

Caracterização física e granulométrica de uma massa cerâmica para telha incorporada com resíduo ponta de cigarro

L.A.R. Maciel¹*, I.O.R. Areias.

¹ *Laboratório de Materiais Avançados, CCT, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, UENF*

**luismaciel@globo.com*

A preocupação a com preservação ambiental e a escassez dos recursos naturais não renováveis, passaram a estimular uma valorização pelos resíduos sólidos. A ponta de cigarro residual é gerada em larga escala no mundo todo e quando descartada de maneira imprópria causa impactos negativos ao meio ambiente. Então, a cerâmica vermelha surge como uma alternativa a ser estudada para viabilizar o potencial uso deste resíduo. O objetivo do trabalho é investigar o efeito da adição do resíduo ponta de cigarro em 0; 2,5 e 5,0% em massa de uma massa industrial utilizada para fabricação de telha cerâmica. Para isso, foram realizadas as seguintes análises: análise granulométrica (NBR 7181), limites de Atterberg (NBR 6459 e NBR 7180) e massa específica real dos grãos (NBR 6457). Em todos os casos foi realizado o beneficiamento e mistura das matérias-primas simulando a situação real do produto. O resíduo ponta de cigarro foi triturado em um moinho de facas para a diminuição granulométrica e homogeneidade do material. Em seguida, foi feito um peneiramento manual em uma peneira de 42 mesh ($\leq 0,355$ mm). As curvas granulométricas das massas cerâmicas incorporadas com resíduo ponta de cigarro e da massa cerâmica padrão, ou seja, sem incorporação do resíduo ficaram semelhantes. A composição granulométrica predominaram as frações com tamanho de partículas $< 2\mu\text{m}$ e as de $2\text{--}20\mu\text{m}$. Os resultados dos limites de consistência de Atterberg (limite líquido, limite de plasticidade e índice de plasticidade) mostraram que em todas as massas argilosas tiveram sua predominância no limite de liquidez com um valor em torno de 64,5%. No prognóstico à extrusão, as massas argilosas estudadas com a adição do resíduo ponta de cigarro ficaram localizadas próximas da massa argilosa padrão, não causando interferência significativa na trabalhabilidade da massa cerâmica. Os resultados de densidade real indicaram que a incorporação do resíduo ponta de cigarro resultou somente em um pequeno aumento de cerca de 2,35% comparado à massa argilosa padrão. Os resultados experimentais mostraram que a caracterização física e granulométrica teve resultados satisfatórios com apenas pequenas variações proveniente da adição do resíduo ponta de cigarro. Portanto, as análises preliminares do estudo da massa argilosa, permitem concluir que o resíduo ponta de cigarro é um potencial resíduo sólido para ser estudado na incorporação em cerâmica vermelha voltada para a fabricação de telhas.

Palavras-chave: Resíduo ponta de cigarro, massa cerâmica para telha, reaproveitamento de resíduo sólido

Instituição de fomento: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF.