



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> CONTROLE ESTATÍSTICO DE QUALIDADE	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Matemática		<b>SIGLA:</b> FAMAT
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

**1. OBJETIVOS**

Apresentar ao aluno, os métodos de gestão e as técnicas estatísticas que podem ser utilizados para a promoção da qualidade dos processos de produção industrial e da prestação de serviços.

**2. EMENTA**

Princípios básicos para a gestão da Qualidade. Ferramentas estatísticas para o Controle de Processo. Gráficos de controle para variáveis e para atributos. Capacidade de Processos. Avaliação de Sistemas de Medição, Inspeção da qualidade.

**3. PROGRAMA****1. Introdução ao Controle de Qualidade**

## 1.1 A história do Controle de Qualidade

## 1.2 Conceitos básicos do Controle de Qualidade

## 1.2.1 Qualidade, produtividade e competitividade

## 1.2.2 Processo

## 1.2.3 Item de controle e item de verificação

## 1.2.4 Controle de Processo

## 1.3 O Ciclo PDCA de Controle de Processos e a importância da estatística neste ciclo

**2. Ferramentas estatísticas para o Controle de Processo**

## 2.1 Coleta de dados, estratificação, folha de verificação

## 2.2. Gráfico de Pareto

## 2.3. Diagrama de causa-e-efeito

## 2.4. Histograma

**3. Gráficos de Controle para variáveis**

## 3.1 Gráfico de controle para média e amplitude

## 3.2 Gráfico de controle para média e variância

## 3.3 Gráfico de controle para média e desvio padrão

## 3.4 Medidas de desempenho: alarme falso e poder de gráficos de controle para variáveis

## 3.5. Número médio de amostras até a ocorrência de um alarme

## 3.6 Projetos ótimos para gráfico da média

#### 4. Gráficos de controle para atributos

- 4.1 Gráfico do número de defeituosos (np)
- 4.2 Gráfico da fração defeituosa (p)
- 4.3 Gráfico de controle para número de não-conformidades na amostra (c)
- 4.4 Gráfico de controle para número de não-conformidades por unidade de inspeção (u)
- 4.5 Medidas de desempenho: alarme falso e poder de gráficos de controle para atributos

#### 5. Outros Gráficos de Controle.

- 5.1. Gráficos de controle para medidas individuais e amplitude móve Gráficos de controle para somas acumuladas (CUSUM)
- 5.2. Gráficos de controle para média móvel ponderada exponencialmente (EWMA)

#### 6. Capacidade de Processos

- 6.1 Índices de Capacidade.

#### 7. Avaliação de Sistemas de Medição

- 7.1 . Características
- 7.2 Avaliação do erro sistemático
- 7.3. Estudo de repetitividade e reprodutibilidade

#### 8. Inspeção da Qualidade.

- 8.1 Planos de Amostragem para Atributos.
  - 8.1.1 Noções dos Planos de Amostragem Simples, Duplo, Múltiplo e Seqüencial.
- 8.2 Planos de amostragem para variáveis.

#### 9. Outros tópicos: metodologia seis sigma, normas ISO, função perda de Taguchi e utilização de softwares.

##### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COSTA, A. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. **Controle estatístico de qualidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas. 2005.
- MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade. Teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

##### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAMPOS, V. F. **TQC Controle da qualidade total** (no estilo Japonês). 8. ed. Nova Lima: Editora Falconi 2004.
- CARVALHO, M. M; PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e casos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2012.
- DUCAN, A. L. **Quality control and industrial statistics**. 3. ed. Homewood: R. Irwin, 1964.
- GRANT, E. L. **Statistical quality control**. New York: McGraw-Hill, Book, 1964.
- WERKEMA, M. C. C. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Werkema, 2006.

##### 6. APROVAÇÃO



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Vieira Favaro, Diretor(a)**, em 26/05/2022, às 23:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **José Fausto de Moraes, Coordenador(a)**, em 28/05/2022, às 15:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2407016** e o código CRC **B37B1ED5**.