

**036****SISTEMA DINAM: ANÁLISE DINÂMICA NÃO-LINEAR DE ESTRUTURAS TRIDIMENSIONAIS DE BARRAS.** *Bernardo Germano Fuerstenau, Eduardo André Perondi* (Escola de Engenharia, UFRGS).

O Sistema Dinam é um conjunto de programas baseado no método das diferenças finitas centrais para a integração direta das equações de equilíbrio dinâmico de estruturas de barras baseado na Segunda Lei de Newton. Este conjunto de programas pode ser utilizado como uma ferramenta para a análise dinâmica de estruturas de barras espaciais (vibrações e impacto). O Sistema Dinam foi implementado especificamente para a solução de estruturas espaciais de barras utilizando como modelo de discretização chamado rigid-body-spring-model, que é na verdade um método a parâmetros concentrados. Neste método, o sistema real é substituído por um sistema de massas puntiformes interconectadas por molas e amortecedores. O método das diferenças finitas centrais é do tipo explícito e tem como principal vantagem a alta eficiência computacional decorrente da eliminação da manipulação algébrica de matrizes. Na atual fase de desenvolvimento do sistema, implementou-se uma interface gráfica para ambiente Windows, facilitando a determinação das propriedades físicas e mecânicas das estruturas em análise, bem como a visualização da estruturas de diversas formas e pontos de visada. O processo de seleção dos elementos e nós da estrutura para a análise e mudança de suas propriedades, com a utilização do mouse, tornou-se simples e rápida.