

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2023.2	<b>Curso:</b>	Estatística
<b>Turma:</b>	A	<b>Código Componente:</b>	IME0086
<b>Componente:</b>	CONTROLE ESTATÍSTICO DE QUALIDADE	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	IME
<b>Teórica/Prática:</b>	48/16	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	35t56	<b>Docente:</b>	Prof(a) Renata Mendonca Rodrigues Vasconcelos

### 02. Ementa:

Conceito de qualidade e perspectiva histórica. Fundamentos do controle estatístico do processo. Gráficos de controle para variáveis e para atributos. Análise de capacidade do processo de produção. Outros tipos principais de gráficos de controle. Inspeção de qualidade, para variáveis e para atributos. Normas ISO 9000 e tópicos de gestão de qualidade.

### 03. Programa:

1. Conceito de Qualidade e Perspectiva Histórica: Introdução e Conceitos Fundamentais. Fundamentos do controle estatístico de processos. Ferramentas para o CEQ.
2. Gráficos de Controle por Variáveis: Construção e análise do desempenho dos gráficos da Média e da Amplitude. Gráficos alternativos ao gráfico de Amplitude para monitoramento da dispersão do processo. Gráfico de controle da Média com regras suplementares de decisão e com outras regras de decisão. Escolha do intervalo de tempo entre amostras. Determinação dos valores ótimos para os parâmetros do gráfico da Média.
3. Gráficos de Controle por Atributos: Gráfico de controle np, p, C e u.
4. Outros tipos de gráficos de controle: Gráficos de controle de CUSUM e de EWMA.
5. Análise de Capacidade do Processo de Produção: Introdução. Limites naturais, de especificação e de controle. Índices de capacidade do processo.
6. Inspeção de Qualidade: Introdução. Estrutura dos planos de amostragem. Outras técnicas de inspeção por amostragem.

### 04. Cronograma:

- Conceito de Qualidade e Perspectiva Histórica: Introdução e Conceitos Fundamentais. Fundamentos do controle estatístico de processos. Ferramentas para o CEQ. (12 h/a)
- Gráficos de Controle por Variáveis (14 h/a)
- Gráficos de Controle por Atributos (12 h/a)
- Outros tipos de gráficos de controle (8 h/a)
- Análise de Capacidade do Processo de Produção (4 h/a)
- Inspeção de Qualidade (4 h/a)
- CONPEEX - 22 à 24 de Novembro/2023 (2 h/a)
- Provas (8 h/a)

Em relação ao CONPEEX, segue-se o Artigo 12 da RESOLUÇÃO CEPEC/UFG N° 1800, DE 13 DE JANEIRO DE 2023: “Art. 12. Nos dias reservados à realização do Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão (CONPEEX), nos campus da Região Metropolitana de Goiânia (RMG), e do Congresso de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura (CONEPEC), do campus Goiás, não deverão ocorrer atividades avaliativas.”.

### 05. Objetivos Gerais:

Apresentar aos/as discentes de maneira didática os principais conceitos Controle Estatístico da Qualidade, por meio de uma abordagem teórica e computacional.

### 06. Objetivos Específicos:

1. Apresentar ao/a discente a importância do Controle Estatístico de Qualidade de Processos;
2. Tornar o/a discente apto a executar técnicas estatísticas para tomada de decisão em relação ao Controle de Qualidade;
3. Apresentar técnicas computacionais para a análise do Controle Estatístico de Qualidade;
4. Desenvolver o raciocínio lógico e matemático do/da estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas;
5. Fornecer ferramentas necessárias para que o/a estudante seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados de Controle Estatístico de Qualidade.

### 07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel e/ou datashow. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas cujas datas serão definidas previamente no início do curso, atividades avaliativas contínuas e apresentação oral de trabalhos/seminários, podendo sofrer alterações.

Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais como SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas para compartilhamento de materiais, conforme necessidade.

Caso seja necessário, o docente fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral e uso de materiais didáticos utilizados durante as aulas e disponibilizados no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino, apenas o docente e os estudantes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.

#### 08. Avaliações:

- Serão realizadas três avaliações,  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ .
- As datas das avaliações serão:

–  $P_1$ : 21/12/2023;

–  $P_2$ : 16/01/2024;

–  $P_3$  (Trabalho(s)/Seminário): 01 e 06/02/2024.

