

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2024.2	<b>Curso:</b>	Engenharia De Computação
<b>Turma:</b>	D	<b>Código Componente:</b>	IME0378
<b>Componente:</b>	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA A	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	EMC
<b>Teórica/Prática:</b>	64/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	24n45	<b>Docente:</b>	Prof(a) Ana Paula Faria Machado

### 02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções sobre amostragem. Introdução à teoria de conjuntos. Introdução à teoria de probabilidade: espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes e teorema de Bayes. Variáveis aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t-Student. Estimativa pontual e intervalar para uma população: média e proporção. Teste de hipóteses para uma população: média e proporção. Correlação linear e regressão linear simples.

### 03. Programa:

1. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem: conceito, objetivos e importância da Estatística. Definição de população e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão.
3. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, eventos. Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência entre eventos. Teorema de Bayes.
4. Variáveis Aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t- Student.
5. Inferência Estatística: distribuições amostrais para média e proporção. Estimativa pontual e intervalar para a média e proporção de uma população. Testes de hipóteses para média e proporção de uma população.
6. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

### 04. Cronograma:

1. Apresentação inicial da disciplina (2 horas/aula);
2. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem (6 horas/aula);
3. Estatística Descritiva (8 horas/aula);
4. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade (12 horas/aula);
5. Variáveis Aleatórias (12 horas/aula);
6. Inferência Estatística (12 horas/aula);
7. Correlação e regressão linear simples (6 horas/aula);
9. CONPEEX (2 horas/aula);
8. Avaliações (4 horas/aula).

### 05. Objetivos Gerais:

O objetivo do curso é fornecer uma linguagem matemática de forma clara e acessível, capacitando os estudantes a utilizar as ferramentas de probabilidade e estatística tanto em situações teóricas quanto práticas, que possam surgir ao longo do curso e em sua futura atuação profissional.

### 06. Objetivos Específicos:

Ao final do curso, espera-se que o discente:

- Seja capaz de calcular probabilidades;
- Utilizar os conceitos de estatística descritiva na resolução de problemas relacionados à sua área de formação;
- Elaborar relatórios resumidos de conjuntos de dados, destacando as principais características observadas;
- Obter estimativas pontuais e intervalares para os parâmetros de média e proporção;
- Aplicar os principais conceitos de testes de hipóteses em problemas pertinentes à sua área de atuação.

### 07. Metodologia:

As aulas serão ministradas de forma expositiva e dialogada, utilizando tanto ferramentas computacionais quanto quadro e giz. Para estimular a participação dos acadêmicos, serão propostos exercícios, leituras guiadas e discussões sobre a teoria apresentada além de metodologias ativas e a produção de um texto científico em grupos. Serão disponibilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos estudantes. A avaliação do aprendizado será realizada por meio de duas provas, nas quais os alunos serão incentivados a demonstrar os conhecimentos adquiridos, resolvendo problemas tanto em sala de aula quanto fora dela.

**08. Avaliações:**

Serão realizadas duas avaliações individuais, escritas e sem consulta, chamadas P1 e P2, ao longo do curso, com as seguintes datas: P1 em 16/10/2024 e P2 em 16/12/2024. Os resultados serão disponibilizados no portal do aluno. Cada avaliação cobrirá todo o conteúdo ministrado até a penúltima aula anterior à respectiva prova. A média final (MF), que será divulgada ao final do curso, será calculada pela média aritmética das notas de P1 e P2. Para aprovação, é necessário que a MF seja igual ou superior a 6,0 (seis) e que o percentual de frequência do aluno seja de pelo menos 75%. As notas estarão disponíveis no sistema SIGAA.

**09. Bibliografia:**

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009.  
[2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010.  
[3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969.

**10. Bibliografia Complementar:**

- [1]: ROSS, S. Probabilidade. Um curso moderno com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2010.  
[2]: MORETTIN, L. G. Estatística básica probabilidade e inferência. São Paulo Prentice Hall, 2010.  
[3]: DANTAS, C.A. B. Probabilidade um curso introdutório. 3 ed. São Paulo EDUSP, 2008.  
[4]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2010.  
[5]: TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10 ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.

**11. Livros Texto:**

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009. (B1)  
[2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010. (B2)  
[3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969. (B3)

**12. Horários:**

<b>Dia</b>	<b>Horário</b>	<b>Sala</b>
2ª-Feira	N4 20:30-21:15	205, Cae, Cacn, Goiânia
2ª-Feira	N5 21:15-22:00	205, Cae, Cacn, Goiânia
4a-Feira	N4 20:30-21:15	205, Cae, Cacn, Goiânia
4a-Feira	N5 21:15-22:00	205, Cae, Cacn, Goiânia

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

1. 4ª. Feira - 19:30 - 20:30 Sala na Faculdade de Engenharia

**14. Professor(a):**

Ana Paula Faria Machado. Email: [anapaulafaria@ufg.br](mailto:anapaulafaria@ufg.br), IME

---

Prof(a) Ana Paula Faria Machado