

103-075

FACTIBILIDADE DO USO DO RESÍDUO GROSSO DO CAULIM NO DESENVOLVIMENTO DE PORCELANATOS

De Araújo Freitas, K.D.(1); Soares Filho, J.E.(1); De Oliveira, T.M.(1); De Almeida, V.S.(1); Souza, F.J.P.(1); Nascimento, R.M.(1);

Universidade Federal do Rio Grande do Norte(1); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(2); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(3); UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE(4); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(5); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(6);

No contexto dos revestimentos cerâmicos, o porcelanato destaca-se por apresentar características técnicas e estéticas que se adequam a diferentes aplicações, o que o torna extremamente apreciado e desejado pelos consumidores. O crescimento do uso do porcelanato no mundo está ligado à sua aparência inovadora, a qual se pressupõe satisfatória, com redução da espessura das placas, variedade de formatos, além de excelentes características técnicas como baixa absorção de água, elevada resistência à ruptura por flexão, e alta resistência ao manchamento, devido a baixíssima porosidade superficial aberta. Para atender essas elevadas exigências técnicas, o processo de fabricação do porcelanato é mais rigoroso e dispendioso, logo é um tanto diferente dos demais revestimentos cerâmicos, por isso apresenta um preço bem mais elevado no mercado. No âmbito do desenvolvimento de formulações para porcelanato com possibilidade de redução de custos de produção, pensou-se no incremento de rejeitos provenientes de outras atividades industriais na concepção de formulações de porcelanato. Como objeto de estudo, foram formuladas quatro amostras de massas cerâmicas a qual foram incorporadas o resíduo grosso do processo de beneficiamento do caulim. As matérias-primas utilizadas para o estudo foram argila, caulim, feldspato, quartzo e resíduo grosso de caulim. Foram caracterizadas pelas principais técnicas de caracterização de pós cerâmicos: Florescência de raios X, difração de raios X, análise térmica e granulométrica. As formulações foram identificadas no diagrama triaxial cerâmico, na região de porcelanato e os corpos-de-prova foram confeccionados em total de 7 para cada formulação, no intuito de garantir a repetibilidade dos resultados. A conformação foi por prensagem uniaxial a 45MPa, a partir das formulações moídas e homogeneizadas por via úmida. O tratamento térmico ocorreu até 1250°C, a uma taxa de aquecimento de 10°C/mim, com patamar final de 20 minutos e resfriamento natural. Mediante ensaios tecnológicos e mecânicos para analisar a viabilidade do produto na indústria de porcelanato, infere-se que o resíduo grosso pode ser introduzido em formulações de porcelanato.