

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	MCTC014	Nome da disciplina:	Introdução à Inferência Estatística						
Créditos (T-P-I):	(3-1-4)	Carga horária:	4 horas	Aula prática:	1	Campus:	Santo André		
Código da turma:	MCTC014	Turma:	-	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	3	Ano:	2023
Docente(s) responsável(is):	Ailton Paulo de Oliveira Júnior								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00			X			
9:00 - 10:00			X			
10:00 - 11:00			X			
11:00 - 12:00			X			
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Adquirir conceitos básicos de estatística inferencial, indispensáveis na execução e análise de levantamentos estatísticos e pesquisas científicas, à compreensão dos resultados por elas fornecidos e na tomada de decisões.

Objetivos específicos

Ao final deste curso, espera-se que o aluno seja capaz de:

1. Realizar estimativas por intervalo dos parâmetros populacionais com base em amostras.
2. Estabelecer testes de hipóteses para parâmetros.
3. Realizar testes de análise de variância.
4. Entender os conceitos básicos de Regressão e Correlação e suas aplicações

Ementa

Intervalos de Confiança: média, desvio-padrão, proporção, mediana; Testes de hipótese: Fundamentos do teste de Hipótese, Testes sobre uma amostra: médias, proporções e variâncias; Inferências com base em duas amostras: Inferências sobre duas amostras: amostras dependentes; Inferências sobre duas amostras: amostras independentes; Comparação de duas variâncias; Inferências sobre duas proporções; Correlação e regressão: Correlação, Testes de hipótese para a correlação, Regressão pelo método de mínimo quadrados, Intervalos de Variação e Predição, Regressão Múltipla; Experimentos multinomiais e tabelas de contingência: Testes de aderência, Testes de independência, Testes de homogeneidade; ANOVA: ANOVA de um critério, ANOVA de dois critérios, Introdução a ANOVA com medidas repetidas; Estatística não paramétrica: Testes de normalidade, Teste dos Sinais, Teste de Wilcoxon, Teste de Mann-Whitney, Teste de Kruskal-Wallis, Correlação de Spearman.

Conteúdo programático

Aula/Semana	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1 (20/09/23)	Intervalos de Confiança: média, variância, desvio-padrão e proporção.	Apresentação dos conceitos; resolução de exercícios/problemas; utilização de software quando couber e seja necessário.	Acompanhamento do desenvolvimento das atividades propostas e da resolução de lista de atividades/exercícios.
2 (27/09/23)	Testes de hipótese: Fundamentos do teste de Hipótese, Testes sobre uma amostra: médias, proporções e variâncias.	Apresentação dos conceitos; resolução de exercícios/problemas; utilização de software quando couber e seja necessário.	Acompanhamento do desenvolvimento das atividades propostas e da resolução de lista de atividades/exercícios.
3 (04/10/23)	Inferências com base em duas amostras: Inferências sobre duas amostras: amostras dependentes .	Apresentação dos conceitos; resolução de exercícios/problemas; utilização de software quando couber e seja necessário.	Acompanhamento do desenvolvimento das atividades propostas e da resolução de lista de atividades/exercícios.
4 (11/10/23)	Inferências sobre duas amostras: amostras independentes , Comparação de duas variâncias, Inferências sobre duas proporções.	Apresentação dos conceitos; resolução de exercícios/problemas; utilização de software quando couber e seja necessário.	Acompanhamento do desenvolvimento das atividades propostas e da resolução de lista de atividades/exercícios.
5 (18/10/23)	Experimentos multinomiais e tabelas de contingência: Testes de aderência; Testes de independência; Testes de homogeneidade.	Apresentação dos conceitos; resolução de exercícios/problemas; utilização de software quando couber e seja necessário.	Acompanhamento do desenvolvimento das atividades propostas e da resolução de lista de atividades/exercícios.
6 (25/10/23)	Primeira Avaliação de aprendizagem (A₁)	Avaliar com problemas abertos os conceitos apresentados e trabalhados nas cinco primeiras aulas.	Pretende-se avaliar a assimilação e apreensão dos conteúdos caráter individual.
7 (01/11/23)	Estatística não paramétrica: Testes de normalidade; Teste dos Sinais; Teste da Mediana. Teste de Wilcoxon; Teste de Mann-Whitney; Teste de Kruskal-Wallis; Correlação de Spearman.	Apresentação dos conceitos; resolução de exercícios/problemas; utilização de software quando couber e seja necessário.	Acompanhamento do desenvolvimento das atividades propostas e da resolução de lista de atividades/exercícios.
8 (08/11/23)	ANOVA: ANOVA de um critério; ANOVA de dois critérios; Introdução a ANOVA com medidas repetidas.	Apresentação dos conceitos; resolução de exercícios/problemas; utilização de software quando couber e seja necessário.	Acompanhamento do desenvolvimento das atividades propostas e da resolução de lista de atividades/exercícios.
15/11/23	Feriado: Proclamação da República		

