



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM DO  
COMPONENTE CURRICULAR  
Semestre Letivo Suplementar

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS<sup>1</sup>

CÓDIGO	NOME	DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE																											
MAT D42	Inferência A	DEst																											
<b>CARGA HORÁRIA (estudante)</b>		<b>MODALIDADE/ SUBMODALIDADE</b>																											
<table border="1"><thead><tr><th>T</th><th>T/P</th><th>P</th><th>PP</th><th>Ext</th><th>E</th><th>TOTAL</th></tr></thead><tbody><tr><td>68</td><td></td><td>34</td><td></td><td></td><td></td><td>102</td></tr></tbody></table>		T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	68		34				102	<b>PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)</b>													
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL																							
68		34				102																							
		O mesmo registrado no SIAC																											
<b>CARGA HORÁRIA (docente/turma)</b>		<b>MÓDULO<sup>2</sup></b>																											
<table border="1"><thead><tr><th>T</th><th>T/P</th><th>P</th><th>PP</th><th>Ext</th><th>E</th><th>TOTAL</th></tr></thead><tbody><tr><td>68</td><td></td><td>34</td><td></td><td></td><td></td><td>102</td></tr></tbody></table>		T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	68		34				102	<table border="1"><thead><tr><th>T</th><th>T/P</th><th>P</th><th>PP</th><th>Ext</th><th>E</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	T	T/P	P	PP	Ext	E							<b>SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA</b>
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL																							
68		34				102																							
T	T/P	P	PP	Ext	E																								
		Semestre Letivo Suplementar																											

### EMENTA

Finalidades da Inferência Estatística. População e Amostra. Espaço paramétrico. Estatística. Estimação pontual e intervalar e suas propriedades. Suficiência. Estimadores baseados em estatísticas suficientes. Famílias exponenciais. Desigualdade da Informação. Estimadores não-viciados uniformemente de mínima variância. Consistência e eficiência de estimadores. Estimação em Grandes Amostras.

<sup>1</sup> Os "dados de identificação e atributos" devem estar registrados conforme especificado no Programa do Componente Curricular e disponível no site da Superintendência Acadêmica (SUPAC). O único campo a ser preenchido nesse tópico do formulário é o que diz respeito ao módulo de vagas ofertadas.

<sup>2</sup> Conforme Resolução CONSUNI 01/2020 e CAE 01/2020, é possível flexibilizar o disposto na Resolução CONSEPE 02/2009.

---

## OBJETIVOS

---

Proporcionar aos alunos os conhecimentos básicos da Teoria Estatística Clássica visando sua preparação para as disciplinas profissionalizantes.

---

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

---

1. Introdução
    - 1.1. Finalidades da inferência estatística
    - 1.2. População e amostra
    - 1.3. Amostra aleatória
    - 1.4. Parâmetros. Espaço paramétrico
    - 1.5. Estatísticas
    - 1.6. Conceito de estimador: pontual e intervalar.
  2. Comparação de estimadores
    - 2.1. Erro quadrático médio
    - 2.2. Estimadores não viciados
    - 2.3. Estimadores assintoticamente não viciados.
  3. Estimadores eficientes e estatísticas suficientes
    - 3.1. Estimadores eficientes
    - 3.2. Desigualdade da informação
    - 3.3. Estatísticas suficientes. Critério da fatoração de Neyman. Estatísticas conjuntamente suficientes
    - 3.4. Famílias exponenciais
    - 3.5. Estimadores baseados em estatísticas suficientes
    - 3.6. Estatísticas completas
    - 3.7. Estimadores não viciados uniformemente de mínima variância (ENVUMV).
    - 3.8. Teorema de Rao-Blackwell
    - 3.9. Teorema Lehmann Scheffe
    - 3.10. Aplicação nas famílias exponenciais
    - 3.11. Propriedades assintóticas dos estimadores
  4. Métodos de estimação
    - 4.1. Método de máxima verossimilhança
    - 4.2. Propriedades dos estimadores de máxima verossimilhança: invariância e distribuição em grandes amostras
    - 4.3. Verossimilhança para amostras independentes
    - 4.4. O caso multiparamétrico
-

