

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Utilização de resíduo da indústria do café como agente formador de poros em produtos para construção civil

Pâmela de Faria Busch, José Nilson França de Holanda

O café é um produto mundialmente consumido e o Brasil é considerado o maior produtor e, também, um dos principais consumidores. Assim sendo, a cadeia produtiva desta indústria (produção e consumo) gera enormes volumes de resíduos sólidos. Um desses resíduos é conhecido como resíduo borra de café, o qual é essencialmente orgânico que caracteriza dificuldades para disposição final ambientalmente correta. No Brasil, mais de 50% dos resíduos sólidos são compostos de materiais orgânicos que atraem vetores de doenças, poluem solo e água além de ser de grande toxicidade com liberação de nitrogênio e carbono na atmosfera. Desta forma, cresce a necessidade de utilização de métodos alternativos para descarte final deste resíduo sólido, procurando também uma destinação mais nobre para o grande volume de resíduo borra de café gerado, principalmente no Brasil. Quando submetido à altas temperaturas, este resíduo volatiliza, formando poros na estrutura da cerâmica.

Desta forma, o objetivo deste trabalho é a utilização do resíduo borra de café visando o seu emprego como uma matéria-prima alternativa renovável de baixo custo na formação de poros em materiais cerâmicos para a construção civil. Inicialmente, o resíduo borra de café foi submetido à secagem em estufa a 50 °C por 24 horas, destorroado e peneirado (< 35 mesh). A amostra de resíduo de borra de café foi caracterizada em termos de análise química (fluorescência de raios-X), análise mineralógica (difração de raios-X), granulometria (combinação de peneiramento e sedimentação), morfologia (microscopia eletrônica de varredura) e análises térmicas (ATD/ATG). Peças cerâmicas com até 20 % em peso de resíduo borra de café foram preparadas por prensagem uniaxial e queimadas em alta temperatura. Resultados preliminares demonstraram que o resíduo borra de café tem potencial para ser incorporado em material cerâmico como um agente formador de poro.

Palavras-chave: Material cerâmico, resíduo sólido, reaproveitamento.

Instituição de fomento: UENF, FAPERJ.