

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA	
Disciplina: Tratamento Estatístico de Dados Experimentais	CÓDIGO: G00TEDE0.01
Docente responsável: Prof. Leonel da Silva Teixeira	
Coordenadora do curso: Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha	

Período Letivo: 4º	Ano/semestre: 2025.1
Carga horária total: 45 horas-aula	Créditos: 03
Natureza: (Teórica ou Prática): Teórica	(Obrigatória ou Optativa): Obrigatória
Área de formação - DCN (Básica, Profissionalizante ou Específica): Específica	
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Química / campus I	

Objetivos (de acordo com o PPC)
1. Compreender a importância de analisar estatisticamente os dados obtidos em uma análise química nas diferentes etapas dos procedimentos. 2. Conhecer e identificar os diferentes tipos de erro que podem estar presentes em resultados com a finalidade de eliminar (erro sistemático) e/ou minimizar o máximo possível (erro aleatório). 3. Conhecer e aplicar as principais ferramentas estatísticas para a análise de dados laboratoriais no que se refere à identificação de dado discrepante, à distribuição normal de dados, à incerteza associada ao resultado, à comparação da média com um valor de referência e à comparação entre duas ou mais médias. 4. Identificar dentre os diferentes testes estatísticos qual será o mais adequado para uma determinada situação. 5. Avaliar a adequação do modelo linear, obtido para a curva analítica, aos dados experimentais. 6. Construir planilhas que permitem facilitar e acelerar o tratamento estatístico de dados.

Metodologia de ensino	Atividades avaliativas e baseadas na Metodologia de ensino adotada	Valor
Aulas expositivas em sala de aula com auxílio de quadro e projetor multimídia.	Avaliação 01	25,0
Aulas interativas e dialógicas em sala de aula.	Avaliação 02	30,0
Aulas de apresentação e interação com as planilhas do Microsoft Excel.	Avaliação 03	30,0
Aulas baseadas em resolução de problemas.	Atividades avaliativas (Lista de exercícios e elaboração de planilhas)	15,0
	Total de pontos	100,0

Recursos didáticos
Quadro.
Projektor multimídia.
Computador.
Software de planilha Microsoft Excel.

Cronograma de atividades*		
Aula	Data	Descrição da atividade
01	01/04	[AULA 01] Apresentação da disciplina (Plano didático). Conteúdo. Distribuição de pontos. Datas previstas para as avaliações. Procedimento de medição: definições e conceitos associados: coleta de dados.
02	08/04	[AULA 02] Tipos de erro em análises químicas. Exatidão e precisão. Tratamento dos dados com o uso de calculadora científica. Algarismos significativos. Exemplos no contexto da química.
03	15/04	[AULA 03] Probabilidade, distribuição normal e histogramas. ATIVIDADE: Lançamento de moeda, contabilização do número de vezes que saiu cara e construção de histograma.
04	22/04	[AULA 04] Curva de distribuição normal de erros em análises químicas. Valores de z e t. Probabilidade. Nível de confiança. Intervalos de confiança. Exemplos no contexto da química.
05	29/04	[AULA 05] ATIVIDADE AVALIATIVA (5,0 pontos): Elaboração de planilhas do Excel para o tratamento de dois conjuntos de dados e discussão sobre as diferenças entre os conjuntos de por meio de questionário. Conjunto 01: 140 valores de massa referentes a caroços de feijão e conjunto 02: 50 valores medidos durante a calibração de uma pipeta volumétrica com capacidade para 25 mL. Resolução de questionário para direcionamento da discussão e revisão do conteúdo.
06	06/05	[AULA 06] PRIMEIRA AVALIAÇÃO – 25,0 pontos.
07	13/05	[AULA 07] Teste de hipóteses. Teste z. Teste t. Teste t para diferenças nas médias. Exemplos no contexto da química.
08	20/05	[AULA 08] Comparação de precisão. Teste F. Análise de variância (ANOVA). Exemplos no contexto da química.
09	27/05	[AULA 09] Análise de variância (ANOVA) - Continuação. Detecção de erros grosseiros. Teste Q e Teste G.
10	03/06	[AULA 10] ATIVIDADE AVALIATIVA (5,0 pontos): Elaboração de planilha do Excel para tratamento de dados referentes aos testes de hipóteses. Resolução de questionário para direcionamento da discussão e revisão do conteúdo.
11	10/06	[AULA 11] SEGUNDA AVALIAÇÃO – 30,0 pontos.

12	17/06	[AULA 12] Padronização e calibração. Modelo linear. Métodos dos mínimos quadrados. Incertezas associadas aos parâmetros do modelo linear. Exemplos no contexto da química.
13	24/06	[AULA 13] Calibração – continuação. Análise dos resíduos: outlier e variância dos resíduos. Faixa linear. Limite de detecção e limite de quantificação. Efeito de matriz. Calibração externa, calibração por ajuste de matriz e adição de padrão. Exemplos no contexto da química.
14	01/07	[AULA 14] ATIVIDADE AVALIATIVA (5,0 pontos): Elaboração de planilha do Excel para avaliar a linearidade, distribuição de resíduos de curvas analíticas e avaliação do efeito de matriz. Resolução de questionário para direcionamento da discussão e revisão do conteúdo.
15	08/07	[AULA 15] TERCEIRA AVALIAÇÃO – 30,0 pontos.
-	15/07	PROVA SUPLEMENTAR – Todo o conteúdo do semestre.
-	29/07	EXAME ESPECIAL – Todo o conteúdo do semestre.

*De acordo com o Calendário Letivo da DIRGRAD e disponível no link: <https://www.quimicatecnologica.bh.cefetmg.br/aluno/calendario-letivo/>

Atendimento extraclasse

E-mail institucional do docente: teixeiraleonel@cefetmg.br

Local: **Campus I / Departamento de Química / Sala 401**

Horário semanal disponibilizado: **13:00 – 14:40 h (quarta-feira)**

Bibliografia adicional

(Para além daquelas previstas no Plano de Ensino e somente se for necessário)

- | | |
|---|---|
| 1 | HIBBERT; D. B.; GOODING, J. J. Data analysis for chemistry: an introductory guide for students and laboratory scientists. Oxford: Oxford University Press, 2006. |
|---|---|

Assinatura digital (via SIPAC e na última página desse documento)

Prof. Leonel da Silva Teixeira (elaborador)

Profa. Ívina Paula de Souza (subcoordenadora do CQTEC)

Profa. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora do CQTEC)



PLANO DIDÁTICO Nº 174/2025 - DEQUI (11.55.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 03/04/2025 23:31)

IVINA PAULA DE SOUZA
SUBCOORDENADOR - SUBSTITUTO
CQTEC (11.51.09)
Matrícula: ###157#2

(Assinado digitalmente em 29/03/2025 21:36)

JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA
COORDENADOR - TITULAR
CQTEC (11.51.09)
Matrícula: ###437#9

(Assinado digitalmente em 29/03/2025 12:35)

LEONEL DA SILVA TEIXEIRA
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DEQUI (11.55.09)
Matrícula: ###983#4

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 174, ano: 2025, tipo:
PLANO DIDÁTICO, data de emissão: 29/03/2025 e o código de verificação: 79bc5ea410