- 
- 4.5. Método dos momentos
  - 4.6. Estimadores consistentes.
  - 5. Estimação por Intervalo
    - 5.1. Introdução
    - 5.2. Distribuições amostrais. Para amostras de populações Normais. Para grandes amostras
    - 5.3. Método da quantidade pivotal
    - 5.4. Intervalos de confiança para parâmetros de uma distribuição Normal
    - 5.5. Intervalos de confiança utilizando amostras grandes. Média. Proporção. Variância. Determinação do tamanho de amostra.
- 

### **METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

---

- 1. Uso da plataforma AVA Moodle UFBA
  - 2. Webconferências e aulas interativas ao vivo (síncronas)
  - 3. Aula Invertida (seminários)
  - 4. Problematizações, temas geradores, estudos dirigidos (fóruns e chats)
- 

### **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

---

A avaliação inclui provas online e para entrega posterior, a participação em aula, o compromisso e o engajamento dos alunos nas atividades realizadas, considerando-se os conteúdos discutidos na disciplina. As atividades realizadas serão pontuadas conforme a seguir:

Resultado Final = (Prova 1+ Prova 2 + Prova 3 + 0.7 x Seminário + 0.3 x Participação) / 4

Provas 1 e 2 - provas online

Prova 3 - para entregar (prazo a ser estabelecido)

Seminários – vídeos gravados ou webconferências com apresentação dos artigos pelos estudantes com mediação do professor

Participação – execução e entrega dos exercícios disponibilizados na plataforma AVA Moodle UFBA e preenchimento do Diário de aprendizagem (ferramenta do Moodle).

---

### **REFERÊNCIAS**

---

---

## REFERÊNCIAS BÁSICAS

### E-books:

BOOS, Dennis D. Essential Statistical Inference: Theory and Methods. New York: Springer, 2013.

DEVORE, Jay L. Modern Mathematical Statistics with Applications. New York: Springer, 2012.

### Impressos:

BOLFARINE, Heleno e SANDOVAL, Mônica C. . Introdução à Inferência Estatística. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.

DE GROOT, M. H., Probability and Statistics. Addison-Wesley Publishing Company, 1989.

MOOD, A. M., GRAYBILL, F. A. e BOES, D. C.. Introduction to the theory of statistics. 3ª ed. Editora McGraw-Hill, 1974.

BICKEL, P.J. and Doksum, K.A., Mathematical Statistics: Basic Ideas and Selected Topics. Holden-Day, San Francisco, 1977.

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

### E-books:

GIUDICI, P., INGRASSIA, S. e VICHI, M. Statistical Models for Data Analysis. Heidelberg: Springer, 2012. MITTELHAMMER, Ron. Mathematical Statistics for Economics and Business. New York: Springer, 2013.

SCHINAZI, Rinaldo B. Probability with Statistical Applications. New York: Birkhäuser, 2012.

WAKEFIELD, Jon. Bayesian and Frequentist Regression Methods. New York: Springer, 2013.

### Impressos:

FREEMAN, Harold. Introduction a la Inferência Estatística .

HOEL, PORT, STONE. Introduction to statistics theory. Houghton Mifflin Company.

HOGG, R. V. e CRAIG, A. T.. Introduction to mathematical statistics. MacMillan.

MENDENHALL, William. Probabilidade e Estatística.

MOOD, A. M., GRAYBILL, F. A. e BOES, D. C.. Introduction to the theory of statistics. 3ª ed. Editora McGraw-Hill, 1974.

MURTEIRA, Bento José Ferreira. Probabilidade e estatística. Vol. II. Editora McGraw-Hill de Portugal Ltda.

ROUSSAS, George G., A First course in mathematical statistics.

