

039

**VIBRAÇÕES EM MEMBRANAS DE GEOMETRIA VARIADA.** *Cristiano R. Garibotti, Sânzara N. J. Costa, Julio C. R. Claeysen* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, UFRGS).

Uma membrana é um material esticável o qual é tão flexível que uma força de tamanho desprezível é requerida para dobrá-la. A deflexão de uma membrana por um deslocamento, resulta num armazenamento de energia potencial devido unicamente ao esticamento. A dinâmica da membrana é governada pela equação da onda sujeita a condições iniciais e de contorno. Para simples geometrias, retangular ou circular, o método espectral permite separar o movimento temporal da deformação espacial e construir a solução, em forma analítica, através dos modos espaciais ortogonais, devidamente ponderados no tempo com o uso da análise de Fourier. Com geometrias mais complexas o método espectral barra na determinação analítica dos modos e faz-se necessário o uso de métodos numéricos. Neste trabalho utilizamos o método de Galerkin com base linear de elementos finitos para visualizar a dinâmica de membranas de geometria complexa. Em particular, as linhas nodais onde os pontos da membrana permanecem em repouso. São considerados também, termos forçantes de natureza temporal-espacial (CNPq-PIBIC/UFRGS).