

### McePr41-007

#### **Incorporação de resíduo de cinza da queima de madeira na produção de tijolos cerâmicos ornamentais**

Santos, A.C.(1); Monteiro, C.T.S.(1); Moreira, M.C.(1);  
(1) IFF;

A indústria brasileira de cerâmica tem como principal combustível para secagem e sinterização a lenha de madeira, especialmente, eucalipto. Esse tipo de geração de energia pode ser considerado limpo desde que a madeira não seja ilegalmente colhida de origem nativa e que o resíduo gerado nesse processo seja corretamente manejado. As indústrias cerâmicas de Campos dos Goytacazes (RJ) geram toneladas desses resíduos na forma de cinzas, sendo os mesmos mantidos no local de origem para posterior deposição irregular. A pesquisa sobre a incorporação de resíduo de cinza da madeira nas propriedades físicas e mecânicas de produtos cerâmicos pode se tornar uma alternativa tecnológica, de interesse científico porque visa reduzir o impacto ambiental causado pela ausência de disposição adequada do resíduo, a preservação do meio ambiente através da redução na geração de resíduos sólidos e redução de custos da indústria cerâmica local. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é analisar o resultado da incorporação de diferentes concentrações de resíduo de cinza resultante da queima da madeira de eucalipto na composição da massa cerâmica argilosa usada para a produção de tijolos aparentes de uso ornamental para revestimento interno e externo, comumente conhecido como plaquetas. Trata-se de uma pesquisa aplicada, exploratória, com uma abordagem quantitativa e procedimentos técnicos experimentais baseada na rota de processamento tradicionalmente empregada na indústria de cerâmica vermelha. Especificamente, as matérias-primas foram coletadas na empresa Cerâmica A Campos dos Goytacazes (RJ), passaram por processos de beneficiamento e preparação das massas cerâmicas com incorporação de 0%, 5% e 10% de resíduo. Para a conformação das peças foi utilizada prensagem à seco e as amostras foram submetidas à sinterização nas temperaturas de 800°C, 940°C e 1050°C em um ciclo de queima rápido com taxa de aquecimento de 25°C/min. Os resultados experimentais demonstraram que a incorporação dos resíduos teve influência favorável nas propriedades dos corpos de prova laboratoriais de revestimento quando comparadas às plaquetas comerciais. Contudo, dentre as diferentes concentrações aplicadas, os melhores resultados foram o da incorporação de 5% de resíduo, porém, com 10% de incorporação as propriedades ainda obtiveram melhores quando comparadas aos produtos comerciais. Considerando a aplicação de tijolos aparentes como revestimento, onde o nível de resistência mecânica, absorção de água, retração linear e porosidade não são determinantes para a rejeição do produto por não se tratar de uso estrutural, pode-se avaliar como favorável a viabilidade prática, econômica e social dessas incorporações nos produtos comerciais. Em consonância, facilita a destinação correta das cinzas da madeira de eucalipto proveniente do processo produtivo da empresa, melhora o aproveitamento das jazidas minerais e otimiza a logística reversa interna da empresa.