

078

ESTUDO DO COMPORTAMENTO DE VIGAS REFORÇADAS COM COMPÓSITOS DE FIBRA DE CARBONO E VIDRO SUBMETIDAS A UM CARREGAMENTO CÍCLICO. *Everton*

Mengue Fracarri, Ricardo Francisco Szulczewski Campos, Leila Cristina Meneghetti, Francisco de Paula Simões Lopes Gastal, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho (orient.) (UFRGS).

O desenvolvimento de novos materiais aplicados à indústria da construção, bem como a necessidade de aprimoramento das técnicas de reparo e reforço das estruturas de concreto armado, vem impulsionando a utilização de Polímeros Estruturados com Fibras (PEF). O grande número de aplicações práticas exitosas demonstra o grande potencial destes materiais como alternativa para recuperação de estruturas civis, dadas suas características de resistência e durabilidade. Um interessante campo de utilização desta técnica de reforço consiste na recuperação ou ampliação da capacidade portante de pontes e viadutos. Nestes casos, o comportamento da estrutura à fadiga passa a ser um dos pontos críticos, em função da natureza das solicitações impostas e pela carência de conhecimento na área. Tendo identificado esta demanda, o objetivo principal dessa pesquisa é colaborar para o entendimento e caracterização de estruturas de concreto armado reforçadas com PEF. Para tanto, o trabalho busca observar o comportamento de protótipos reforçados submetidos à ação de carregamentos cíclicos. O estudo foi realizado em vigas de concreto armado com seção transversal de 7 x 14 cm e comprimento de 1,30 m, reforçadas à flexão com tecidos de fibra de carbono e vidro. A relação tensão x números de ciclos foi adotada como o modelo mais adequado para representar a fadiga. Os protótipos foram ensaiados com o auxílio de um pórtico de carga e um atuador servo-hidráulico de 5t, com uma frequência de aplicação de carga que variou entre 8 e 11 Hz. Os resultados iniciais mostram que a vida útil à fadiga das estruturas reforçadas ou não reforçadas é altamente dependente do nível de tensão aplicado, como esperado. Verificou-se que, nas vigas não reforçadas, o limite à fadiga correspondeu a um nível de tensão no aço igual a 150 MPa, enquanto que, nas estruturas reforçadas, esse limite subiu para em 224 MPa, indicando uma possível melhoria em termos do aproveitamento da armadura tradicional.