

MCTC014 - Introdução à Inferência Estatística

fev-mai / 2021

Prof. Rodrigo Pavão

→ DAMCTC014-13SB	IIE A-diurno	Rodrigo Pavão
→ NA2MCTC014-13SB	IIE A2-noturno	Rodrigo Pavão
NA1MCTC014-13SB	IIE A1-noturno	Thiago Fonseca Morello Ramalho da Silva
DBMCTC014-13SB	IIE B-diurno	Anderson Carlos Oliveira Motta
NBMCTC014-13SB	IIE B-noturno	Anderson Carlos Oliveira Motta

(2ª II, 5ª I)

A interação será feita pelo **Google Classroom**, código **tbe4fge**

Link direto: <https://classroom.google.com/c/NDU3NzQyMjgwNjU5?cjc=tbe4fge>

As aulas expositivas são ASSÍNCRONAS. Serão disponibilizadas gravações das aulas.

Feedback das atividades e tira-dúvidas são SÍNCRONAS: nas 5as feiras, nos horários oficiais da disciplina, o link da sala será disponibilizado no mural da disciplina.

Use o mural e os comentários das atividades para tirar dúvidas por texto e para discussão com o restante da turma.

Horário de atendimento adicional: 2ª feira 12-13h e 18-19h (marcar previamente com professor <rodrigo.pavao@ufabc.edu.br>)

Monitora: Ana Carla Rizzo Mendes <rizzo.ana@hotmail.com>

Tópicos

Semana 1 (aulas 1 e 2)	Introdução Revisão de estatística descritiva e acurácia de estimadores
Semana 2 (aulas 3 e 4)	Teorema central do limite Intervalo de confiança
Semana 3 (aulas 5 e 6)	Introdução à testes de hipóteses Testes de hipótese para amostra única
Semana 4 (aulas 7 e 8)	Testes de hipótese para amostra única Testes de hipótese para 2 amostras independentes
Semana 5 (aulas 9 e 10)	Testes de hipótese para 2 amostras independentes Testes ≥ 3 amostras
Semana 6 (aulas 11 e 12)	Testes ≥ 3 amostras
Semana 7 (aulas 13 e 14)	Regressão Correlação
Semana 8 (aulas 15 e 16)	Regressão Correlação
Semana 9 (aulas 17 e 18)	Teste qui-quadrado para contagem Teste exato de Fisher
Semana 10 (aulas 19 e 20)	Tópicos adicionais (escolher 2)
Semana 11 (aulas 21 e 22)	Tópicos adicionais (escolher 2)
Semana 12 (aulas 23 e 24)	Fechamento

Entregas

Entrega até 19/fev	Quizzes (aulas 1 e 2)	Exercícios em grupo 1
Entrega até 26/fev	Quizzes (aulas 3 e 4)	Resumo reflexivo individual 1 (aulas 1 a 4)
Entrega até 05/mar	Quizzes (aulas 5 e 6)	Projeto 1 – Vídeo teaser
Entrega até 12/mar	Quizzes (aulas 7 e 8)	Exercícios em grupo 2
Entrega até 19/mar	Quizzes (aulas 9 e 10)	Resumo reflexivo individual 2 (aulas 5 a 10)
Entrega até 26/mar	Quizzes (aulas 11 e 12)	Projeto 2 – Texto de narração para o vídeo
Entrega até 02/abr	Quizzes (aulas 13 e 14)	Exercícios em grupo 3
Entrega até 09/abr	Quizzes (aulas 15 e 16)	Resumo reflexivo individual 3 (aulas 11 a 16)
Entrega até 16/abr	Quizzes (aulas 17 e 18)	Projeto 3 – Documento R-markdown
Entrega até 23/abr	Quizzes (aulas 19 e 20)	Exercícios em grupo 4
Entrega até 30/abr	Quizzes (aulas 21 e 22)	Resumo reflexivo individual 4 (aulas 17 a 22)
Entrega até 07/mai		Projeto 4 – Vídeo final

Conceitos

Atividade	Peso
Exercícios em grupo (4 entregas ao longo do quadrimestre)	1/3
Resumos reflexivos individuais (4 entregas ao longo do quadrimestre)	1/3
Projeto (em grupo) Vídeo de divulgação / documento R-markdown (4 entregas ao longo do quadrimestre)	1/3

A de 8.5 a 10.0

B de 7.5 a 8.4

C de 6.0 a 7.4

D de 4.0 a 5.9

F se abaixo de 4.0

O se não tem presença mínima

(independente da nota)

Os grupos devem ser compostos por 3 ou 4 alunos.

Se organizem e atualizem a “planilha grupos / estudos”, em bit.ly/PlanilhaInferencia2022

Notas em grupo ajustadas pelas notas de participação dadas pelos membros do grupo (0-100%)

Recuperação: só para quem fechou com D ou F, podendo atingir C ou D, respectivamente.

Presença

Atividade

Quizzes incluídos no meio dos vídeos das aulas expositivas

Resumos Reflexivos individuais

Para ter presença em uma dada aula, responda todos os *Quizzes* daquela aula e inclua reflexão sobre o conteúdo dessa aula no *Resumo Reflexivo* correspondente

Conceito O caso não tenha presença em ao menos 16 aulas

Exercícios em grupo



Os conceitos fundamentais tratados em aula serão retomados na resolução de exercícios em grupo.

