

## VIGAS DE CONCRETO REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO

Anna Carollina Pereira Nunes BASTOS (Unileste); Cássio Azevedo FERREIRA (Unileste); Fabricio Moura DIAS (Unileste)

**Introdução:** Diante dos problemas na indústria de construção civil relacionados ao envelhecimento, sobrecarga, estruturas danificadas, alteração do sistema estrutural e defeitos de construção ou projeto, vêm-se desenvolvendo soluções com a aplicação de materiais fibrosos.

Segundo Arquez (2010), as fibras são materiais esbeltos e descontínuos. Elas são agregadas ao concreto, funcionando como pontes de tensões entre as duas faces da abertura retardando a propagação de fissuras.

Este trabalho apresenta os tipos de fibras para a matriz cimentícia e apresenta os resultados dos ensaios de compressão do concreto estudados por Ferreira (2014) em seu estudo sobre vigas.

**Objetivo:** Apresentar um estudo referente ao reforço interno em vigas de concreto utilizado fibra de vidro analisando seu comportamento a tração na flexão. **Metodologia:** A parte experimental deste trabalho tem como foco principal o comportamento mecânico da viga reforçada com fibra de vidro em relação à resistência à flexão.

Os ensaios de compressão foram realizados segundo a NBR 5739, nas idades de 3, 7 e 28 dias.

Os corpos-de-prova serão produzidos utilizando moldes metálicos em padrões de 50 cm de comprimento, 15 cm de largura e 15 cm de altura, o traço estudado por FERREIRA (2014) 1:1,72 :2.7 e relação água/cimento de 0,57.

A determinação da resistência à tração na flexão de corpos de prova prismáticos será realizada seguindo a NBR12142(2014) Resultados: Os resultados dos ensaios de resistência à compressão do concreto apresentados foram desenvolvidos e estudados por Ferreira (2014) em seu trabalho sobre as vigas mistas de aço CA-50 – concreto em ambientes de altas temperaturas.

Ferreira (2014), utilizando o traço dosado desenvolvido de acordo com a ABCP, 1:1,72:2.7 : 0,57, desenvolveu o ensaio à compressão nas idades de 3, 7 e 28 dias rompendo-se 3 corpos-de-prova para cada idade. O valor médio da resistência à compressão é 11,27 MPa com 3 dias, 18,43MPa com 7 dias e 30,25 MPa com 28 dias.

De acordo com Ferreira (2014), o concreto ensaiado atende aos requisitos necessários para as vigas. Ele também verificou que os corpos-de-prova tiveram uma ruptura correta, ou seja, formaram-se linha de ruptura cônica bipartida.

No estudo preliminar desenvolvido, verificou-se que a manta de fibra de vidro incorporada ao concreto obteve visualmente boa aderência. Constatou-se também que a manta de fibra de vidro não trouxe nenhum problema na confecção do corpo-de-prova preliminar.

**Conclusão:** A adição de fibras ao concreto reduz a fragilidade desse material, devido ao efeito do impedimento de propagação das fissuras proporcionado pelas fibras. Permitindo melhoria das propriedades, principalmente resistência à tração e ductilidade.

A resistência à tração na flexão tem acréscimo de resistência à tração na ordem de 100%.

**Palavras-chave:** Fibras. Concreto. fissura.

Agências de fomento: Unileste