

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

PLANO DE ENSINO - 2025 / 2

1. IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Estatística Básica para Computação - Turma 1

Código: 22000298

Unidade: Centro de Desenvolvimento Tecnológico

Professora responsável: Clause Fátima de Brum Piana

Créditos: 4

Carga horária: semanal: 4 horas; total: 74 horas

Caráter: Obrigatória

Pré-requisito: Cálculo II

Cursos atendidos: Ciência da Computação e Engenharia da Computação

Semestres de oferta: Primeiro e Segundo

Horário / Local: Terça-feira: 10h as 11h40, Sala 314, Campus Porto

Quinta-feira: 10h as 11h40, Sala 314, Campus Porto

2. EMENTA

Estatística descritiva; elementos de probabilidade e de inferência estatística; base conceitual, métodos e aplicações da Estatística em Ciência e Tecnologia.

3. OBJETIVOS

Habilitar o estudante para a compreensão da base conceitual e metodológica da estatística requerida no planejamento, análise de dados e interpretação de resultados de pesquisa científica. Fornecer os fundamentos da estatística para o estudo de disciplinas do ciclo profissional.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução

1.1. História, conceito, funções e aplicações da estatística. Estatística e método científico.

1.2. Conceitos fundamentais: população e amostra; característica e variável; unidade de observação e dados. Notação somatório.

2. Estatística Descritiva

2.1. Apresentação de dados estatísticos: tabelas e gráficos.

2.2. Distribuição de frequências; tabela de frequências; histogramas e polígono de frequências.

2.3. Medidas descritivas: de localização, separatrizes, de dispersão e de formato.

2.4. Análise exploratória de dados: resumo de cinco números, gráfico de caixa (Box plot) e diagrama de ramo e folhas.

3. Elementos de Probabilidade

3.1. Probabilidade no espaço básico: conceitos de probabilidade; principais propriedades; probabilidade condicional e independência estatística; aplicações.

3.2. Variáveis aleatórias discretas e contínuas: conceitos; função de probabilidade; função de distribuição de probabilidade. Medidas: valor esperado, variância, momentos, assimetria e curtose.

3.3. Distribuições de probabilidade importantes: Bernoulli, Binomial, Poisson, Normal, Exponencial e Uniforme.

4. Inferência Estatística

- 4.1. População, amostra; amostra aleatória; distribuição amostral da média; teorema central do limite.
- 4.2. Estimação por ponto e por intervalo: conceitos básicos; propriedades dos estimadores. Intervalos de confiança para média, diferença entre médias e proporção.
- 4.3. Testes de hipótese: conceitos básicos; testes para médias (amostras independentes e amostras pareadas), variâncias e proporções.
- 4.4. Testes de qui-quadrado: aderência e independência.

5. CRONOGRAMA

Mês	Dia do mês	Dia da semana	Tópico
Setembro	16	Terça-feira	Plano de Ensino, 1.1
Setembro	18	Quinta-feira	1.1, 1.2
Setembro	23	Terça-feira	1.2, 2.1
Setembro	25	Quinta-feira	2.1, 2.2
Setembro	30	Terça-feira	2.2
Outubro	02	Quinta-feira	2.3
Outubro	07	Terça-feira	2.3
Outubro	09	Quinta-feira	2.3
Outubro	14	Terça-feira	2.4
Outubro	16	Quinta-feira	Prova 1
Outubro	21	Terça-feira	SIIEPE
Outubro	23	Quinta-feira	SIIEPE
Outubro	28	Terça-feira	Ponto facultativo
Outubro	30	Quinta-feira	3.1
Novembro	04	Terça-feira	3.1
Novembro	06	Quinta-feira	3.1
Novembro	11	Terça-feira	3.1
Novembro	13	Quinta-feira	3.2
Novembro	18	Terça-feira	3.2
Novembro	20	Quinta-feira	Feriado
Novembro	25	Terça-feira	3.2
Novembro	27	Quinta-feira	3.3
Dezembro	02	Terça-feira	3.3
Dezembro	04	Quinta-feira	3.3
Dezembro	09	Terça-feira	Prova 2
Dezembro	11	Quinta-feira	4.1
Dezembro	16	Terça-feira	4.1
Dezembro	18	Quinta-feira	4.2
Dezembro/Janeiro	22/Dez - 30/Jan	-	Férias acadêmicas
Fevereiro	03	Terça-feira	4.2
Fevereiro	05	Quinta-feira	4.2, 4.3
Fevereiro	10	Terça-feira	4.3
Fevereiro	12	Quinta-feira	4.3
Fevereiro	17	Terça-feira	Feriado
Fevereiro	19	Quinta-feira	4.3
Fevereiro	24	Terça-feira	4.4
Fevereiro	26	Quinta-feira	Prova 3
Março	03	Terça-feira	—
Março	05	Quinta-feira	Exame final

