

Delineamento de experimentos e ferramentas estatísticas aplicadas às ciências farmacêuticas



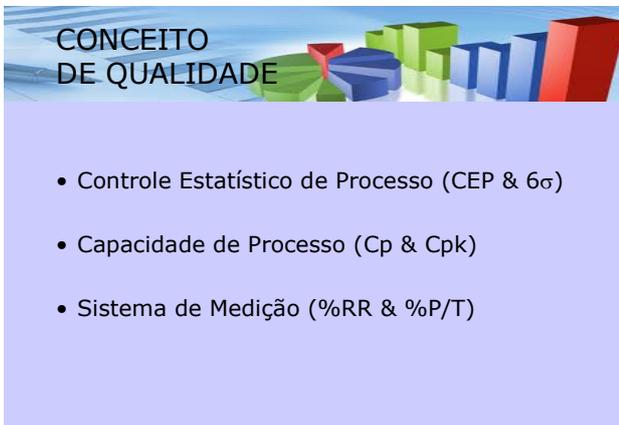
CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSO

PARTE 10

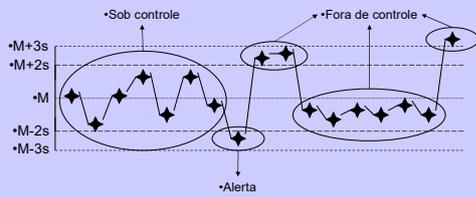


CONCEITO DE QUALIDADE

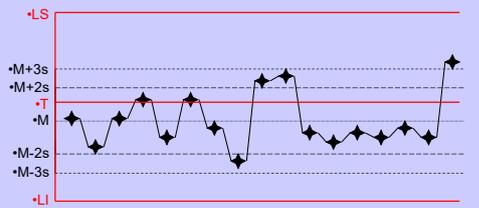
- Controle Estatístico de Processo (CEP & 6σ)
- Capacidade de Processo (C_p & C_{pk})
- Sistema de Medição (%RR & %P/T)



CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSO (CEP)



CAPACIDADE DO PROCESSO



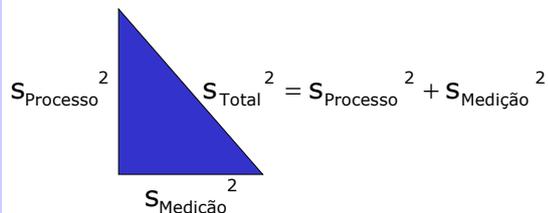
$$Cp = \frac{(LS - LI)}{6\sigma} \quad Cpk = \min \left[\frac{LS - \mu}{3\sigma}; \frac{\mu - LI}{3\sigma} \right]$$

CAPACIDADE DO PROCESSO

	Dentro de Controle	Fora de Controle
Capaz	A	C
Não Capaz	B	D

SISTEMA DE MEDIÇÃO

Variabilidade total



CONTROLE ESTATÍSTICO E CAPACIDADE DO PROCESSO

→ Stat

- Ferramentas de Qualidade
- Capability Sixpack
- Normal...

→ Stat

- Ferramentas de Qualidade
- Estudo de Medição
- Estudo de R&R da Medição (Expandido)...

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEIGUELMAN, B. Curso prático de bioestatística. Ribeirão Preto: Funpec Editora, 2002.
- CALLEGARI-JACQUES, S.M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- CAMPOS, M.S. Desvendando o Minitab. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.
- CIENFUEGOS, F. Estatística aplicada ao laboratório. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2005.
- LEITE, F. Validação em análise química. 4ª Ed. Campinas: Editora Átomo, 2002.
- MONTGOMERY, D.C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2004.
- NETO, B.B.; SCARMINIO, I.S.; BRUNS, R.E. Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 3ª Ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.
- PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de bioestatística. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.
- VIEIRA, S. Análise de variância (ANOVA). São Paulo: Atlas, 2006.
- VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1980.
