



Modelagem matemática da distribuição das peças de cerâmica vermelha no interior de um forno intermitente tipo abóboda

Pollyanna Corrêa Almeida, Cristine Nunes Ferreira

Na região norte-fluminense do estado do Rio de Janeiro, o meio de produção da cerâmica vermelha não apresenta desenvolvimento tecnológico muito avançado. Normalmente as indústrias cerâmicas são fundamentadas sob estrutura familiar, marcadas por uma infraestrutura antiga, artesanal, sem caráter metodológico ou científico. A fabricação de cerâmica passa por várias fases, dentre as quais são: preparação da matéria-prima e da massa, moldagem (formação das peças), tratamento térmico (secagem e queima) e acabamento. O controle dos parâmetros da etapa de tratamento térmico queima é de fundamental importância para entender as perdas, obter um produto final de qualidade e dentro das propriedades desejadas. De forma a contribuir para o crescimento dos estudos na área da cerâmica, o trabalho tem por objetivo utilizar modelos matemáticos para estudar a interferência da transmissão de calor dentro de um forno tipo abóboda em uma indústria de cerâmica vermelha, visando a melhoria da qualidade das peças. Para alcançar o objetivo da pesquisa se faz a utilização do método da discretização, a fim de estudar a transferência de calor-matéria, usando o tijolo como unidade durante a queima, posteriormente a criação de um modelo matemático complexo, que possui as características do tijolo para validar o modelo teórico e a utilização da simulação matemática com a finalidade de nos fornecer dados para a previsão das características do produto final. Como resultado espera-se alcançar soluções para melhorias no processo de queima. Com o mercado em crescente competitividade, o incentivo as pesquisas e inserção de tecnologias na área das indústrias de cerâmica se faz necessário e de fundamental importância para a sobrevivência das mesmas.