

MceCge07-001

Argamassa para assentamento de alvenaria com incorporação de Dregs

Cesar, L.F.M.(1); Moraes, J.C.S.(1); Tognoli, D.G.(1);

(1) UNESP;

Um dos grandes desafios da humanidade é buscar alternativas para o uso dos resíduos sólidos gerados pelas indústrias. Neste sentido, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), este trabalho tem como objetivo a incorporação do principal resíduo da indústria de papel e celulose (Dregs), em argamassas cimentícias para utilização na construção civil. Para isso, as propriedades estruturais, térmicas e mecânicas foram investigadas, usando técnicas como difração de raios-X (DRX), análise térmica diferencial/termogravimétrica (DTA/TG), Fluorescência de raios-X (FRX) e ensaios mecânicos de compressão (NBR 7215). O resíduo Dregs recebido da indústria Suzano Papel e Celulose S.A. (Unidade de Três Lagoas – MS) foi seco a 100 °C por 24h, moído e peneirado para obter um pó com tamanho de grão <math><53 \mu\text{m}</math>. A areia por sua vez, foi processada de acordo com a NBR 7214, para obtenção de areia normal para ensaio de cimento. Para o ensaio mecânicos foram produzidos corpos de prova de 5 cm de diâmetro e 10 cm de altura. Diferentes argamassas foram preparadas com adições e substituições ao cimento Portland de 5, 10, 20 e 40%. Os principais elementos observados nos dados de FRX são Ca, Mg, S, Mn e Si (81, 3, 3, 3 e 2% respectivamente). Dos dados DTA/TG, foi observado um pico endotérmico centrado em 706 °C que gerou uma perda de massa de 30,35%. O refinamento de Rietveld dos difratogramas do Dregs, seco e tratados termicamente a 500 e 800 °C, permitiram observar somente a fase do carbonato de cálcio (CaCO₃) em tratamentos 500 °C e as fases dos óxidos de cálcio (CaO) e de magnésio (MgO) a 800 °C, permitindo concluir que o pico endotérmico observado em 706 °C corresponde a descarbonatação do CaCO₃. Foi observada uma diminuição no valor da resistência à compressão a medida em que mais resíduo é incorporado na argamassa. Desse estudo é possível concluir que todas as adições e substituições satisfazem os valores mínimos necessários estabelecidos na NBR 13281 para uso da argamassa no assentamento de alvenaria.