

109-048

ESTUDOS PRELIMINARES DA REOLOGIA DE ARGAMASSAS COM ADIÇÃO DE LAMA VERMELHA E REJEITO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Silva, R.L.(1); Cardoso, D.N.P.(1); Silva, A.L.M.F.(1); Souza, J.A.S.(1); Felipe, A.P.F.(1); Dias Neto, O.F.(1);

Universidade Federal do Pará(1); Universidade Federal do Pará(2); Universidade Federal do Pará(3); Universidade Federal do Pará(4); Universidade Federal do Pará(5); Universidade Federal do Pará(6);

Este trabalho avaliou a possibilidade de incorporação conjunta do resíduo do processo Bayer (lama vermelha) e do rejeito da construção civil (RCC) na formulação de argamassas. A lama vermelha, proveniente da refinaria Hydro Alunorte, foi previamente tratada em uma planta de absorção com o intuito de reduzir o seu pH original de 12,5 para 10 unidades de medida. Para as análises reológicas, elaborou-se cinco composições de argamassas para serem testadas. As suspensões foram avaliadas contendo uma relação constante de água-cimento e o teor de lama vermelha variando de 0% a 20% em peso e em substituição ao cimento. O estudo de parâmetros reológicos foi realizado no viscosímetro Haake VT 550, com sensor tipo cilindros coaxiais SV1, sendo estudadas a medir da influência da variável torque em função do tempo com uma taxa de cisalhamento de 53,4s⁻¹ e as curvas de fluxo para os diferentes traços de argamassas onde utilizou-se uma taxa variando de 0 a 120s⁻¹. A adição da lama vermelha provocou um aumento do torque proporcional ao teor da mesma nas argamassas, devido à hidratação do cimento e à menor quantidade de água livre na mistura. Os valores referentes à tensão de escoamento também se mostraram diretamente proporcionais ao teor de lama vermelha, resultando numa maior resistência ao escoamento, melhorando o fator de trabalhabilidade da argamassa. Foram testados os modelos reológicos Herschel-Bulkley, Ostawald de Waele e Bingham, sendo que o modelo de Herschel- Bulkley foi o que melhor se adaptou às argamassas estudadas.