

062 GERADOR AUTOMÁTICO DE MALHAS BIDIMENSIONAIS PARA O MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS. R.I.T.Pinto, M.V.Real.
<Departamento de Materiais e Construção - FURG>

O método dos elementos finitos é uma das ferramentas mais poderosas para análise de estruturas. Porém o maior inconveniente que surge na sua aplicação é o fornecimento de dados relativos a geometria da estrutura ao computador. O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um gerador automático de malhas bidimensionais de elementos isoparamétricos quadráticos, de oito nós, da família Serendipit. Este elemento pode ser utilizado na análise de problemas de estado plano de tensões e de deformações, sólido axissimétrico e flexão de placas. Utilizando-se a técnica do mapeamento (mapping) por regiões, pode-se analisar um problema de geometria bastante complexa subdividindo-o em regiões com geometria mais simples. A malha é gerada separadamente para cada região em um sistema de coordenadas curvilíneas $\{ \xi, \eta \}$, fazendo-se, em seguida, a transformação das coordenadas para o sistema XOY. Uma subrotina organiza os dados gerados para cada região em um único conjunto relativo ao problema global. A partir daí uma subrotina gráfica permite a verificação da malha gerada por simples inspeção visual. Malhas de contornos retilíneos e curvilíneos são mostradas em aplicações.
CCNPq)