

XXIII Congresso Nacional
de Matemática Aplicada

Resumo de
Comunicações

11 a 15 de setembro de 2000
Santos - SP

F986121

VIBRAÇÕES LIVRES NO MODELO DE KIRCHHOFF-LOVE PARA PLACA!

Leonardo Dagnino Chiwiacowsky - UFRGS

Julio Cesar Ruiz Claeysen - UFRGS

Este trabalho tem como objetivo a análise vibratória livre de placas do *Kirchhoff-Love*. Os modos são determinados simbolicamente através de uma formulação matricial genérica a qual permite o uso de uma base espectral clássica ou de uma dinâmica. Este procedimento amplia a metodologia introduzida por Navier e por Love, obtendo-se uma equação matricial singular. Parâmetros de frequência precisos, assim como os modos, são apresentados para uma faixa de razões de aspecto ($a/b=2/5, 2/3, 1, 3/2$ e para cada caso avaliado. Observa-se que para materiais isotrópicos as frequências naturais são influenciadas significativamente pelo razão de *Poisson*. Devido à simetria geométrica existente em relação ao eixo y , os modos podem ser separados em simétrico e anti-simétrico, permitindo diminuir a complexidade computacional.

Bibliografia:

- [1] CLAEYSSEN, J.C.R., CANAHUALPA, G., JUNG, C., *A Direct Approach to Second Order Matrix Non-Classical Vibrating Equations*, Applied Numerical Mathematics, vol.30, 1999.
- [2] LEISSA, A. W., *The Free Vibration of Rectangular Plates*, Journal of Sound and Vibration, vol 31, 257-293, 1973.
- [3] MIZUSAWA, T., *Natural Frequencies of Rectangular Plates with Free Edges*, Journal of Sound and Vibration, vol 105, 451-459, 1986.