---

---

**Docente(s) Responsável(is) à época da aprovação do Plano de ensino-aprendizagem:**

---

---

---

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

---

**Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente):** \_\_\_\_\_ em \_\_/\_\_/\_\_ \_\_\_\_\_

Assinatura do Chefe

---

# ANEXO

## CRONOGRAMA

<b>Código e nome do componente:</b>	<b>MATD 42 - Inferência A</b>
<b>Nome do/s docente/s:</b>	<b>Marcelo Magalhães Taddeo</b>
<b>Período:</b>	<b>08/09/2020 a 18/12/2020</b>

<b>Data ou período de realização</b>	<b>Unidade Temática ou Conteúdo</b>	<b>Técnicas ou estratégias de ensino previstas</b>	<b>Atividade/ Recurso</b>	<b>CH Docente</b>	<b>CH Discente</b>
09/09/2020 e 11/09/2020	Apresentação do curso. População. Amostra Aleatória. Parâmetros e espaço paramétrico. Resolução de exercícios e problemas.	Aula dialogada	Fórum / arquivo	4h	4h
14/09/2020 a 18/09/2020	Estatísticas suficientes. Estatísticas suficientes minimais. Resolução de exercícios e problemas.	Aula dialogada	Fórum / arquivo	8h	8h
21/09/2020 a 25/09/2020	Estatísticas Completas. Família Exponencial (caso uniparamétrico). Resolução de exercícios e problemas.	Aula dialogada	Fórum / arquivo	8h	8h
28/09/2020 a 02/10/2020	Família Exponencial (caso multiparamétrico). Teoremas limite. Convergência	Aula dialogada	Fórum / arquivo	8h	8h

	quase-certa. Resolução de exercícios e problemas.				
05/10/2020 a 09/10/2020	Convergência em probabilidade. Leis dos Grandes Números. Convergência em distribuição. Resolução de exercícios e problemas.	Aula dialogada	Fórum / arquivo	8h	8h
14/10/2020 a 16/10/2020	Convergência em distribuição (continuação). Teorema do Limite Central. Resolução de exercícios e problemas.	Aula dialogada	Fórum / arquivo	6h	6h
19/10/2020 a 23/10/2020	Prova. Estimadores. Método dos momentos. Estimadores de máxima verossimilhança. Resolução de exercícios e problemas.	Aula dialogada	Fórum / arquivo	8h	8h
26/10/2020 a 30/10/2020	Estimadores de máxima verossimilhança (continuação). Método dos Mínimos Quadrados. Resolução de	Aula dialogada	Fórum / arquivo	6h	8h

	exercícios e problemas.				
04/11/2020 a 06/11/2020	Estimadores Intervalares. Quantidade Pivotal. Intervalos assintóticos. Resolução de exercícios e problemas.	Aula dialogada	Fórum / arquivo	4h	4h
09/11/2020 a 13/11/2020	Avaliação de estimadores. Estimadores não-viciados. Eficiência de estimadores. Erro quadrático médio. Resolução de exercícios e problemas.	Aula dialogada	Fórum / arquivo	8h	8h
16/11/2020 a 20/11/2020	Desigualdade de Cramér-Rao. Considerações assintóticas. Consistência de estimadores. Resolução de exercícios e problemas.	Aula dialogada	Fórum / arquivo	6h	6h
23/11/2020 a 27/11/2020	Consistência (continuação). Distribuições Limite. Resolução de exercícios e problemas.	Aula dialogada	Fórum / arquivo	8h	8h
30/11/2020 a 11/12/2020	Prova. Teoria assintótica de estimadores de máxima verossimilhança.	Aula dialogada	Fórum / arquivo	12h	12h



14/12/2020 a 18/12/2020	Seminários. Resolução de exercícios e problemas. Prova.	Aula dialogada	Fórum / arquivo	8h	8h
-------------------------------	--	----------------	--------------------	----	----