

H108 - CARTAS DE CONTROLE T2 DE HOTELLING E COMPONENTES PRINCIPAIS: UMA APLICAÇÃO NA ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE DA AREIA COMPOSTA

Camila Suzin (PIBIC/CNPq), Maria Emilia Camargo, Walter Priesnitz Filho - Deptº Ciências Sociais e Comunicação/CAMVA/UCS - camilasuzin@m2net.com.br

O avanço tecnológico, a competitividade do mercado, as exigências do consumidor, faz com que as indústrias preocupem-se em produzir produtos cada vez com mais qualidade. Montgomery (2004), afirma que para um produto atender as exigências do consumidor, ele deve estar sendo produzido em um processo estável e replicável, ou seja, trabalhar com pouca variabilidade, em torno das dimensões nominais exigidas para a qualidade do processo. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi de construir as cartas de controle T2 de Hotelling e de componentes principais para a análise da areia composta, que é utilizada na confecção dos moldes de fundição de uma Empresa sediada numa cidade do interior do Rio Grande do Sul. As características avaliadas foram: teor de umidade, permeabilidade e resistência à compressão, cujos efeitos combinados determinam a qualidade da areia composta. Os dados foram coletados no período de outubro de 2006 a maio de 2007. Estas características foram consideradas distribuídas de acordo com uma distribuição normal multivariada. Ao se fazer uso de uma carta de controle, deve-se partir do princípio que o processo está sob controle, isto é quando a variabilidade da qualidade é devida somente ao acaso. Se a variabilidade da qualidade for atribuída a causas assinaláveis, diz-se que o processo está fora de controle. O método de pesquisa científica, utilizado do ponto de vista da natureza e da forma de abordagem do problema, enquadra-se de acordo com Menezes & Silva (2001), na categoria de pesquisa aplicada quantitativa, que significa quantificar dados, e empregar os recursos e técnicas estatísticas. Num primeiro instante, foi realizada uma análise exploratória de dados, para verificar a normalidade, a autocorrelação e a correlação das características de qualidade da areia composta. Como as características teor de umidade e permeabilidade não apresentaram correlação significativa ($p < 0,05$), construiu-se a carta de controle de Hotelling, enquanto que para as características permeabilidade e resistência à compressão que apresentaram correlação significativa, foi construída a carta de controle baseada nos componentes principais. Concluindo pode-se afirmar que as cartas de controle de Hotelling e a dos componentes principais mostraram os instantes em que as características analisadas estão fora de controle, proporcionando assim uma redução de fabricação de moldes fora das especificações.

Palavras-chave: carta de controle de Hotelling, componentes principais, processo de fundição

Apoio: UCS, CNPq