

101-007

ESTIMATIVA DE PARÂMETROS DE SECAGEM DE ARGILAS DO SETOR CERÂMICO EM SERGIPE

Oliveira, H.A.(1); Macedo, Z.S.(2); Jesus, E.(2); Souza, T.F.(2); Santos, C.P.(2); Oliveira, R.M.P.B.(2); Instituto Federal de Sergipe(1); Universidade Federal de Sergipe(2); Universidade Federal de Sergipe(3); Universidade Federal de Sergipe(4); Universidade Federal de Sergipe(5); Universidade Federal de Sergipe(6);

O processo de secagem é uma das principais operações unitárias da fase produtiva de cerâmica. Uma secagem irregular pode gerar trincas e empenos nos produtos. Assim, neste trabalho foram utilizados os modelos semiteóricos de Page, Henderson e Pabis, Lewis e Midilli para avaliar as condições de processo de secagem de cinco argilas utilizadas no setor de cerâmica do estado de Sergipe e identificadas, neste trabalho, como: PIN, IN, PIR, MA e VER. Os parâmetros de secagem foram estimados usando programação não-linear. O software GAMS (General Algebraic Modelling System) foi usado na solução dos modelos. Foi utilizada como função objetivo a soma dos erros ao quadrado (SSE) e como função de desempenho dos modelos a raiz do erro quadrático médio (REQM). As argilas foram caracterizadas pelos ensaios de distribuição granulométrica, teor de matéria orgânica, índice de plasticidade e difratometria de raios X. Foram preparados corpos de prova por pressão axial com umidade de 8% e submetidas a secagem, onde foi avaliada a perda de umidade com o tempo. Mediante os resultados, observou-se que o modelo de Midilli foi o que melhor descreveu a secagem das cinco argilas, sendo que a argila VER apresentou coeficiente de secagem $k=1,647 \text{ h}^{-1}$ e a argila PIR apresentou $k= 1,996 \text{ h}^{-1}$, indicando que a argila VER é menos plástica e de secagem mais fácil que a argila PIR, fato que foi comprovado pelo índice de plasticidade (IP), que para a argila VER foi de 6,5 e para a argila PIR foi de 32,9. As outras argilas apresentaram coeficientes de secagem intermediários.