

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS E MECÂNICAS DE COMPÓSITOS À BASE DE GESSO OBTIDOS NA REGIÃO DO ARARIPE COM INCORPORAÇÃO DO RESÍDUO DA CINZA DO CARVÃO MINERAL

Antonio Walber Araújo Pereira¹; Joelane Maria de Carvalho Teixeira²

¹ Instituto Federal do Sertão Pernambucano/ Campus Ouricuri, walberaraujo16@gmail.com

² Instituto Federal do Sertão Pernambucano/ Campus Ouricuri, joelanecarvalhot@hotmail.com

O acelerado desenvolvimento industrial das últimas décadas tem sido apontado como um dos fatores mais impactantes sobre o desequilíbrio ambiental. Por esse motivo, pesquisas vêm sendo desenvolvidas visando o reaproveitamento dos resíduos gerados pelos processos produtivos industriais como matérias-primas ou insumos em outros processos. Este trabalho objetiva avaliar as propriedades físicas, químicas e mecânicas em compósitos de gesso e do resíduo da cinza do carvão mineral, considerando as questões produtivas e ambientais. Os materiais utilizados foram caracterizados por espectroscopia de fluorescência de raios-X (FRX) e difração de raios-X (DRX). Análise granulométrica e massa específica aparente de acordo com a NBR 45 (ABNT, 2006). Em seguida, foram realizados ensaios para identificar a razão água/gesso. Por conseguinte, foram produzidos corpos de prova para análise microestrutural e ensaios de compressão e flexão. Os resultados obtidos determinaram que a relação água/gesso (a/g) que fornece as melhores propriedades mecânicas é a de 0,2, sendo esta utilizada na etapa de avaliação dos corpos de prova com incorporação de PCC. Concluiu-se que a crescente incorporação do resíduo foi danosa às propriedades mecânicas do bloco de gesso. No entanto, as condições estudadas atendem às exigências da NBR 13207, exceto a condição com incorporação de 50% de PCC. Em geral, as propriedades mecânicas se comportaram de forma semelhante entre as condições com 10 e 20% de PCC, sendo que a evolução de 20 para 30% gerou queda significativa nos resultados de resistência mecânica, permitindo assim o reaproveitamento dos resíduos.

Palavras-chave: Gesso, Produto da combustão do carvão mineral, Compósito.

Agradecimentos: Ao IF Sertão Pernambucano Campus Ouricuri, ao PIBIC.