

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2024.1	<b>Curso:</b>	Estatística
<b>Turma:</b>	A	<b>Código Componente:</b>	IME0016
<b>Componente:</b>	AMOSTRAGEM I	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	96	<b>UA Solicitante:</b>	IME
<b>Teórica/Prática:</b>	64/32	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	246n45	<b>Docente:</b>	Prof(a) Renato Rodrigues Silva

### 02. Ementa:

Amostragem aleatória simples. Amostragem com probabilidades desiguais, amostragem estratificada, sistemática. Estimadores de tipo razão. Estimadores de tipo regressão. Amostragem por conglomerados. Estimação com probabilidades desiguais. Experimento aleatório.

### 03. Programa:

1. Introdução. Técnicas de recopilação de informação. Amostragem como ferramenta nas pesquisas: A necessidade da amostragem em uma pesquisa. Planejamento de surveys. Etapas no planejamento de pesquisas por amostragem. Técnicas de Amostragem: Amostragem probabilística e não probabilística. O delineamento de uma pesquisa por amostragem. Definição dos principais termos utilizados em amostragem. Erros nas pesquisas por amostragem: Erros da amostragem e erros que não são de amostragem.
2. Amostragem Aleatória Simples: Definição. vantagens e desvantagens da amostragem aleatória simples. Amostragem aleatória simples com reposição: Estimação da média e o total populacional. Variância do estimador. Estimação da variância. Determinação do tamanho de amostra. Aplicações. Amostragem aleatória simples sem reposição: Estimação da média e o total populacional. Variância do estimador. Estimação da variância. Determinação do tamanho de amostra. Aplicações.
3. Amostragem Sistemática. Definições. Vantagens e desvantagens. Variantes da amostragem sistemática. Seleção de unidades na amostragem sistemática: Amostragem sistemática simples e circular. Estimação da média, variância e total populacional. Normalidade assintótica e intervalos de confiança. Determinação do tamanho de amostra. Aplicações.
4. Amostragem com probabilidades desiguais (ou PPT). Definições. Vantagens e desvantagens. Variantes na amostragem PPT: Amostragem PPT com reposição e sem reposição. Processo de seleção. Estimação da média, total e a proporção populacional. Determinação do tamanho de amostra. Aplicações.
5. Outros métodos de amostragem: Amostragem estratificada: Determinação do número de estratos e tamanho de amostra para cada estrato. Estimadores de razão. Amostragem por conglomerados.

### 04. Cronograma:

1. Introdução. Técnicas de recopilação de informação. Amostragem como ferramenta nas pesquisas: A necessidade da amostragem em uma pesquisa. Planejamento de surveys. Etapas no planejamento de pesquisas por amostragem. Técnicas de Amostragem: Amostragem probabilística e não probabilística. O delineamento de uma pesquisa por amostragem. Definição dos principais termos utilizados em amostragem. Erros nas pesquisas por amostragem: Erros da amostragem e erros que não são de amostragem (2 créditos/aula)
2. Amostragem Aleatória Simples: Definição. vantagens e desvantagens da amostragem aleatória simples. Amostragem aleatória simples com reposição: Estimação da média e o total populacional. Variância do estimador. Estimação da variância. Determinação do tamanho de amostra. Aplicações. Amostragem aleatória simples sem reposição: Estimação da média e o total populacional. Variância do estimador. Estimação da variância. Determinação do tamanho de amostra. Aplicações. (32 créditos/aula)
3. Outros métodos de amostragem: Amostragem estratificada: Determinação do número de estratos e tamanho de amostra para cada estrato. Estimadores de razão. Amostragem por conglomerados. (48 créditos/aulas)
4. Amostragem Sistemática. Definições. Vantagens e desvantagens. Variantes da amostragem sistemática. Seleção de unidades na amostragem sistemática: Amostragem sistemática simples e circular. Estimação da média, variância e total populacional. Normalidade assintótica e intervalos de confiança. Determinação do tamanho de amostra. Aplicações. (2 créditos/aula)
5. Amostragem com probabilidades desiguais (ou PPT). Definições. Vantagens e desvantagens. Variantes na amostragem PPT: Amostragem PPT com reposição e sem reposição. Processo de seleção. Estimação da média, total e a proporção populacional. Determinação do tamanho de amostra. Aplicações. (12 créditos/aula)

### 05. Objetivos Gerais:

Prover, ao aluno, o conhecimento de ferramentas básicas relativas a construção de planejamentos amostrais apropriados, de acordo com os objetivos da pesquisa, bem como de métodos de análise estatística adequados que levem em consideração o planejamento amostral. Serão apresentadas situações mais básicas (estimação de quantidades como média, proporção e total).

