

A análise mecânica de pavimentos consiste em calcular as respostas estruturais (tensões, deformações e deslocamentos) do pavimento devido as cargas do tráfego e verificar o número de solicitações que levam à sua falha estrutural. Uma das principais causas de falha do pavimento é a ruptura por fadiga (N_f) do revestimento asfáltico, devido às tensões/deformações de tração na fibra superior do revestimento (ruptura *top-down*) ou na fibra inferior (ruptura *bottom-up*). Neste estudo utilizou-se o software *EverStressFE v1.0* (software de elementos finitos em 3D), para o cálculo das deformações de tração no revestimento e com essas deformações calculou-se o N_f através dos modelos da *National Cooperative Highway Research Program*. Adotou-se para o estudo um modelo estrutural com três camadas: revestimento, base e subleito com coeficientes de Poisson 0,30, 0,35 e 0,40 respectivamente. Para cada simulação variaram-se os módulos do revestimento (3000, 4500, 6000, 7500 e 10000 MPa); os módulos da base (150, 300, 450 MPa); as espessuras do revestimento (5, 10, 15, 20, 25 cm) e as espessuras da base (15, 30, 45 cm), mantendo-se constante a espessura (200 cm) e o módulo (150 MPa) do subleito. Cada combinação estrutural foi solicitada por um eixo duplo com rodagem dupla (tandem duplo) variando-se o carregamento (16,00, 18,40 e 20,80 toneladas por eixo), resultando assim em 675 casos simulados. Em 28% dos casos analisados houve ruptura *bottom-up* e em 88% desses casos a espessura do revestimento era 10 cm, mas esta não aparece em nenhum dos casos de ruptura *top-down*, enquanto que em 26% dos 574 casos de ruptura *top-down* a espessura era de 15 cm e a mesma não aparece em nenhum dos casos de ruptura *bottom-up*. Uma análise de todos os dados no software *Statistica for windows (versão 8.0)* demonstrou que a variação da espessura do revestimento asfáltico é um aspecto importante na falha estrutural dos casos simulados.