

MceCa08-002

Incorporação de resíduos de mármore e granito em cerâmica vermelha.

Santos, I.B.G.(1); Silva, A.P.(1); Palma, A.J.R.(1); Leão, M.A.(1); Alves, J.D.B.M.C.(1); Codá, M.(1);
(1) IFBA;

Preconizado pela sustentabilidade ambiental, a preocupação de hoje em todo o planeta se refere à destinação final dos resíduos sólidos gerados pelos diversos processos de produção, em especial os industriais, que nas suas etapas da cadeia produtiva, geram resíduos intermediários considerados passivos ambientais. A reciclagem e o reaproveitamento de tais resíduos tem sido incentivada e se insere como sendo uma das grandes alternativas para reduzir tais impactos ao meio ambiente, além de reduzir o consumo crescente de matérias-primas in natura imposto pela demanda de produção. O pó residual do beneficiamento de mármore e granitos representa neste contexto, uma grande atenção por parte das empresas e órgãos ambientais, devido ao seu grande montante de resíduos gerados, depositados de forma irregular, na maioria das vezes, em aterros, terrenos baldios e outras áreas urbanas e rurais, trazendo prejuízos à sociedade e ao ambiente. A heterogeneidade dos produtos cerâmicos tradicionais permite a incorporação de uma quantidade razoável de resíduos sem prejuízo das propriedades dos produtos finais e com significativa redução de passivos ambientais. Este trabalho objetivou desenvolver produtos cerâmicos a partir da massa padrão de argilas de uma indústria ceramista com a incorporação de resíduos de pó de mármore e granito. Os resíduos e as massas de argila foram quimicamente caracterizados por análise de fluorescência de raios X (FRX), análise térmica dilatométrica, posteriormente moídos e processados em peneira vibratória, misturados em proporções de de 2, 4, 6, 8 e 10% p/p (em peso) do pó dos resíduos em relação à massa padrão da argila. Após a queima (sinterização) em forno elétrico a 1200 °C, os corpos de prova obtidos foram avaliados quanto às suas propriedades físicas, mecânicas e mineralógicas através de ensaios de porosidade, absorção de água, tensão de ruptura à flexão, mineralogicamente por difração de raios X (DRX) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). A adição deste resíduo contribuiu para o aumento das propriedades físicas pela maior compactação dos produtos sinterizados a 1200 °C, resultando no aumento da resistência mecânica à flexão em média de 9%, e redução de da absorção de água, em média de 16%. Ressalta-se ainda, a valorização da alternativa sustentável para evitar a disposição em condicionadores de solo ou aterros além da redução do consumo de matérias- primas naturais.