

UTILIZAÇÃO DO BOOTSTRAP NA DETERMINAÇÃO DE LIMITES PARA GRÁFICOS DE CONTROLE PARA DADOS AUTOCORRELACIONADOS

Ricardo Rigotti (BIC-UCS), Maria Emilia Camargo (orientadora), Walter Priesnitz Filho (pesquisador) - Depto. de Ciências Sociais e Comunicação/Campus Universitário de Vacaria/UCS - rrigotti@ibest.com.br

As técnicas de controle estatístico tradicionais, utilizadas para monitorar processos produtivos, normalmente são baseadas em suposições de que os dados são variáveis aleatórias, independentes e identicamente distribuídas, quando o processo está sob controle. Na prática, entretanto, os dados referentes ao processo produtivo, apresentam uma certa correlação em função do tempo. Se a correlação não for considerada poderá acarretar interpretações erradas, pois ela provoca alarmes falsos. Neste trabalho, aplicou-se o método do Bootstrap para a construção dos limites de controle para o gráfico \bar{X} quando os dados são autocorrelacionados (Efron, 1987). Foi desenvolvido um algoritmo para aplicação do método com as seguintes etapas: na primeira etapa, ajusta-se um Modelo Autoregressivo (AR(p)); na segunda etapa calcula-se a série residual e na terceira etapa são calculadas as amostras Bootstrap, para se determinar os limites de controle. Foram analisados dados simulados para ρ variando de 0,90 a 0,1. Após realizadas as comparações, entre os limites obtidos pelo Bootstrap (Souza & Camargo, 2004) e pelo gráfico padrão, pode-se concluir que os obtidos pelo Bootstrap apresentam uma diferença menor em relação aos verdadeiros valores.

Palavras-chave: Método Bootstrap, dados autocorrelacionados, série residual

Apoio: UCS