



# FELIPE PINHEIRO TEIXEIRA

**Programa de Pós-Graduação  
em Engenharia Civil**

## CONTATO:

Telefone: (91) 98161 3434

E-mail:

[felipe.pinheiro.teixeira@gmail.com](mailto:felipe.pinheiro.teixeira@gmail.com)

Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/7489245002997213>

## EMAIL:

[felipe.pinheiro.teixeira@gmail.com](mailto:felipe.pinheiro.teixeira@gmail.com)

## **Felipe Pinheiro Teixeira**

Edital recém-doutor UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro /  
EDITAL N.º 01 DE 2021

Colaborador da(s) disciplina(s): Desenho Técnico

## **Reforço/Reparo de Vigas de Concreto Usando Compósito à Base de Cimento Reforçado c/ Fibras de Sisal**

O uso de matrizes cimentícias reforçadas com fibras (Fiber-Reinforced Cementitious Matrix – FRCM) para reparo e reforço de estruturas de concreto tem sido amplamente investigado, devido às suas notáveis propriedades mecânicas como resistência à tração e capacidade de deformação. No entanto, a maior parte destes trabalhos se limitam às fibras sintéticas, o que vai contra determinados princípios ecológicos e soluções voltadas à eficiência energética. Assim, o presente projeto visa pesquisar o comportamento mecânico de compósitos cimentícios reforçados com fibras naturais de sisal e sua aplicação como reforço e reparo estrutural. O programa experimental comprehende ensaios de tração, flexão e cisalhamento no compósito, e ensaios de flexão e cisalhamento em vigas reforçadas e reparadas externamente. Para avaliar o comportamento das mesmas, será usada a técnica de Correlação Digital de Imagem (Digital Image Correlation – DIC). É esperado que o compósito apresente comportamento strain-hardening e possa proporcionar às vigas, íntegras ou avariadas, maior capacidade última e aumento da vida útil.

## **Strengthening and Repair of Concrete Beams Using Cement-Based Composite Reinforced by Sisal Fibers**

The use of fiber-reinforced cementitious matrix (FRCM) for repair and strengthening of concrete structures has been widely investigated, it is because of their remarkable mechanical properties as tensile strength and strain capacity. However, most of this work is limited to synthetic fibers, which goes against the environmentally friendly principles and energy-efficient solutions. Thus, the present project seeks to comprehend the mechanical behavior of a cementitious composite reinforced with natural sisal fibers and its application as structural strengthening and repair. The experimental program comprehends tensile, flexural, and shear tests for the composite specimens, and flexural and shear tests for the externally strengthened and repaired beams. To better understand their mechanical behavior, the technique of Digital Image Correlation (DIC) will be used. It is expected the composite can exhibit strain-hardening behavior and may provide beams, whether intact or damaged, with a higher ultimate capacity and longer life-term.