

Materiais hiperelásticos incompressíveis, como a borracha natural e o silicone, apesar de terem inúmeras aplicações importantes, possuem comportamento muito peculiar quando submetidos a grandes deformações. Este é um problema comum enfrentado por quem trabalha com materiais não-lineares, pois apesar de um grande número de publicações com sugestões de modelos constitutivos, ainda assim a maior parte desses modelos se adapta apenas a um grupo específico de materiais. Sendo assim, é necessário testar diversos deles até selecionar um modelo adequado. O programa Hyperfit, desenvolvido no DEMEC/UFRGS, foi criado para auxiliar o analista nesta tarefa. Este programa permite comparar os resultados teóricos com os dados experimentais disponíveis para vários modelos hiperelásticos consagrados e com esses resultados é possível analisar visualmente a qualidade do ajuste teórico/experimental, bem como a aplicabilidade de cada modelo, julgando assim quais são os modelos mais adequados para utilização das constantes em programas de simulação. Neste trabalho, o Hyperfit foi submetido a uma bateria extensa de testes, que foram utilizados para qualificar o programa, bem como apontar eventuais aspectos que devem ser melhorados. Os testes realizados também permitiram a elaboração de manuais teóricos do programa, e ainda uma comparação inédita entre mais de 40 modelos hiperelásticos da literatura.