5 Conclusões e Sugestões para Trabalhos Futuros

5.1 Conclusões

Este trabalho experimental estudou a influência da taxa de carregamento sobre o aumento da resistência de aderência entre o compósito de fibras de carbono e o concreto. Foram ensaiados vinte e três corpos-de-prova à flexão constituídos de dois blocos de concreto unidos por uma rótula na região superior (comprimida) e por tiras de compósito de fibras de carbono coladas nas faces inferiores dos blocos, com resistências à compressão do concreto variando de 25 MPa a 35 MPa. A taxa de carregamento normal às fibras variou entre 6,06 MPa/s (estático) a 3.690.485 MPa/s (dinâmico). As conclusões obtidas são relacionadas a seguir.

1. O aumento da taxa de carregamento proporciona um acréscimo da resistência de aderência entre o CFC e o concreto. O aumento máximo observado nos ensaios foi de 130 % em relação ao ensaio estático. As expressões 4.1 e 4.2 representam a relação entre a resistência de aderência e as das taxas de carregamento T_τ e T_σ , respectivamente, com um coeficiente de correlação de $R^2 = 0,93$.
2. A resistência de aderência média 3,16 MPa determinada nos ensaios estáticos com comprimento de ancoragem de 120 mm é 66 % maior que a resistência de aderência média 1,90 MPa encontrada nos estudos desenvolvidos por Pacheco (2006) e Meneghel (2005). Esta diferença pode estar relacionada com as características do CFC empregado. Os materiais utilizados nos ensaios desse estudo foram CFC SikaWrap – 230 C e resina Sikadur 330 e os utilizados pelas autoras foram CFC Tec-Fiber do tipo N-300, e resinas Tec-Poxi PR (imprimação) e Tec-Poxi.

5.2 Sugestões para Trabalhos Futuros

Realizar um maior número de ensaios com a impregnação total das fibras de carbono para permitir uma análise estatística dos resultados.

Desenvolver um modelo numérico/computacional com considerações estática e dinâmica do sistema de ancoragem sujeito à solicitação de tração.

Desenvolver um modelo numérico/computacional com considerações estática e dinâmica do sistema de ancoragem sujeito à solicitação de tração.

Desenvolver um modelo numérico/computacional para a avaliação da propagação da onda de choque e a eficiência do sistema de aplicação de força desenvolvido.

Realizar o mesmo estudo experimental utilizando-se: várias camadas de CFC; lâmina de fibras de carbono; diversos tipos de adesivo;

Realizar estudo com o intuito de analisar as deformações específicas no CFC sob carregamento de impacto.