



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Esperança			
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
DISCIPLINA: Probabilidade e Estatística		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 24	
PRÉ-REQUISITO:			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		SEMESTRE/ANO: 2024.2	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 33h	PRÁTICA: 0h	EaD <sup>1</sup> : 0h	EXTENSÃO: 0h
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Suemilton Nunes Gervázio			

EMENTA
Análise exploratória de dados. Espaço amostral. Probabilidade e seus teoremas. Probabilidade condicional e independência. Teorema de Bayes. Distribuições de variáveis aleatórias discretas e contínuas unidimensionais. Valor esperado, variância e desvio padrão. Modelos probabilísticos discretos: uniforme, Bernoulli, binomial e Poisson. Modelos probabilísticos contínuos: uniforme e normal. Estimação. Testes de hipóteses.

--

## OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

### Geral

Utilizar métodos e técnicas estatísticas que possibilitem sumarizar, calcular e analisar informações com vistas à tomada de decisões.

### Específicos

- Estudar amostras, obter resultados, conhecer a previsão desses resultados e a probabilidade com que se pode confiar nas conclusões obtidas;
- Apresentar a representação gráfica, as medidas de posição e de dispersão;
- Apresentar os conceitos básicos da teoria das probabilidades, e os principais modelos probabilísticos discretos e contínuos;
- Apresentar a estatística inferencial (generalizações);
- Tornar o aluno apto a avaliar o tamanho do erro ao fazer as generalizações;
- Tornar o aluno apto a relacionar e aplicar os diversos conceitos estudados.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1- ESTATÍSTICA DESCRITIVA

1. Introdução à estatística
2. Importância da estatística
3. Grandes áreas da estatística
4. Fases do método estatístico

### 2- DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

1. Elementos de uma distribuição de frequência
2. Amplitude total
3. Limites de classe
4. Amplitude do intervalo de classe
5. Ponto médio da classe
6. Frequência absoluta, relativa e acumulada
7. Regras Gerais para a elaboração de uma distribuição de frequência
8. Gráficos representativos de uma distribuição de frequência: Histograma e gráfico de coluna

### 3- MEDIDAS DE POSIÇÃO

1. Introdução
2. Média aritmética simples e ponderada e suas propriedades
3. Moda: dados agrupados e não agrupados em classes
4. Mediana: dados agrupados e não agrupados em classes

### 4- MEDIDAS DE DISPERSÃO

1. Variância
2. Desvio padrão
3. Coeficiente de variação

## 5- PROBABILIDADE

1. Experimentos aleatórios, espaço amostral e eventos
2. Probabilidade e frequência relativa
3. Tipos de eventos
4. Axiomas de Probabilidade
5. Probabilidade condicional e independência de eventos
6. Teoremas: Bayes, Produto, Probabilidade total

## 6- VARIÁVEIS ALEATÓRIAS

1. Conceito de variável aleatória
2. Variáveis aleatórias discretas
  - a. Distribuição de probabilidade
  - b. Função de densidade de probabilidade
  - c. Esperança matemática, variância e desvio padrão: propriedades
3. Variáveis aleatórias contínuas
4.
  - a. Distribuição de probabilidade
  - b. Função de densidade de probabilidade
  - c. Esperança matemática, variância e desvio padrão: propriedades

## 7- DISTRIBUIÇÕES DISCRETAS

1. Bernoulli
2. Binomial
3. Poisson

## 8- DISTRIBUIÇÃO CONTÍNUA

1. Uniforme
2. Normal: propriedades, distribuição normal padrão
3. Normal como aproximação da Binomial

## 9- INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

1. População e amostra; estatísticas e parâmetros; distribuições amostrais
2. Estimação pontual e por intervalo
3. Testes de hipóteses
  - a. Principais conceitos
  - b. Testes de hipóteses para média de populações normais com variância conhecidas
  - c. Erros de decisão

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas e dialogadas com base em recursos audiovisuais (textos, vídeos, músicas, etc);
- Atividades de leitura e reflexão individuais e em grupo, através das quais os alunos irão compartilhar conhecimento.

## RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares<sup>2</sup>
- Outros<sup>3</sup>

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Realização de provas escritas;
- Resolução de listas de exercícios individuais.

## ATIVIDADE DE EXTENSÃO<sup>4</sup>

## BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>

### Bibliografia Básica:

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para cursos de engenharia e informática**. Editora Atlas, 2004

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. Saraiva, 5ª edição, 2002

MEYER, P. L. **Probabilidade: Aplicações à Estatística**. LTC, 2ª edição, 2000

### Bibliografia Complementar:

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. Atlas, 1993

STROGATZ, S. H. **Nonlinear Dynamics and Chaos: with applications to Physics, Biology, Chemistry and Engineering**, Perseus Books, 2015

JAMES, B. **Probabilidade um curso em nível intermediário**. IMPA. 2015

RESNICK, S. I - **A probability path**. Birkhauser. 2005

ROSS, S. **Probabilidade: Um curso moderno com aplicações**. Bookman. 2010

### Bibliografia Suplementar (Periódicos)

SILVA, Raí Oliveira Bueno da; CAPELA, Jorge M. V.; CAPELA, Marisa V. **Estudo de Distribuições de Probabilidade: Simulação e Aplicação**. Proceeding Series of the Brazilian Society of Applied and Computational Mathematics. Vol. 2, N. 1, 2014. DOI: <https://doi.org/10.5540/03.2014.002.01.0058>. Disponível em <https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscaador.html?task=detalhes&source=&id=W2049905422>. Acesso em: 03 out. 2024.

## OBSERVAÇÕES

Nenhuma.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Suemilton Nunes Gervazio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 07/10/2024 17:50:17.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/10/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 613249

Verificador: 45733f5860

Código de Autenticação:



Rodovia PB 121, S/N, Centro, ESPERANCA / PB, CEP 58135-000

<http://ifpb.edu.br> -