

# Estudo do uso da fibra de politereftalato de etileno (PET) para fabricação de tijolos ecológicos

Bruna Mikaelly Martins de Oliveira  
Maria Clara Barbosa de Moura  
Jéssica Azevedo Coelho

PIBIC N°15 / 2022  
INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS / CAMPUS URUAÇU  
jessica.coelho@ifg.edu.br

**Palavras-chave:** Politereftalato de etileno, PET, tijolo ecológico.

## Introdução

Os tijolos representam um dos produtos mais utilizados na construção de edificações, e, são peças que causam alguns impactos no ecossistema, principalmente no que diz respeito ao consumo de energia e ao volume de resíduo gerados para a sua produção

O presente estudo tem como objetivo analisar viabilidade técnica da substituição parcial da fibra de politereftalato de etileno (PET) na fabricação de tijolo ecológico, como alternativa para problemas ambientais como impactos causados pelo setor da construção, uso excessivo das reservas naturais não renováveis, possível escassez de matérias primas de materiais construtivos, grande emissão de carbono devido a queima de blocos cerâmicos em fornos, etc.

## Metodologia

A utilização da fibra na fabricação de tijolos ecológicos exige uma série de procedimentos metodológicos que garantam material resistente às possíveis forças que serão aplicadas a ele. Sendo assim, visando a produção de peças com maior durabilidade e resistência, o presente estudo buscou atender as exigências estabelecidas pelas normas NBR 8491 (ABNT, 2012) e NBR 8492 (ABNT, 2012).

Realizou-se a fabricação de tijolo solo cimento sem incorporação de fibra, com substituição de 0,25% e com 0,50% de solo por fibra.

Posterior a etapa da fabricação, realizou-se a análise dimensional, absorção de água e resistência a compressão simples.

## Resultados e Discussão

Os tijolos foram produzidos de acordo com a metodologia citada e apresentaram, na análise dimensional, uniformidade das dimensões conforme.

Quanto à absorção de água (figura 1), foi possível observar o melhor desempenho nas amostras com 0,25% de fibra.

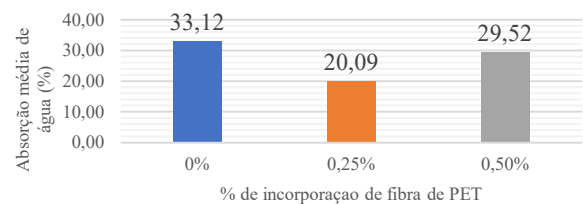


Figura 1. Absorção média de água

Quanto à resistência à compressão (figura 2), os resultados da taxa de 0,50% demonstram que a utilização de maior quantidade de fibra de PET foi responsável pelo aumento da resistência.

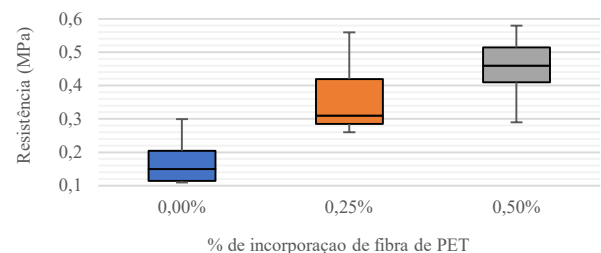


Figura 2. Resistência à compressão

## Conclusões

A partir dos dados obtidos, classifica-se a fibra de PET, como um material viável no aumento de resistência dos tijolos ecológicos, visto que os valores médios aumentaram proporcionalmente ao crescimento da taxa de incorporação desse elemento e proporcionaram redução na absorção de água, ainda que em valores aquém do previsto pelas normas brasileiras.

## Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8491: tijolo maciço de solo-cimento: especificação. Rio de Janeiro, 2012.

\_\_\_\_\_. NBR 8492: tijolo maciço de solo-cimento: determinação da resistência à compressão e da absorção de água: método de ensaio. Rio de Janeiro, 2012.