

A obtenção de propriedades constitutivas em que é imposta uma carga (tensão) no ensaio e os deslocamentos resultantes (deformação) são medidas, ou seja, no caso de misturas asfálticas, propriedades como a curva de fluência $D(t)$, são de mais fácil obtenção experimental. Contudo, a obtenção das propriedades inversas, como o módulo de relaxação $E(t)$, não é trivial, pois exige uma estrutura experimental mais complexa, no qual são impostas deformações e medidas as tensões resultantes. As deformações são muito pequenas no regime linear, representando uma dificuldade no processo. Como solução para o problema, a inversão das propriedades obtidas experimentalmente pode ser feita através de métodos numéricos, obtendo as propriedades invertidas indiretamente. Um método muito conhecido é o Método das Frações Parciais, que apresenta a vantagem de todos os parâmetros serem calculados diretamente, sem arbítrios e/ou métodos iterativos, fornecendo a solução exata do problema. Posta esta questão, o presente teve o objetivo implementar o Método das Frações Parciais, aplicando-o para dados conhecidos de misturas asfálticas, sugerindo um procedimento de implementação e aplicação posteriormente. A implementação numérica do Método das Frações Parciais foi dividida em três partes. A partir dos parâmetros constitutivos de uma dada propriedade da mistura asfáltica no qual se deseja obter a correspondente propriedade inversa, implementou-se uma rotina computacional de soma e geração de polinômios para obtenção de uma equação polinomial para encontrar os tempos de relaxação. Do novo polinômio foram obtidos os tempos de relaxação correspondentes às parcelas viscoelásticas através da criação e submissão de uma rotina de determinação de raízes polinomiais, executadas através de algoritmos pré-existentes em softwares matemáticos. Então, por meio da implementação de uma rotina de solução de sistemas de equações, baseada no método da matriz inversa, obteve-se, enfim, as constantes de rigidez procuradas que descrevem a propriedade inversa procurada. A validação dos resultados obtidos foi realizada através de dados obtidos na literatura cujo procedimento de inversão de propriedades foi feito via métodos consagrados, das quais, puderam confirmar a eficiência das rotinas elaboradas, revelando que as implementações desenvolvidas neste projeto podem ser utilizadas como opção no processo de obtenção de propriedades difíceis de serem encontradas experimentalmente, a partir de propriedades inversas da mistura asfáltica facilmente arrançadas.