

Abordagem Não Paramétrica no Planejamento Estatístico de Cartas de Controle por Variável: um Estudo Comparativo do Desempenho *Bootstrap*

Alan de Paiva Loures ^{1 2}

Lupércio França Bessegato ³

Controle estatístico do processo (CEP) é uma poderosa coleção de ferramentas de resolução de problemas que são importantes para se alcançar a estabilidade do processo. Das ferramentas do CEP, o controle de Shewhart é, provavelmente a mais utilizada. Em sua construção podem ser utilizadas técnicas não-paramétricas, nas situações em que não se conhece a estrutura subjacente do processo. Recentemente, vários autores propuseram a aplicação *bootstrap* no contexto de controle de processos, de maneira a estimar a distribuição amostral da estatística da carta de controle. Neste sentido, o presente trabalho conduz simulações computacionais extensivas, no ambiente do software R, para avaliar o desempenho de medidas individuais por procedimentos das cartas de controle construídas por *bootstrap*, comparadas com aquelas obtidas pela metodologia usual. É utilizado um conjunto de distribuições propostas por Marron e Wand (1992), no contexto de estimação funcional.

Palavras-chave: Cartas de controle, Técnica *bootstrap*, Estatística não paramétrica, Taxa de falso alarme.

Referências

- [1] L. ALLISON JONES; WILLIAM H. WOODALL. The Performance of Bootstrap Control Charts. Journal of Quality Technology, Vol. 30, No. 4, October 1998.
- [2] J.S. MARRON; M.P. WAND. Exact Mean Integrated Squared Error. The Annals of Statistics, 1992, Vol. 20, No. 2, 712-736.

¹ Departamento de Estatística/Universidade Federal de Juiz de Fora. Email: alan.loures@ice.ufjf.br

² Agradecimento a FAPEMIG pelo apoio financeiro

³ Departamento de Estatística/Universidade Federal de Juiz de Fora. Email: lupercio.bessegato@ufjf.edu.br