

## 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> | 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>        | 246t56       | <b>Docente:</b>           | Prof(a) Mario Ernesto Piscoya Diaz |

### 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:

- Introdução (10 aulas);
- Amostragem Aleatória Simples sem reposição (10 aulas);
- Amostragem Aleatória Simples com reposição (10 aulas);
- Amostragem Sistemática (10 aulas);
- Amostragem com probabilidade desiguais Introdução (6 aulas);
- Amostragem com probabilidade desiguais com e sem reposição (12 aulas);
- Outros métodos de amostragem: Introdução (6 aulas);
- Outros métodos de amostragem: Estratificação (10 aulas);
- Outros métodos de amostragem: Estimador de razão (4 aulas);
- Outros métodos de amostragem: Amostragem por Conglomerados (6 aulas);
- Avaliações (4 aulas);
- Seminários (8 aulas);

### 05. Objetivos Gerais:

- O estudante terá a capacidade de realizar delineamentos amostrais descritivos adequados assim como a habilidade para identificar os parâmetros requeridos no delineamento.
- O estudante terá a capacidade de aplicar de forma apropriada os métodos da inferência estatística para obter conclusões sobre os parâmetros populacionais a partir dos resultados obtidos de uma amostra

### 06. Objetivos Específicos:

- Identificar as atividades indispensáveis em uma pesquisa amostral com a finalidade de garantir representatividade da informação a ser coletada, controlando os inevitáveis erros que não são de amostragem e avaliando as vantagens e desvantagens do uso de uma pesquisa amostral.
- Utilizar as pesquisas por amostragem como um método para testar as hipóteses de pesquisa, nas diferente áreas do conhecimento humano.
- Identificar possíveis fontes de erros que não são de amostragem em pesquisas.

### 07. Metodologia:

- A disciplina será desenvolvida segundo o método tradicional, utilizando ferramentas audiovisuais. As aulas teóricas a cargo do professor com a participação ativa dos estudantes. Em algumas aulas, serão apresentados casos práticos com o objetivo de mostrar a relação entre a teoria e a pratica.

- Os estudantes, organizados em grupos de tamanho a ser definido nas primeiras aulas, realizarão um trabalho sobre um tema definido pelo docente, aplicando um dos esquemas de amostragem apresentados em sala de aula. O trabalho será apresentado em um seminário.

#### 08. Avaliações:

Serão aplicadas três avaliações sendo as duas primeiras provas teórico-práticas ( $P_1$  e  $P_2$ ) e a terceira a realização de um trabalho prático (TP). A média final será calculada a partir dessas três notas segundo a seguinte fórmula:

$$\text{Média final} = 0,35 P_1 + 0,35 P_2 + 0,30 P_3$$

Datas:

Prova 1 : 07.05.2025

Prova 2 : 02.07.2025

Entrega do Trabalho Prático: 04.07.2025. Apresentação do Trabalho Prático: 04.07.2025

#### Observações:

- As datas das provas poderão sofrer alterações que serão comunicadas com antecedência pelo docente.
- A comunicação entre o docente e os discente será realizada estritamente através da conta de correio eletrônico institucional.
- Haverá provas substitutiva para o aluno que perder qualquer das atividades avaliativas, com ausência justificada e tenha solicitado uma segunda chamada em até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação.
- O estudante poderá solicitar segunda chamada de avaliação de componentes curriculares à unidade acadêmica ou à unidade acadêmica especial responsável pelo componente curricular, de forma remota, até 7 (sete) dias após a data da realização da avaliação.
- O discente será aprovado se a média final (MF) for igual ou superior a 6 (seis) pontos e tiver frequência igual ou superior a 0,75 da carga horária total da disciplina.
- 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.
- Os resultados das avaliações serão disponibilizados via sistema SIGAA UFG.
- Sugere-se fortemente que o discente tenha cursado (com aprovação) as disciplinas de Estatística I, Álgebra Linear, Probabilidade I, Probabilidade II, Inferência Estatística I antes de cursar a disciplina de Amostragem.

#### 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]: COCHRAN, W., Sampling Techniques. John Wiley & Sons, New York, 1977. (B2)

#### 12. Horários:

| Dia | Horário | Sala Distribuida |
|-----|---------|------------------|
| 2ª  | T5      | 307, CAA (40)    |
| 2ª  | T6      | 307, CAA (40)    |
| 4ª  | T5      | 307, CAA (40)    |
| 4ª  | T6      | 307, CAA (40)    |
| 6ª  | T5      | 105, CAB (24)    |
| 6ª  | T6      | 105, CAB (24)    |

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

1. Segunda-feira das 14h00 até 15h40, Sala 230 IME

#### 14. Professor(a):

Mario Ernesto Piscocoy Diaz. Email: [mpiscocoy@ufg.br](mailto:mpiscocoy@ufg.br), IME

---

Prof(a) Mario Ernesto Piscoya Diaz