

168

ENSAIOS COM MATERIAIS VISCOELÁSTICOS. *Mariano Majolo, Guillermo Juan Creus (orient.)* (UFRGS).

Nosso projeto de pesquisa tem como objetivos principais o estudo de processos de deformação viscoelástica e dano em materiais, desenvolvendo soluções de elementos finitos. Através de ensaios de tração obtemos curvas de Creep e Creep Recovery que comparamos com dados teóricos. Curvas de Creep mostram quanto o material se deforma ao longo do tempo a uma tração constante. E as curvas de Creep Recovery mostram a volta do material ao estado inicial, quando tiramos a tensão do material. Estes testes são feitos utilizando temperatura controlada, pesos de até 40 Kg e LVDTs. E os dados são obtidos por um hardware e um software especiais para este tipo de experimento. Cada experiência dura 24 horas, pois a viscoelasticidade é a resposta a períodos longos de tempo. Após o término da experiência deve-se manipular os dados, que são apenas pontos relacionando tempo e deslocamento, para chegar onde queremos. Após alguns testes verificamos que o material não se comporta como o esperado teoricamente somente em um aspecto: mesmo após a retirada da tensão, o material continua deformado. Verificado isso, procuramos um modelo que correspondia a esse comportamento. Encontrar esse modelo, o que melhor aproximará o comportamento experimental, é o meu projeto de pesquisa individual. Depois de encontrá-lo, nosso desafio será determinar os parâmetros que irão nos fornecer a curva mais parecida com a obtida na prática, utilizando para isso método numérico. Os ensaios de tração têm relação com um trabalho que estamos fazendo com um professor da UESC de Joinville, e é do interesse de uma empresa que fabrica tubulações com esse material.