

Substituição Parcial da Areia por Palha de Coco Dessecada e Triturada em Corpos de Prova de Concreto: Avaliação da Resistência e Durabilidade

Diego Dornelas Diogo¹
Júlio Eduardo Paiva Sena Maia²
Éder José Siqueira³
João Henrique Branderburger Hoppe⁴
Jorge Luiz Faria⁵
Felipe Maciel Corrêa⁶
Rogério Siqueira da Silva⁷
Washington Resende⁸
Alexandre Rodrigues S. Filho⁹
Lucas Medeiros Gabriel¹⁰
Lucas Ribeiro da Costa¹¹

Resumo

Este estudo investigou a viabilidade de substituir parcialmente a areia por palha de coco calcinada e triturada em concreto, avaliando os efeitos dessa substituição na resistência mecânica e nas propriedades do material. Foram realizados ensaios de resistência à compressão em corpos de prova com teores de substituição de 5%, 10% e 15%, conforme a norma NBR 5738, é a norma que estabelece as condições para moldar, desformar, preparar, transportar e curar corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos. Os resultados revelaram que a substituição de 5% manteve a resistência próxima ao concreto convencional, com uma leve redução na carga de ruptura. No caso de 10%, observou-se maior estabilidade e um desempenho equilibrado. Já com 15%, ocorreu uma redução acentuada na resistência, evidenciando os limites da substituição. Conclui-se que a adição de 5% a 10% de palha de coco ao concreto é viável, conciliando eficiência mecânica e sustentabilidade. Além disso, o reaproveitamento da palha de coco contribui para a redução de impactos ambientais, promovendo alternativas mais sustentáveis na construção civil.

Palavras-chave: Impactos ambientais; cinzas de coco; concreto e compressão.

¹ Mestre em Química (UERJ), Docente do UGB-FERP.

² Doutor em Ciências (UFRRJ), Docente do UGB-FERP.

³ Mestre em Engenharia (UNESP), Docente do UGB-FERP.

⁴ Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho (USS), Docente do UGB-FERP.

⁵ Técnico de Laboratório do UGB-FERP.

⁶ Graduando em Engenharia Civil pelo UGB-FERP.

⁷ Graduando em Engenharia Civil pelo UGB-FERP.

⁸ Graduando em Engenharia Civil pelo UGB-FERP.

⁹ Graduando em Engenharia Civil pelo UGB-FERP.

¹⁰ Graduando em Engenharia Civil pelo UGB-FERP.

¹¹ Graduando em Engenharia Civil pelo UGB-FERP.