

# Estudo dirigido - Gráfico de controle para variáveis - Fase I

## LEITURA RECOMENDADA:

- MONTGOMERY, D. C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

## OBJETIVO:

Compreender a base estatística dos gráficos de controle de Shewhart para variáveis e ser capaz de explicar a fase I e a fase II dos gráficos de controle.

## ESTUDO DIRIGIDO:

- Leia a Seção 5.3.2: *Escolha dos limites de controle*, de MONTGOMERY (2016). A especificação dos limites de controle é uma das decisões críticas que devem ser tomadas no planejamento de um gráfico de controle..
- Leia as Seções 6.1: Introdução e 6.2: *Gráficos de controle X\_bar e R*, de MONTGOMERY (2016). O controle da média do processo é usualmente feito por meio do gráfico de controle para médias ou gráfico de controle X\_bar. A variabilidade do processo pode ser monitorada tanto através do gráfico de controle para o desvio-padrão (gráfico de controle s), quanto pelo gráfico de controle para a amplitude (gráfico de controle R). O gráfico R é mais usado. Utilizaremos as expressões (6.4) e (6.5) escritas de uma maneira ligeiramente diferente (verifique os slides 2/10 e 4/10). Leia até o início da subseção: *Fase I da Aplicação dos Gráfico X\_bar e R..*
- Leia as Seções 5.3.7: *Fase I e fase II da aplicação do gráfico de controle* e a subseção *Fase I da Aplicação dos Gráfico X\_bar e R* (está na Seção 6.2). Entenda o que significa Fase I da aplicação de gráficos de controle e conheça o procedimento de estabelecimento dos limites tentativos de um gráfico de controle.
- Leia as Exemplo 6.1: Gráficos de controle X\_bar e R para um processo de manufatura, de MONTGOMERY (2016). Verifique manualmente sua solução e refaça o exercício todo computacionalmente. Chegue nos valores dos limites de controle e nos gráficos das figuras 6.2 e 6.4. Pule a subseção *Estimando a Capacidade do Processo*, pois, esse conceito será apresentado posteriormente a vocês. Guarde o conjunto de dados para utilização futura.
- Acompanhe e verifique os exemplos dos slides do arquivo Gráfico de controle para variáveis - Fase I. O arquivo com os dados do exemplo é leite.txt.

Uma característica de qualidade que é medida em uma escala numérica é chamada de **variável**. Os gráficos de controle x\_barra e R são amplamente utilizados para monitorar a média e a variabilidade de variáveis. Na prática, em geral, não conhecemos  $\mu$  e  $\sigma$ . Então eles devem ser estimados a partir de amostras ou subgrupos preliminares, retirados quando o processo supostamente estava sob controle. Tais estimativas devem se basear em pelo menos 20 ou 25 amostras.

Última atualização: sexta-feira, 3 dez. 2021, 14:00