

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2025.1	<b>Curso:</b>	Estatística
<b>Turma:</b>	A	<b>Código Componente:</b>	IME0177
<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>	35n45	<b>Docente:</b>	Prof(a) Renata Mendonca Rodrigues Vasconcelos

### 02. Ementa:

Conceitos Básicos; Distribuições Amostrais; Redução de dados: Suficiência e Verossimilhança; Métodos de Estimação Pontual; Propriedades dos Estimadores. Estimação Pontual.

### 03. Programa:

1. Conceitos Básicos: Indução e dedução. População. Amostras, estatísticas e parâmetros. Estimadores não-viciados. Erro quadrático médio. Consistência.
2. Distribuições Amostrais: Média, variância e proporção.
3. Redução de Dados: Família Exponencial. Estimadores não-viesados de variância uniformemente mínima. Estimadores eficientes. Suficiência e completude.
4. Métodos de Estimação Pontual: Método dos momentos. Método de máxima verossimilhança.
5. Propriedades dos Estimadores.

### 04. Cronograma:

1. Conceitos Básicos: Conceitos, População. Amostras Aleatórias. Estatísticas - 4 horas/aulas.
2. Distribuição Amostrais: Média amostral e variância amostral. Teorema Central do Limite - 6 horas/aulas.
3. Distribuição da Média Amostral para Populações com Distribuição de Bernoulli, Binominal, Exponencial, Uniforme - 4 horas/aulas.
4. Populações Normais: Média amostral. Distribuição Qui-quadrado. Distribuição t- Student. Distribuição F - 4 horas/aulas.
5. Estatística de Ordem: Definição e distribuições. Distribuições de funções de Estatísticas de Ordem - 4 horas/aulas.
6. Princípio da redução de dados: Estatística Suficiente. Teorema da Fatoração. Estatística Suficiente Minimal. Estatística Completa. Família Exponencial - 14 horas/aulas.
7. Estimação pontual: Definição. Método dos Momentos. Método de Máxima Verossimilhança e outros métodos - 12 horas/aulas.
8. Propriedades dos Estimadores: Estimadores não viciados. Erro Quadrático Médio. Eficiência. Consistência. Estimadores baseados em Estatísticas Suficiente. Invariância. Estimador Não Viciado de Variância Uniformemente Mínima - 8 horas/aulas.
9. Espaço das Profissões - 2 horas/aulas.
10. Provas - 6 horas/aulas.

### 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:

1. Apresentar de maneira formal o problema da inferência estatística;
2. Apresentar as principais propriedades dos estimadores;
3. Introduzir os principais métodos de estimação pontual;
4. 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 recursos computacionais. 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. As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

### 08. Avaliações:

Serão realizadas três provas,  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ , cujos conteúdos serão, respectivamente, itens 1, 2, 3 e 4 do programa; itens 5 e 6 do programa e itens 7 e 8 do programa. Cada prova valerá dez pontos e a nota final será a média aritmética das notas obtidas nas três provas. As notas finais serão divulgadas no Sigaa.

Datas:

$P_1$ : 17/04/2025 (5a feira);  $P_2$ : 22/05/2025 (5a feira);  $P_3$ : 26/06/2025 (5a feira).

As notas das avaliações variam de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Atividades supervisionadas e listas de exercícios poderão ser aplicadas. O valor atribuído a cada atividade e/ou lista de exercícios realizada poderá ser contabilizado em uma das notas  $P_1$ ,  $P_2$  ou  $P_3$  de forma que a soma final da nota final seja de no máximo 10,0 (dez) pontos.

Média Final (MF):

A média final será obtida da seguinte forma:  $MF = (P1 + P2 + P3)/3$ .

A aprovação na disciplina se dará conforme RCGC - UFG.

**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. MacGraw Hill, 1974.
- [3]: CASSELA, G. e BERGER, R.L. Inferência Estatística. 1 a edição, Editora Cengage, 2010.

**10. Bibliografia Complementar:**

- [1]: MIGON, H. AND GAMERMAN, D. , Statistical Inference An Integrated Approach. Arnold, 1999.
- [2]: HOEL P.G., PORT S.C., STONE C. J., Introduction to Probability Theory, Mifflin, Boston, 1971.
- [3]: AZZALINI, A. Statistical Inference Based on the Likelihood. London Chapman and Hall, 1996.
- [4]: ROHATGI, V.K., Statistical Inference. J. Wiley, New York, 2003.
- [5]: ROHATGI, V.K., An Introduction to probability Theory and Mathematical Statistics. J. Wiley, 2000.
- [6]: ROUSSAS, G.G. An Introduction to Probability and Statistical Inference. Academic Press, 2003.

**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. 1 a edição, Editora Cengage, 2010. (B3)

**12. Horários:**

Dia	Horário	Sala Distribuida
3 <sup>a</sup>	N4	307, CAA (40)
3 <sup>a</sup>	N5	307, CAA (40)
5 <sup>a</sup>	N4	307, CAA (40)
5 <sup>a</sup>	N5	307, CAA (40)

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

- 1. 5a f, das 8h às 9h - Local: sala 125 (IME/UFG)

**14. Professor(a):**

Renata Mendonca Rodrigues Vasconcelos. Email: [renatamrv@ufg.br](mailto:renatamrv@ufg.br), IME

---

Prof(a) Renata Mendonca Rodrigues Vasconcelos