

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2024.2	<b>Curso:</b>	Estatística
<b>Turma:</b>	A	<b>Código Componente:</b>	IME0392
<b>Componente:</b>	INFERÊNCIA I	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	IME
<b>Teórica/Prática:</b>	64/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	35t12	<b>Docente:</b>	Prof(a) Fabiano Fortunato Teixeira Dos Santos

### 02. Ementa:

Amostra Aleatória. Distribuição Amostras e TCL. Estatística de Ordem. Princípio da redução de dados: Estatísticas Suficientes, Estatísticas Suficientes Mínimas, Estatísticas Completas. Famílias exponenciais. Estimação Pontual Paramétrica: Métodos para encontrar Estimadores. Propriedades dos Estimadores. Propriedades Assintóticas dos Estimadores de Máxima Verossimilhança.

### 03. Programa:

- Distribuição Amostras: Conceitos, População. Amostras Aleatórias. Estatísticas. Média e variância Amostral. Teorema Central do Limite.
- Distribuição da Média Amostral para Populações com Distribuição de Bernoulli, Binominal, Exponencial, Uniforme.
- Populações Normais: Média amostral. Distribuição Qui-quadrado. Distribuição t-Student. Distribuição F.
- Estatística de Ordem: Definição e distribuições. Distribuições de funções de Estatísticas de Ordem. Distribuição conjunta de duas Estatísticas de Ordem.
- Princípio da redução de dados: Estatística Suficiente. Teorema da Fatoração. Estatística Suficiente Minimal. Estatística Completa. Família Exponencial.
- Estimação pontual: Definição. Método dos Momentos. Método de Máxima Verossimilhança e outros métodos.
- Propriedades dos Estimadores: Estimadores não viciados. Erro Quadrático Médio. Eficiência. Consistência. Estimadores baseados em Estatísticas Suficiente. Invariância. Estimador Não Viciado de Variância Uniformemente Mínima

### 04. Cronograma:

- Distribuição Amostras: Conceitos, População. Amostras Aleatórias. Estatísticas. Média e variância Amostral. Teorema Central do Limite - 3 encontros.
- Distribuição da Média Amostral para Populações com Distribuição de Bernoulli, Binominal, Exponencial, Uniforme - 2 encontros.
- Populações Normais: Média amostral. Distribuição Qui-quadrado. Distribuição t-Student. Distribuição F - 2 encontros.
- Estatística de Ordem: Definição e distribuições. Distribuições de funções de Estatísticas de Ordem. Distribuição conjunta de duas Estatísticas de Ordem - 2 encontros.
- Princípio da redução de dados: Estatística Suficiente. Teorema da Fatoração. Estatística Suficiente Minimal. Estatística Completa. Família Exponencial - 6 encontros.
- Estimação pontual: Definição. Método dos Momentos. Método de Máxima Verossimilhança e outros métodos - 6 encontros.
- Propriedades dos Estimadores: Estimadores não viciados. Erro Quadrático Médio. Eficiência. Consistência. Estimadores baseados em Estatísticas Suficiente. Invariância. Estimador Não Viciado de Variância Uniformemente Mínima - 4 encontros.
- Conpeex - 2 encontros.
- Engope - 2 encontro.
- Provas - 3 encontros.

### 05. Objetivos Gerais:

Introduzir ideias e conceitos fundamentais de inferência estatística, familiarizando o aluno com a terminologia e os principais métodos de estimação pontual.

### 06. Objetivos Específicos:

- Apresentar de maneira formal o problema da inferência estatística;
- Apresentar as principais propriedades dos estimadores;
- Introduzir os principais métodos de estimação pontual;
- Trabalhar os exemplos clássicos da teoria de estimação pontual presentes na literatura, afim de fixar os métodos de estimação apresentados.

### 07. Metodologia:

Aulas expositivas dialogadas com a utilização de quadro, giz e datashow. Serão aplicadas listas de exercícios, que cobrirão a matéria ministrada e sintetizarão as técnicas utilizadas. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático.

### 08. Avaliações:

Serão realizadas três provas,  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ , cujos conteúdos serão, respectivamente, itens 1, 2 e 3 do programa; itens 4 e 5 do programa e itens 6 e 7 do programa. Cada prova valerá dez pontos e a nota final será a média aritmética das notas obtidas nas três provas. As notas parciais e finais serão divulgadas no Sigaa.

**09. Bibliografia:**

- [1]: BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C., Introdução à Inferência Estatística, Ed. Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.  
[2]: MOOD, A. M., GRAYBILL, F. A., BOES, D. C., Introduction to the Theory of Statistics. 3rd ed. McGraw Hill, 1974.  
[3]: CASSELA, G. e BERGER, R.L. Inferência Estatística. 1a edição: Editora Cengage, 2010.

**10. Bibliografia Complementar:**

- [1]: HOEL P. G., PORT S.C., STONE C. J., Introduction to Probability Theory, Mifflin, Boston, 1971.  
[2]: DEGROOT, M. H., Probability and Statistics. 2nd ed. Addison-Wesley Pub Co., 1989.  
[3]: GAMERMAN, D. E MIGON, H. S. Inferência Estatística: Uma Abordagem Integrada, UFRJ, Textos de Métodos Matemáticos, 1993.  
[4]: HUBER, P. Robust Statistics. John Wiley & Sons. New York, 2003.  
[5]: PRESS, S. J., Bayesian Statistics: Principles, Models, and Applications. JohnWiley & Sons. New York, 1989.  
[6]: ROBERT, C. P., The Bayesian Choice. Springer. New York, 1994.

**11. Livros Texto:**

- [1]: BOLFARINE, H.; SANDOVAL, M. C., Introdução à Inferência Estatística, Ed. Sociedade Brasileira de Matemática, 2001. (B1)  
[2]: CASSELA, G. e BERGER, R.L. Inferência Estatística. 1a edição: Editora Cengage, 2010. (B3)

**12. Horários:**

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
3 <sup>a</sup>	T1	304, CAA (60)
3 <sup>a</sup>	T2	304, CAA (60)
5 <sup>a</sup>	T1	304, CAA (60)
5 <sup>a</sup>	T2	304, CAA (60)

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

1. 2T23
2. 4T23

**14. Professor(a):**

Fabiano Fortunato Teixeira Dos Santos. Email: [fortunato@ufg.br](mailto:fortunato@ufg.br), IME

---

Prof(a). Mario Jose De Souza