

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2023.1	<b>Curso:</b>	Engenharia Ambiental E Sanitária
<b>Turma:</b>	A	<b>Código Componente:</b>	IME0232
<b>Componente:</b>	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	EECA
<b>Teórica/Prática:</b>	64/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	46m34	<b>Docente:</b>	Prof(a) Tiago Moreira Vargas

### 02. Ementa:

Estatística descritiva; amostragem; probabilidade; variáveis aleatórias; distribuição normal de probabilidades; intervalos de confiança; testes de hipóteses; regressão e correlação.

### 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. Estimação 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:

Carga horária prevista por tópico do item 3 (Programa) e avaliações:

1. Introdução à Estatística, Noções de Amostragem e Estatística Descritiva (8 h/a);
2. Correlação linear e regressão linear simples (6 h/a);
3. Introdução à Teoria de Conjuntos (4h/a)
4. Conceitos básicos de probabilidade: ( 10 h/a);
5. Variáveis aleatórias (18 h/a);
6. Inferência Estatística (12 h/a);
7. Avaliações escritas (6 h/a). Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

### 05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao/a discente subsídios para o cálculo de probabilidades e análise estatística de dados, para auxiliá-lo/la em tomadas de decisão que envolvam análise de dados, tanto na sua vivência acadêmica como profissional.

### 06. Objetivos Específicos:

1. Habilitar o/a discente à mensurar um conjunto de dados por meio de medidas descritivas e análises gráfica e tabular;
2. Introduzir noções básicas de Probabilidade;
3. Familiarizar o/a estudante com técnicas de Inferência Estatística.
4. Capacitar o/a estudante a identificar situações em que a Análise de Regressão Linear possa ser utilizada, bem como apresentá-lo/la as noções básicas desta.
5. Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do/da estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas.
6. Fornecer ferramentas necessárias para que o/a estudante seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados estatísticos.

### 07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel e/ou datashow. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios - de maneira manuscrita - e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

1. Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o docente e os discentes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
2. Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
3. O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
4. É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do professor.
  - **O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

#### 08. Avaliações:

- Serão realizadas três atividades avaliativas,  $A_1, A_2$  e  $A_3$ ;
- As datas das atividades avaliativas serão:  $A_1$ : 19/5/23,  $A_2$ : 5/7/23 e  $A_3$ : 11/8/23;
- O valor total das atividades avaliativas variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos;
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças;
- A média final (MF) será obtida por meio do cálculo de média ponderada entre as notas  $A_1, A_2$  e  $A_3$ , da seguinte forma,

$$MF = 0,25 \times A_1 + 0,25 \times A_2 + 0,50 \times A_3$$

- Os conteúdos a serem avaliados em cada prova, seguindo a enumeração do item 3 (Programa), deste plano, serão:  $A_1$ : Tópicos 1,2 e 6 -  $A_2$ : Tópicos 3 e 4 -  $A_3$ : Tópico 5;
- Haverá prova em segunda chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada. As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, enviadas para o e-mail eletrônico do professor;
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular;
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA ou via e-mail institucional com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.

#### 09. Bibliografia:

- [1]: COSTA NETO, P.L. Estatística. São Paulo Edgard Blücher, 2002.  
[2]: DANTE, L. R. Matemática - Contexto e aplicações. São Paulo Editora Ática, 2004.  
[3]: MEYER, P.L. Probabilidade aplicação à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1983.

#### 10. Bibliografia Complementar:

- [1]: LOPES, P.A. Probabilidades e estatística. Rio de Janeiro Reichmann & Afonso Editores, 1999.  
[2]: COSTA NETO, P.L.; CYBALISTA, M. Probabilidades, resumos teóricos, exercícios resolvidos, exercícios propostos. São Paulo Editora Edgard Blücher, 1974.  
[3]: BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P. Estatística básica. São Paulo Atual Editora, 2002.  
[4]: MORETTIN, L.G. Estatística básica probabilidade. v. 1. São Paulo Makron Books, 1999.  
[5]: MORETTIN, L.G. Estatística básica inferência. v. 2. São Paulo Makron Books, 1999.  
[6]: SPIEGEL, M.R. Estatística. 3. ed. São Paulo Markon Books, 1993.  
[7]: TRIOLA, M.F. Introdução à estatística. 7. ed. Rio de Janeiro LTC, 1999.

#### 11. Livros Texto:

- [1]: MEYER, P.L. Probabilidade aplicação à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1983.

#### 12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

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

1. 3ª: 13: 50 às 14:50 Sala 226 do IME

#### 14. Professor(a):

Tiago Moreira Vargas. Email: [vargas@ufg.br](mailto:vargas@ufg.br), IME

Prof(a). Paulo Henrique De Azevedo Rodrigues