### 06. Objetivos Específicos:

- Ensinar os(as) alunos(as) sobre os principais planos amostrais e noções básicas de como fazer um levantamento amostral.
- Ensinar os(as) alunos(as) a estimar funções paramétricas populacionais, como por exemplo, média, total, proporção, entre outras; para os principais planos amostrais.
- Ensinar o aluno a obter estimadores de interesse tais como intervalo de confiança assintóticos para médias e proporções para os principais planos amostrais; ensinar a determinação do tamanho de amostra; entre outros

### 07. Metodologia:

Aulas expositivas no quadro negro e/ou aulas práticas com uso de softwares estatísticos.

### 08. Avaliações:

A avaliação da disciplina será composta por 3 listas e um trabalho prático. As listas devem ser feitas individualmente, o trabalho pode ser feito em até 3 pessoas.

Data de entrega das listas:

A primeira lista deve ser entregue no dia 20/05/2024 em sala de aula e impressa.

A segunda lista deve ser entregue no dia 01/07/2024 em sala de aula e impressa.

A terceira lista deve ser entregue no dia 15/07/2024 em sala de aula e impressa.

O trabalho prático deve ser entregue no dia 17/07/2024 em sala e em forma escrita. Apresentações do trabalho serão feitas no dia 15 à dia 17/07/2024.

O cálculo da média será feito da seguinte forma:  $MF = 0.2L1 + 0.2L2 + 0.2L3 + 0.3T_{escrito} + 0.1T_{apresentao}$ , em que  $MF$  é a média final,  $L1$  é a nota da primeira lista,  $L2$  é a nota da segunda lista,  $L3$  é a nota da terceira lista,  $T_{escrito}$  é a nota na parte escrita do trabalho,  $T_{apresentao}$  é a nota da apresentação do trabalho.

O aluno será aprovado se obtiver média igual ou superior a 6,0. As notas serão divulgadas em sala de aula e/ou por SIGAA.

#### 09. Bibliografia:

[1]: BUSSAB W., BOLFARINE, H., Elementos de Amostragem, Projeto fisher, Edgar Blucher, 2005.

[2]: COCHRAN, W., Sampling Techniques. John Wiley & Sons, New York, 1977.

[3]: KISH, L., Survey Sampling. Wiley-Interscience, 1995.

[4]: COELHO, P. S.; PEREIRA, L. N.; PINHEIRO, J. A.; XUFRE, P. As Sondagens: Princípios, Metodologias e Aplicações. Lisboa: Escolar Editora, 2016.

#### 10. Bibliografia Complementar:

[1]: HANSEN, M. H., HURWITZ, W. N., MADOW, W.G. Sample survey methods and theory. Wiley-Interscience; Reprint edition, 1993.

[2]: SILVA, N. N. da, Amostragem Probabilística Um Curso Introdutório. EDUSP, 2ª Edição. LEVY, P.S. and LEMESHOW, S. Sampling of Populations Methods and Applications. Wiley; 4 edition, 2009.

[3]: SUKHATME, B. V., SUKHATME, P.V. Sampling theory of surveys with applications. Iowa State Pr; 3 Sub edition, 1984.

[4]: SHEAFER, R. L., MENDEKALL, W., OTT, L. Elementary survey sampling. Duxbury Press; 6 edition, 2005.

[5]: THOMPSON, S.K. Sampling. Wiley-Interscience; 2 edition, 2002.

#### 11. Livros Texto:

[1]: BUSSAB W., BOLFARINE, H., Elementos de Amostragem, Projeto fisher, Edgar Blucher, 2005.

#### 12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2ª	N4	207, CAA (40)
2ª	N5	207, CAA (40)
4ª	N4	207, CAA (40)
4ª	N5	207, CAA (40)
6ª	N4	104, CAA (24)
6ª	N5	104, CAA (24)

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

1. sexta feira 18:00-18:50, CAA

#### 14. Professor(a):

Renato Rodrigues Silva. Email: [renato.rrsilva@ufg.br](mailto:renato.rrsilva@ufg.br), IME

---

Prof(a) Renato Rodrigues Silva