

081

FADIGA EM TRILHOS FERROVIÁRIOS. João Vitor Moka, Tiago Giordani, Afonso Reguly (orient.) (UFRGS).

O transporte ferroviário vem sendo utilizado em grande escala, a quantidade de composições, assim como a carga por eixo, esta crescendo com a necessidade de diminuir custos com a logística nos diversos produtos transportados. A ação abrasiva das rodas, combinada com um estado de altas tensões, provoca um intenso desgaste dos trilhos, assim se faz necessário um estudo sobre a vida destes trilhos com a passagem cíclica de carregamentos. Para tanto foram realizados ensaios de fadiga por flexão a quatro pontos em segmentos de trilho para determinação de pontos da curva de *Wöhler* para os materiais dos trilhos, levando-se em conta os efeitos do fator geométrico da seção e do acabamento superficial. A partir do ensaio de fadiga, determina-se o número de ciclos com uma determinada carga que os trilhos irão resistir. Pela teoria do dano acumulado, proposta por Miner, sabe-se que o somatório da relação carga sobre número de ciclos para diferentes carregamentos deverá ser igual a um. De posse dos dados de carregamento da via, e com a relação de carregamento e número de ciclos do ensaio de fadiga, deve ser estimado o tempo de vida que ainda poderá ser utilizada a ferrovia proporcionando segurança aos operadores ferroviários e moradores próximos da extensão da via. Até o presente momento, foram realizados ensaios de fadiga com carga de 30 e 40 toneladas onde foi observada a formação de defeitos na região do boleto, onde propagaram e causaram a ruptura dos mesmos com um baixo número de ciclos, já com carga de 20 toneladas não ocorreu ruptura, e o número de ciclos aumentou consideravelmente. Mais ensaios serão feitos para construir a curva de *Wöhler* do material, na tentativa de prever a vida útil da via.