Podem ser questões escritas discutindo conceitos, elaboração de esquemas, resolução de cálculos, elaboração de scripts de análise, etc.

Estas atividades devem ser **entregues pelo representante do grupo.**

Resumos Reflexivos individuais



Um resumo reflexivo é um texto de cerca de duas páginas que (1) descreve os conceitos principais tratados nas aulas usando suas próprias palavras e (2) comunica seus pensamentos e sentimentos frente ao que foi experienciado na aula e demais atividades.

Os objetivos dessa atividade são (1) obter clareza e melhor compreensão sobre o que você está aprendendo, tentando dar sentido ao que você estudou, (2) desenvolver e reforçar habilidades de escrita, e (3) permitir que o professor consiga dar feedback individualizado sobre seu aproveitamento.

Um resumo reflexivo não é um repeteco das informações apresentadas, tampouco um julgamento simples (certo/errado, bom/ruim).

Sugestão: faça as atividades anotando os elementos importantes e interessantes.

Há exemplos de resumos reflexivos na pasta “Planejamento”.

Estas atividades devem ser entregues por cada um dos alunos.

Projeto (vídeo de divulgação / documento R-markdown)

Projeto de extensão “Divulgação Científica e Inferência Estatística no Youtube” submetido à PROEC-UFABC



Divulgação Científica e Inferência Estatística no Youtube é um projeto de divulgação científica associado à disciplina Introdução Inferência Estatística.

Ao longo do quadrimestre os alunos divididos em grupos de 3 a 4 elaborarão um **vídeo de divulgação científica** a ser disponibilizado no canal do youtube bit.ly/PlaylistDivulgacaoCientifica e um **roteiro da análise de dados**, disponibilizado na descrição do vídeo. Estes materiais a serem produzidos devem ser relacionados a um **artigo científico escolhido pelo grupo** (pode ser de qualquer área do conhecimento, desde que seja de **natureza experimental** e que **disponibilize os dados brutos** para serem analisados)

A estratégia de produzir divulgação científica centrada nos artigos científicos associado aos métodos de análise busca promover a alfabetização científica, explicitando a metodologia da produção científica e maior compreensão sobre a produção de conhecimento científico.

Não escolham temas muito similares ao que já foram abordados nos vídeos dos anos anteriores nem aos que serão abordados nesse ano.

Cheque os vídeos antigos no bit.ly/PlaylistDivulgacaoCientifica

Cheque os temas desse ano no bit.ly/PlanilhaInferencia2022 (preencha logo para reservar seu tema)

Outra coisa importante. O artigo selecionado para fazer o projeto tem que fazer algo de inferência estatística... Tem que aplicar alguma técnica de estimação (ex intervalo de confiança) ou teste de hipótese (ex. teste t, Anova, correlação, regressão, qui-quadrado). Artigo que só tem estatística descritiva é difícil de usar como projeto de disciplina de Inferência Estatística, certo? E se só tem um ponto (amostra com $n=1$), o autor devia ser teletransportado pra Sibéria, sem direito a direito a vídeo de divulgação sobre o trabalho!

Projeto (vídeo de divulgação / documento R-markdown)

Projeto de extensão “Divulgação Científica e Inferência Estatística no Youtube” submetido à PROEC-UFABC



Esse projeto será desenvolvido em quatro etapas:

(1) Vídeo de apresentação, com duração de cerca de 1 minuto, informando qual é artigo experimental e o que foi observado, de forma muito sucinta. Fazer no formato de “teaser” (vídeo desenvolvido para antecipar algum lançamento de produto, com objetivo de gerar uma expectativa maior no público). Essa etapa motiva a busca ativa dos materiais de interesse e a familiarização com ferramentas de produção de vídeo.

Ainda, no momento da entrega, devem ser informados o **link do artigo experimental** selecionado e o **link da base de dados** associado a esse artigo. Sugestões de ferramentas: gravação de vídeo e áudio com celular, animações e esquemas com PowToon / Powerpoint, finalização com VirtualDub / Adobe Premiere.

(2) Texto a ser narrado no vídeo final, um arquivo de texto explicitando a estrutura do vídeo e os conteúdos a serem apresentados. Não usar a estrutura clássica do artigo (intro, métodos, resultados, discussão), pois não se adequa a material de divulgação (usar o formato do Nerdologia, Naruhodo ou Nostalgia como exemplo).

Tamanho esperado: 1000-2000 palavras, o que seria narrado em 5-10 minutos.

(3) Documento de R-Markdown explicando e aplicando a análise dos dados desse artigo. Podem ser aplicadas as mesmas análises do artigo original ou as análises apresentadas na disciplina, discutindo as similaridades e diferenças com o que foi publicado no artigo.

(4) Vídeo final, com duração de 5 a 10 minutos, contendo animações, vídeos e esquemas, associado a narração. O vídeo deve mencionar o documento de R-Markdown (link na descrição).

Em cada etapa o professor retorna comentários e sugestões para o aprimoramento do material. As entregas são acessíveis a todos os alunos participantes da disciplina, maximizando o fluxo de informação sobre estratégias e sugestões. **Os materiais serão avaliados pela precisão do conteúdo, estruturação da narrativa e qualidade estética.**

Estas atividades devem ser **entregues pelo representante do grupo.**

Por que dessa estratégia?

<https://youtu.be/pmwHhj6c-aY?t=1210>

(trecho de vídeo de outra disciplina que ofereço,
organizada de modo similar à nossa disciplina)

Bibliografia