- O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final ( $NF$ ) será obtida por meio do cálculo da média aritmética ponderada das notas obtidas nas três avaliações, dada por,

$$NF = \frac{2P_1 + P_2 + P_3}{4}.$$

- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a discente documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/A discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Durante a realização das avaliações é **proibido** portar e/ou utilizar telefones celulares e quaisquer outros equipamentos eletrônicos (tablets, IPods, Notebooks, smartwatch, entre outros), a não ser quando solicitado o uso pelo professor para realização de alguma atividade específica. Os mesmos deverão estar devidamente guardados e desligados, fora do alcance do/a discente, salvo em caso de força maior, que deverá ser previamente comunicado ao docente. É de inteira responsabilidade do/a estudante a acomodação do aparelho celular em local apropriado durante a realização da prova. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada.
- Haverá prova em 2ª chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG). As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME). Caso o requerimento de solicitação seja deferido, neste caso, o/a discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor.
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias letivos em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações deverão ser retiradas exclusivamente pelo/a discente que a realizou. Após a divulgação das notas, as avaliações ficarão disponíveis para retirada na sala do docente, preferencialmente em horário de atendimento, durante o semestre letivo. No ato da retirada da avaliação, o/a discente é responsável por verificar sua prova, pontuação, etc., de modo que a retirada deverá ser feita apenas por quem a realizou. O/A discente deverá assinar lista que ateste retirada da prova, assim como, ciência da nota atribuída.
- É de responsabilidade do/a discente a observância do RGCG.

#### 09. Bibliografia:

- [1]: COSTA, A. F. B., EPPRECHT, E., K., CARPINETTI, L. C. R. Controle Estatístico de Qualidade, 2ª edição, São Paulo, Editora Atlas, 2005.
- [2]: VIEIRA, SÔNIA, Estatística para a Qualidade, São Paulo, Ed. Campus, 1999.
- [3]: MONTGOMERY, D. C. Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade, 4ª edição, LTC Editora. versão traduzida p o português de Introduction to Statistical Quality Control. John Wiley & Sons, New York.

#### 10. Bibliografia Complementar:

- [1]: LOURENÇO FILHO, R.C.B. Controle Estatístico de Qualidade. Rio de Janeiro Livros Técnicos e científicos, 1980.
- [2]: JURAN, J. M. Quality Control Handbook, Mc Graw Hill, New York. JURAN, J.M., GRZYNA, F. M. Quality Planning and Analysis, Mc Graw Hill, New York 2a Edition, 1980.
- [3]: EVANS, J. R. ; LINDSLAY, W. M. The Management and Control of Quality, West Publishing Co. New York, 1999.
- [4]: PALADINI, E. P. , Qualidade Total na Prática - Implantação e avaliação de sistemas de qualidade total, São Paulo, Atlas, 1994.
- [5]: WERKEMA, M. C. C. , Como Estabelecer Conclusões com Confiança Entendo Inferência Estatística, Vol 4, 1a Edição., Editora da FCO.

#### 11. Livros Texto:

- [1]: COSTA, A. F. B., EPPRECHT, E., K., CARPINETTI, L. C. R. Controle Estatístico de Qualidade, 2<sup>a</sup> edição, São Paulo, Editora Atlas, 2005.  
[2]: MONTGOMERY, D. C. Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade, 4<sup>a</sup> edição, LTC Editora. versão traduzida p o português de Introduction to Statistical Quality Control. John Wiley & Sons, New York.  
[3]: JURAN, J. M. Quality Control Handbook, Mc Graw Hill, New York. JURAN, J.M., GRZYNA, F. M. Quality Planning and Analysis, Mc Graw Hill, New York 2a Edition, 1980.

**12. Horários:**

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
3 <sup>a</sup>	A5	306, CAA (50)
3 <sup>a</sup>	A6	306, CAA (50)
5 <sup>a</sup>	A5	105, CAA (50)
5 <sup>a</sup>	A6	105, CAA (50)

**13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):**

1. 4<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup>: 19h-20h *Local* : sala125 – IME/UFG

**14. Professor(a):**

Renata Mendonca Rodrigues Vasconcelos. Email: [renatamrv@ufg.br](mailto:renatamrv@ufg.br), IME

---

Prof(a) Renata Mendonca Rodrigues Vasconcelos