

367 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE SUPERFÍCIES TRIDIMENSIONAIS PARA APLICAÇÃO EM BIOMECÂNICA. Luciana Mara dos Santos. (Departamento de Engenharia Mecânica - Grupo de Análise de Tensões - UFSC).

O trabalho aqui apresentado, tem como objetivo o desenvolvimento de um software gráfico - em linguagem C - para visualização das superfícies de contato da tíbia e do fêmur, que formam a articulação do joelho humano e são representadas através de polinômios de quarto grau. Este software faz parte de um programa de pesquisa na área de biomecânica, que envolve a resolução de um sistema de equações diferenciais não lineares por meio de um processo iterativo. Estas equações constituem a formulação matemática do modelo da articulação do joelho e são baseadas em parâmetros físicos e geométricos do sistema. Levando-se em consideração a dificuldade de se obter experimentalmente uma solução inicial para o processo iterativo, faz-se uso, então, de técnicas computacionais ou CAD para a representação gráfica das superfícies de contato. A visualização destas superfícies, permite a obtenção dos pontos de contato iniciais na condição de extensão do joelho, necessários para a resolução numérica do modelo. Como resultado final deste trabalho, têm-se a visualização de qualquer superfície polinomial, observada de um ponto livremente arbitrado. (Cnpq).