



Ciência e Tecnologia:
do princípio ao propósito
Curitiba - PR - Brasil
16 a 18 de Outubro de 2019

RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO UNIAXIAL DE MATERIAL GERADO A PARTIR DE RESÍDUOS DE MDF, CELULOSE E CAL

Stéphanie Abisaq Sáez Meyer Piazza¹

Urivald Pawlowsky²

Vsévolod Mymrine³

RESUMO: Este artigo tem por objetivo avaliar a resistência uniaxial de um novo material gerado a partir de resíduos industriais de MDF (*Medium Density Fiberboard*), celulose e cal oriundos de indústrias localizadas na região metropolitana de Curitiba. Para tal foram gerados corpos de prova com diferentes proporções destes resíduos a fim de verificar seus efeitos sobre suas propriedades mecânicas durante os períodos de cura de: 3, 7, 14, 27 e 33 dias. Foram desenvolvidas 7 composições utilizando como matérias-primas os resíduos de MDF (cinzas, lodo físico-químico e areia), resíduos de celulose (*dregs*, *grits* e lama de cal) e resíduos da produção de cal (RPC). Para cada composição foram moldados 25 corpos de prova com diâmetro de 20mm e altura de 20mm, com o auxílio de uma prensa manual, compactados até a pressão de 10 MPa e permanecendo nessa pressão durante 30 segundos, totalizando, assim, 175 corpos de prova. Para os resultados dos ensaios de resistência à compressão uniaxial prevaleceram as demandas das normas brasileiras. Dentre as composições verificou-se que as composições 6 e 7 superaram os valores estabelecidos nas normas (>4,0 e >6,0 MPa), alcançando valores de resistência de 6,61 e 6,96 MPa aos 33 dias de cura, respectivamente. Logo, os corpos de prova com teores de resíduos de cerca de 40-45% em massa de resíduo de cinza e 20% de RPC resultaram em níveis de resistência mecânica apropriados para a finalidade de aplicação destes produtos na construção civil. Além disso, são economicamente atrativos devido ao baixo custo das matérias-primas (resíduos industriais) e aos grandes benefícios ambientais, por evitar a incorreta disposição dos mesmos.

Palavras-chave: Resíduos industriais. MDF. Celulose. Cal. Compressão uniaxial.

¹ Doutoranda em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, s.meyer.piazza@gmail.com

² Doutor em Engenharia Química, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, urpawl@gmail.com

³ Doutor em Engenharia Geológica e Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, PR, seva6219@gmail.com