



Produção e avaliação do desempenho físico-mecânico de compósitos constituídos de mistura binária de cimento e de resíduo de celulose e PET

Isabela Pessanha Valadares, Jéssika Rogério de Azevedo, José Gabriel Rodrigues Mendonça Schettino de Castro, Sergio Rafael Cortes de Oliveira, Neila Gondim de Azeredo

Pesquisas com materiais sustentáveis estão ganhando cada vez mais destaque por propiciarem a redução de danos ao meio ambiente e por atenderem a demanda por práticas mais racionais e novas tecnologias da construção civil, além da minimização do déficit habitacional. Alguns dos principais materiais de construção bastante empregados são o cimento, o solo e as rochas, cujos processos de extração e beneficiamento são altamente poluentes e de elevada degradação ambiental. Este projeto de pesquisa confeccionou corpos de prova cilíndricos a partir de um compósito de cimento e de resíduo derivado de celulose oriunda da industrialização do papel reforçado com resíduo de polímero tipo politereftalato de etileno (PET). Diversos traços foram feitos a partir de substituições graduais da massa de resíduo de celulose pelo resíduo de PET, como uma alternativa de reciclagem dos componentes envolvidos, buscando diminuir os impactos ambientais dos despejos inadequados dos materiais citados e também dos métodos construtivos convencionais, promovendo, ainda, a redução do custo final das obras, sem perda das condições de funcionalidade e aplicabilidade do produto proposto. Em diferentes idades, o material foi submetido à avaliação das propriedades físico-mecânicas no que tange a resistência à compressão e a capacidade de absorção de água, como parâmetros fundamentais indicativos da qualidade do compósito. A incorporação combinada dos resíduos na constituição do material, após tratamento estatístico dos dados, potencializou os resultados das propriedades analisadas a partir da comparação com os limites prescritos em normas técnicas específicas, constatando a eficiência desejada, não apenas do ponto de vista técnico-econômico, mas também corroborando com os interesses pelas questões ambientais, alicerçados com o desenvolvimento sustentável, sendo, portanto, uma alternativa ao uso dos compósitos ditos ecologicamente incorretos.

Palavras-chave: Materiais sustentáveis, Novas tecnologias da Construção Civil, Resíduos de celulose e de polímero.

Instituição de fomento: CNPq.