

# DESEMPENHO DA MÉDIA AMOSTRAL NO GRÁFICO DE CONTROLE 3-D NA DETECÇÃO DE CAUSAS ESPECIAIS NO PROCESSO

## III Encontro de Programas de Educação Tutorial

Adriane de Oliveira Silva, Joao Welliandre Carneiro Alexandre

Em alguns processos industriais os produtos são fabricados de forma simultânea, decorrentes de vários fluxos de produção, os chamados processos paralelos. Esses processos levam em consideração duas fontes de variação: longitudinal (ao longo do processo) e transversal (dentro de cada amostra). Na construção do gráfico da média (gráfico X-barra) no modelo tradicional de Shewhart, que foi originalmente proposto para um único fluxo, aplica-se na determinação dos limites de controle a variabilidade longitudinal e, portanto, não é adequado para monitorar processos em paralelo. Uma recomendação é a aplicação dos gráficos de controle 3-D, que consistem na elaboração de três gráficos: o primeiro para monitorar a média; o segundo, a variabilidade longitudinal (gráfico  $R_m$  - amplitude móvel) e o terceiro, a variabilidade transversal (gráfico  $R$  - amplitude). O objetivo, portanto, deste trabalho, é determinar o desempenho de X-barra para o gráfico 3-D na detecção de falhas no processo que levam a alterações na média e na variância da característica da qualidade monitorada. Como procedimento metodológico, serão realizadas simulações utilizando o software de acesso livre R. Para diferentes alterações na média do processo serão calculados o desempenho do gráfico X-barra, que será elaborado a partir da determinação dos limites de controle com base na amplitude e amplitude móvel. Serão realizadas comparações entre os dois tipos de gráfico X-barra, quanto ao desempenho na detecção de falhas no processo, cujos resultados serão apresentados no III Encontro de Programas de Educação Tutorial de 2016.

Palavras-chave: Processos Paralelos. Gráficos 3-D. Desempenho.