

086

PONTES FERROVIÁRIAS METÁLICAS: DETERMINAÇÃO DO NÚMERO DE CICLOS DE CARGA SIGNIFICATIVOS PARA ANÁLISE DE FADIGA. *Andres Fabricio Fischdick Acuna, Armando Miguel Awruch (orient.) (UFRGS).*

A maioria das pontes ferroviárias metálicas existentes no Brasil são anteriores a 1930. Tratam-se de estruturas que foram dimensionadas aplicando-se critérios tradicionais de projeto: projeto baseado em falha por escoamento para elementos tracionados e em falha por flambagem para elementos comprimidos. Boa parte destas estruturas têm mais de 100 anos de serviço e ao longo do tempo as cargas transportadas foram sendo incrementadas. Dentro deste contexto, é de grande importância a verificação a fadiga destas estruturas, com objetivo de estimar a sua vida residual, bem como estabelecer um plano de manutenção que evite as implicações econômicas de uma falha sem previsão. Neste trabalho, simula-se a passagem de trens sobre uma ponte através de um conjunto de análises quasi-estáticas. A partir dos resultados obtidos determinam-se diagramas de tensão x tempo, que são posteriormente submetidos a um processo de contagem resultando num histograma de ciclos de tensões. Este histograma é analisado, levando-se em conta as principais normas de projeto atuais aplicadas ao tema, com o objetivo de determina-se o número de ciclos de tensões significativos correspondente à passagem de um trem. Uma vez definida essa informação tem-se condições de realizar uma análise de dano acumulado, cujo resultado é estabelecer uma estimativa para a vida útil da ponte.