9 (22/11/23)	Correlação e regressão: Correlação; Testes de hipótese para a correlação; Regressão pelo método de mínimo quadrados; Intervalos de Variação e Predição; Regressão Múltipla.	Apresentação dos conceitos; resolução de exercícios/problemas; utilização de software quando couber e seja necessário.	Acompanhamento do desenvolvimento das atividades propostas e da resolução de lista de atividades/exercícios.
10 (29/11/23)	Segunda Avaliação de aprendizagem (A₂)	Avaliar com problemas abertos os conceitos apresentados e trabalhados nas cinco primeiras aulas.	Pretende-se avaliar a assimilação e apreensão dos conteúdos caráter individual.
11 (06/12/23)	Avaliação Substitutiva de aprendizagem (A_{Sub})	Avaliar com problemas abertos os conceitos apresentados e trabalhados nas cinco primeiras aulas.	Pretende-se avaliar a assimilação e apreensão dos conteúdos caráter individual.
12 (19/12/23) (Obs.:Reposição aula 15/11/23)	Avaliação de Recuperação de aprendizagem (A_{REC})	Avaliar com problemas abertos os conceitos apresentados e trabalhados nas cinco primeiras aulas.	Pretende-se avaliar a assimilação e apreensão dos conteúdos caráter individual.

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Serão realizadas durante o curso, 2 (duas) avaliações com problemas abertos os conceitos apresentados e trabalhados.

Serão disponibilizados via Google Forms atividades semanais assíncronas (1 a 8).

O conceito final será calculado a partir de uma média final numérica (Média) calculada como:

$$\text{Média} = (A_1 + A_2 + \text{Listas}_{\text{semanais}})/3,$$

onde A_1 , A_2 e $\text{Listas}_{\text{semanais}}$ serão avaliadas de 0 a 10 e são definidos como:

- A_1 : Conteúdos (Intervalo de Confiança; Teste de Hipóteses).
- A_2 : Conteúdos (Testes Não Paramétricos, Análise de Variância; Correlação e Regressão).
- $\text{Listas}_{\text{SEMANAIS}}$: Listas atividades semanais (1 a 8) considerando o conteúdo da aula ministrada na semana.

As avaliações consistirão da resolução de problemas, os quais estarão de acordo com os conteúdos ministrados nas aulas.

As avaliações substitutivas (A_{SUB}) estarão regidas pela resolução CONSEPE nº 227, de 23 de abril de 2018 que regulamenta a aplicação de mecanismos de avaliação substitutivos nos cursos de graduação da UFABC, que serão aplicadas em data considerada no cronograma de atividades.

Haverá 1(uma) avaliação de recuperação (A_{REC}) que será aplicada em data considerada no cronograma de atividades.

As notas serão convertidas em conceitos, conforme regulamento oficial da universidade. A conversão de conceitos segue abaixo:

- A (8,5 - 10) - Desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina.
- B (7 - 8,4) - Bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina.
- C (6,0 - 6,9) - Desempenho mínimo satisfatório.
- D (5,0 - 5,9) - Aproveitamento mínimo não satisfatório dos conceitos da disciplina. Nesse caso, o aluno é aprovado na expectativa de que obtenha um conceito melhor em outra disciplina, para compensar o conceito D no cálculo do CR.
- F (Abaixo de 5,0) - Reprovado.
- O - Reprovado por falta (presença inferior a 75%).

De acordo com a resolução ConsEPE 182, alunos com conceito D ou F têm direito à recuperação (A_{REC}). Sugere-se que a recuperação seja uma avaliação similar à A_2 , abordando todo o conteúdo da disciplina.

Pré-Rec	Rec	Final
D	A	C
D	B	C
D	C	C
D	D	D
D	F	D
F	A	C
F	B	C
F	C	D
F	D	F
F	F	F

Obs.1: As aulas de apoio serão realizadas às quartas-feiras das 17h às 18h.

Feedback: Geral (nas aulas presenciais) e individual (enviando mensagens e/ou nos momentos de dúvidas com o professor).

Comunicação: Devolutiva por meio da Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle) e Sigaa.

Avaliação semanais: Realizando por meio de listas com questões fechadas e/ou abertas que serão disponibilizadas via Google Forms (prazo para responder – dia anterior a aula da semana posterior). Os alunos serão comunicados das respostas das atividades após o envio das soluções e comentaremos no início da aula posterior. Apesar dos testes serem em sua maioria de múltipla escolha, as soluções devem ser entregues ao final do período de realização de cada uma das listas.

Segue link de acesso ao nosso grupo no WhatsApp:

<https://chat.whatsapp.com/E5PmEJxkuvTEYXmKtKC109D>

Referências bibliográficas básicas

1. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. DE A. *Curso de estatística*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
2. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. *Estatística Básica*. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
3. ELIAN, S. N.; FARHAT, C. A. V. *Estatística básica*. São Paulo: LTC, 2008.
4. MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. *Noções de Probabilidade e Estatística*. São Paulo: Edusp, 2008.

Referências bibliográficas complementares

1. BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C. *Introdução à Inferência Estatística*. Rio de Janeiro: SBM, 2010.
2. BOX, G.; HUNTER, W. G.; HUNTER, J. S. *Statistics for Experimenters: Design, Innovation, and Discovery*. 2nd Edition. Hoboken: Wiley, 2005.
3. DURBIN, R. *Bioestatística: princípios e aplicações*, 1998.
4. GARFIELD, J. B. *Developing Students Statistical Reasoning: Connecting Research and Teaching Practice*. Springer Netherlands, 2008.
5. ROHATGI, V. K.; SALEH, A. K. *An Introduction to Probability and Statistics*. New York: Wiley, 2001.
6. WILCOX, R. R. *Basic Statistics: Understanding Conventional Methods and Modern In-sights*. 1st edition. New York: Oxford University Press, 2009.