

5. Conclusões e sugestões

Neste capítulo apresentam-se as conclusões sobre o comportamento e a resistência das vigas testadas, além das sugestões com finalidade de permitir avançar no tema em trabalhos de pesquisa futuros.

5.1. Conclusões

- O uso da armadura de alma contribuiu no controle de abertura de fissuras, e permitiu que as vigas parede com esse tipo de reforço suportarem maiores cargas.
- Nos resultados de fissuração e deslocamentos pode-se notar que o comportamento das vigas V3 é semelhante ao comportamento da viga V4 (quando o aço de reforço ainda esta no regime elástico). Isso sugere que para as condições particulares deste estudo: dimensões geométricas da viga, uso de bambu impermeabilizado com Sikadur 32 e recoberto com areia, resistência à tração do bambu e a aplicação de carga concentrada no centro da face superior da viga, a relação entre taxas de armadura principal das vigas reforçadas com barras de aço e vigas reforçadas com tiras de bambu é próxima a três (1: 3.2).
- A sequência de fissuração e mecanismos de falha nas vigas reforçadas com bambu são semelhantes aos apresentados nas vigas parede reforçadas com aço.
- Apesar de não ter conseguido resultados representativos no ensaio de pull-out, o processo de impermeabilização do bambu com resina epóxi Sikadur 32 ajuda na resistência da viga parede, pois diminui a variação do volume de bambu por absorção de água, e por tanto, apresenta-se maior aderência entre o concreto e o material de reforço (bambu).

- A diferença das vigas parede reforçadas com aço, que apresentam antes de romper acréscimos consideráveis nas deformações e aberturas de fissuras, as vigas parede reforçadas com bambu falham instantaneamente sem sinais concretos de aviso de ruptura.
- Os resultados de carga última do programa CAST são conservativos, estando entre o 50% e 75% em relação aos resultados experimentais. De maneira comparativa, para vigas parede refoçadas com aço, Ramakrishan & Ananthanarayana (1968) e Paiva & Siess (1965), que seguiram as recomendações do CEP-FIP (1978), obtiveram relações entre carga última calculada e carga última experimental próximas ao 50%.

5.2. Sugestões

- Apesar de que o Sikadur 32 tem sido utilizado em varias pesquisas, é importante procurar novas e melhores soluções de impermeabilização do bambu.
- Já que não foi possível realizar com êxito o ensaio de pull-out, recomenda-se realizá-lo para analisar a influencia na aderência entre o bambu e o concreto ao usar areia comum (vendida no mercado da construção) sobre a superfície impermeabilizada, além da aderência causada pela impermeabilização com Sikadur32.
- Para possibilitar o uso de forma fácil e eficiente de estribos de bambu em estruturas de concreto é preciso encontrar novas alternativas para sua fabricação.
- Para evitar redução da resistência do bambu por fatores externos deve-se prestar cuidadosa atenção ao processo de corte, tratamento e armazenagem do bambu.