



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Probabilidade e Estatística					
Unidade Ofertante:	ICENP					
Código:	ICENP 33403	Período/Série:	4º período	Turma:	MN/MI	
Carga Horária:			Natureza:			
Teórica:	60h	Prática:	0h	Total:	60h	Obrigatória ( ) Optativa ( )
Professor(A):	Franciella Marques da Costa			Ano/Semestre:	2022/02	
Observações:						

### 2. EMENTA

Estatística descritiva. Probabilidade. Variáveis aleatórias. Modelos probabilísticos. Técnicas de amostragens. Distribuições amostrais. Teoria da estimação. Teoria da Decisão. Regressão e correlação linear simples.

### 3. JUSTIFICATIVA

Os conteúdos abordados na disciplina visam aprimorar no discente a capacidade de analisar e interpretar dados observados e entender a importância da estatística no processo de tomada de decisão.

### 4. OBJETIVO

#### Objetivo Geral:

O objetivo da disciplina consiste em oferecer aos alunos os conceitos e técnicas elementares de estatística, capacitando-os a resolver problemas de probabilidade, estatística e amostragens, de forma a desenvolver nos alunos o raciocínio estatístico para proceder à análise e à interpretação de dados, tanto no campo de atuação profissional quanto no campo da pesquisa acadêmica.

### 5. PROGRAMA

#### 1. ESTATÍSTICA DESCRITIVA

1.1. Organização e apresentação de dados estatísticos.

1.2. Conceitos básicos da estatística.

1.2.1. Distribuição de frequências e representações gráficas.

1.2.2. Medidas de tendência central: média, mediana e moda.

1.2.3. Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio padrão, coeficiente de variação e erro padrão.

## 2. PROBABILIDADE

2.1. Introdução e conceituação.

2.2. Cálculos de Probabilidade.

2.3. Probabilidade condicionada.

2.4. Teorema de Bayes.

2.5. Independência de eventos.

## 3. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS

3.1. Variáveis aleatórias unidimensionais.

3.2. Variáveis aleatórias bidimensionais.

## 4. MODELOS PROBABILÍSTICOS

4.1. Distribuição de probabilidade discreta.

4.1.1. Distribuição Uniforme discreta.

4.1.2. Distribuição de Bernoulli.

4.1.3. Distribuição Binomial.

4.1.4. Distribuição de Poisson.

4.1.5. Distribuição Geométrica.

4.1.6. Distribuição Pascal.

4.1.7. Distribuição Hipergeométrica.

4.1.8. Distribuição Multinomial.

4.2. Distribuição de probabilidade contínua.

4.2.1. Distribuição Uniforme.

4.2.2. Distribuição Normal.

4.2.3. Distribuição Exponencial.

## 5. TÉCNICAS DE AMOSTRAGENS

5.1. Amostragem aleatória simples.

5.2. Amostragem estratificada.

5.3. Amostragem sistemática.

## 6. DISTRIBUIÇÕES AMOSTRAIS

6.1. Distribuições de médias e de proporções amostrais – distribuição Z e t – student.

6.2. Distribuições de variâncias – distribuição de qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e distribuição F.

## 7. TEORIA DA ESTIMAÇÃO

7.1. Estimativas pontuais e intervalares.

7.2. Propriedades dos estimadores.

7.3. Intervalos de confiança para médias, variâncias e proporções.

## 8. TEORIA DA DECISÃO

8.1. Conceitos.

8.2. Testes de hipóteses para médias, variâncias e proporções.

8.3. Testes de qui-quadrado.

## 9. REGRESSÃO E CORRELAÇÃO LINEAR SIMPLES

### 6. **METODOLOGIA**

Serão 66 horas/aulas no formato presencial e 6 horas/aulas de trabalho discente efetivo, totalizando 72 horas/aulas. As aulas serão aulas expositivas e o trabalho discente efetivo será realizado por meio de 3 atividades avaliativas de múltipla escolha (2 horas/aulas cada), disponibilizadas na plataforma Microsoft Teams. As atividades deverão ser enviadas utilizando a plataforma Microsoft Teams. Não entregar as atividades avaliativas, na data e horário determinado, implicará em nota 0 (zero) e faltas na disciplina. Serão 2 faltas para cada atividade não entregue.

Caso ocorram problemas técnicos as atividades serão realizadas utilizando outra plataforma gratuita.

### 7. **AVALIAÇÃO**

A avaliação será realizada por meio de 3 provas (30 pontos cada), 10 pontos divididos em 3 atividades com questões de múltipla escolha (trabalho discente efetivo), e uma prova de recuperação (30 pontos). A prova de recuperação versará sobre conteúdos selecionados do programa da disciplina e poderá conter todo o conteúdo ministrado na disciplina. Todos os alunos com frequência mínima de 75% poderão fazer a prova de recuperação. Se a nota da prova de recuperação for menor que a nota da prova, será mantida a maior nota.

As datas das avaliações podem ser modificadas e as eventuais alterações serão comunicadas com antecedência aos alunos.

### 8. **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

[1] BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A., Estatística Básica. 5ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.

[2] COSTA NETO, P. L., Estatística. São Paulo: Edgar Blucher Ltda., 1978.

[3] FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A., Curso de Estatística. São Paulo: Editora Atlas, 1982.

[4] LARSON, R.; FARBER, B., Estatística aplicada. 2ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

[5] MAGALHÃES, M. N., Probabilidade e variáveis aleatórias. São Paulo: EDUSP, 2004.

## **Complementar**

- [6] JAMES, B. R., Probabilidade: Um Curso em Nível Intermediário. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Projeto Euclides, IMPA, 1996.
- [7] MEYER, P. L., Probabilidade – Aplicação à Estatística. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980.
- [8] MONTGOMERY, D. C., RUNGER, G.C.; HUBELE, N. F., Estatística aplicada à Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- [9] MORETTIN, L. G., Estatística Básica – Probabilidade. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.
- [10] MORETTIN, L. G., Estatística Básica – Inferência. Vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1999.
- [11] MORGADO, A. C. O, CARVALHO, J. B. P., CARVALHO, P.C.P.; FERNANDEZ, P.. Análise Combinatória e Probabilidade com as soluções dos exercícios. 8ª Edição. Rio de Janeiro: SBM – Coleção do Professor de Matemática, 2006.
- [12] SPIEGEL, M. R., Estatística. 3ª Edição. São Paulo: Editora Makron Books, 1993.
- [13] STENVENSON, W. J., Estatística Aplicada à Administração. São Paulo: Harbra, 1986.
- [14] TRIOLA, M. F., Introdução à Estatística. 3ª Edição. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.

## **9. APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_