

# MODELO NUMÉRICO E EXPERIMENTAL DA TÍBIA INTACTA E COM COMPONENTE TIBIAL DA PRÓTESE DO JOELHO

A. Completo<sup>1</sup>, F. Fonseca<sup>2</sup> e J. A. Simões<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup>Serviço de Ortopedia – Hospitais da Universidade de Coimbra e Faculdade de Ciências da Saúde da Beira Interior, Covilhã

## RESUMO

*A concepção de modelos experimentais e numéricos que possam replicar convenientemente o sistema anatómico do joelho é tarefa difícil, devido ao tipo de estruturas envolvidas, que são geometricamente complexas e seus materiais (osso esponjoso, osso cortical, cartilagem e ligamentos) apresentam características anisotrópicas. Diversos parâmetros inerentes à construção dos modelos numéricos e simulação podem “mascarar” os resultados e nesse sentido a comparação com modelos experimentais in vitro, mais próximos dos reais, torna-se uma necessidade incontornável. Este estudo teve como objectivo a concepção de modelos numéricos da tibia intacta e com componente tibial da prótese do joelho. O desempenho dos mesmos foi comparado com modelos idênticos experimentais. Os resultados, distribuições das extensões e das deformações, nos diferentes aspectos da tibia, mostram excelente correlação entre os diferentes modelos analisados.*