



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	CARACTERIZAÇÃO DE MÉTODO PARA PROTEÇÃO TÉRMICA DE REFORÇO COM FIBRA DE CARBONO EM EDIFICAÇÕES EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
Autor	JULIA LENZI CARDOSO
Orientador	ANGELA GAIO GRAEFF

CARACTERIZAÇÃO DE MÉTODO PARA PROTEÇÃO TÉRMICA DE REFORÇO COM FIBRA DE CARBONO EM EDIFICAÇÕES EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO

Autora: Júlia Lenzi Cardoso

Orientadora: Ângela Gaio Graeff

O principal objetivo desta pesquisa foi desenvolver um método eficaz para a proteção do reforço de fibra de carbono em vigas de concreto armado em edificações que, por ventura, se encontrem em situação de incêndio. A proteção térmica se faz necessária uma vez que, para realizar a aplicação da fibra de carbono, usa-se uma resina epóxi que possui baixa temperatura de fusão – cerca de 70°C. Inicialmente, visando elaborar um plano experimental, foram pesquisados materiais para o revestimento térmico disponíveis no mercado, e que possuíssem um baixo custo. Estes materiais deveriam apresentar uma elevada temperatura de fusão, dado que um incêndio pode alcançar temperaturas acima de 1000°C, dependendo das condições da edificação. Também deveriam possuir espessura esbelta, visto que o aumento em excesso da seção da viga não era objetivo da pesquisa. Após discussões sobre a trabalhabilidade de todos os materiais elencados, foram escolhidos o gesso, a lã de rocha e a fibra cerâmica para fazerem parte da fase exploratória de ensaios, que consistiram em analisar preliminarmente o comportamento de cada material. Foram moldados 4 corpos-de-prova prismáticos (10x10x40cm) de concreto com traço de 1:2,6:3,9 (em massa), com relação água/cimento de 0,69, sendo este traço o escolhido por já ter sido utilizado em outras pesquisas da área, justamente pelo fato de não apresentar deslocamento explosivo, quando aquecido a elevadas temperaturas. Na sequência os corpos-de-prova foram reforçados à flexão com fibra de carbono, sendo um deles utilizado como referência e, os outros três, revestidos com os materiais escolhidos. Posteriormente, foram expostos em um forno mufla com temperatura máxima de exposição de 500°C por um período de 30 minutos, onde foram retirados e analisados de forma visual. Os resultados obtidos com estes ensaios mostram que, aparentemente, todas as técnicas utilizadas foram promissoras em termos de proteção do reforço.