO

Neste trabalho resolvemos o problema conhecido como fluxo de Couette, para gases rarefeitos, descrito por um modelo linearizado com frequência de colisão variável [1, 3], da equação de Boltzmann [4]. Usamos uma versão analítica em termos da variável espacial do método de ordenadas discretas [2], baseada no uso de um esquema de quadratura arbitrário e determinação das constantes de separação a partir de problemas de autovalores. Resultados numéricos são obtidos para o perfil de velocidade, fluxo de calor, taxa de massa, taxa de fluxo de calor e pressão usando três diferentes modelos para a frequência de colisão: o modelo HGGK, o modelo de Williams e o modelo da esfera rígida.

- [3] Siewert, C. E., Kramers' problem for a variable collision frequency model, *Euro. J. Appl. Math.*, vol. 12, pp. 179-191 (2001)
- [4] Williams, M. M. R., *Mathematical methods in particle transport theory*. Butterworth, London, (1971)

Referências

- [1] Barichello, L. B., Bartz, A. C. R., Camargo, M. and Siewert C. E., The temperature-jump problem for a variable collision frequency model, *Phys. of Fluids*, vol. 14, 382-391 (2002)
- [2] Barichello, L. B. and Siewert, C. E., A discrete-ordinates solution for a non-grey model with complete frequency redistribution, *J. Quant. Spectros. Radiat. Transfer*, vol. 62, pp. 665-675 (1999)

*Endereço permanente: URI - Frederico Westphalen, RS.