6. METODOLOGIA

A disciplina será conduzida em aulas de 1h40 de exposição e discussão do conteúdo programático e apresentação de exemplos ilustrativos considerando, sempre que possível, situações reais. As exposições serão realizadas com o auxílio de projetor de slides. Exercícios para desenvolvimento do aprendizado serão assinalados para resolução extraclasse. Se necessário, os minutos iniciais de cada aula serão utilizados para o esclarecimento de dúvidas sobre o conteúdo da semana. Os estudantes também terão disponível, para esses esclarecimentos, atendimento extraclasse, provido pelo docente da disciplina, em horários apropriados, previamente estabelecidos.

7. AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação seguirá as normas gerais estabelecidas pela UFPel. Durante o semestre, serão realizadas três provas parciais escritas que, juntas, contemplam todo o conteúdo programático. A média das provas (MP) será ponderada, com peso 0,3 para as Provas 1 e 2 e peso 0,4 para a Prova 3, conforme a equação: $MP = P1 \times 0,3 + P2 \times 0,3 + P3 \times 0,4$.

Durante a realização das provas será permitido o uso de uma folha de consulta, do tamanho de uma folha A4, com anotações referentes ao conteúdo da prova. Cada estudante terá sua própria folha de consulta que deverá ser escrita de próprio punho, não sendo permitido o uso de material impresso ou fotocopiado. Também não será permitido o uso de celulares e calculadoras HP durante as provas.

O estudante poderá optar por uma quarta forma de avaliação para compor sua média semestral: a resolução de listas de exercícios. Quinzenalmente será solicitado que o estudante resolva uma lista de exercícios. A resolução deve ser manuscrita e pode ser entregue para o professor em aula ou postada no e-aulas. A nota desta avaliação será proporcional ao número de listas entregues. Por exemplo, se o estudante resolver e entregar todas as listas terá nota 10,0 (dez); se entregar metade das listas, terá nota 5,0 (cinco).

A média semestral (MS) será obtida pela média ponderada da média das provas (MP) e da nota dos exercícios (NE), onde MP tem peso 0,85 e NE tem peso 0,15, conforme a equação: $MS = MP \times 0,85 + NE \times 0,15$.

O estudante que optar por não entregar as listas de exercícios será avaliado somente pelas provas. Nesse caso, a média semestral será igual a média das provas ($MS = MP$).

Estará aprovado o estudante que obtiver média semestral maior ou igual a 7,0 (sete). O estudante com média semestral entre 3,0 (três) e 6,9 (seis vírgula nove) e frequência suficiente (75%) poderá submeter-se ao exame final versando sobre o conteúdo total do programa ministrado. A média final será obtida pela média aritmética da nota do exame e da média semestral. Estará aprovado o aluno que obtiver média final maior ou igual a 5,0 (cinco).

8. MATERIAL DIDÁTICO

Apostila texto, apostila de exercícios, coleção de slides e videoaulas, elaborados pelo docente, estão à disposição do estudante no e-aulas e na página da disciplina (<http://wp.ufpel.edu.br/claude/>).

9. BIBLIOGRAFIA

Básica

* BARBETA, P.A.; REIS, M.M.; BORNIA, A.C. **Estatística para cursos de engenharia e computação**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2010, 410p.

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva. 5 ed. 2006. 526p.

* FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. **Curso de Estatística**. 6 ed. São Paulo: Atlas. 1996. 320p.

MEYER, P.L. **Probabilidade. Aplicações à estatística**. Rio de Janeiro; Ao Livro Técnico S.A. 1976.

MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C.; HUBELE, N.F. **Estatística aplicada à engenharia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2004. 335p.

SILVEIRA, Jr., P.S.; MACHADO, A.A.; ZONTA, E.P.; SILVA, J.B. **Curso de estatística**, v.2. Pelotas: Editora Universitária da UFPel, 1992. 234p.

WALPOLE, E.R.; MYERS, R.H.; MYERS, S.L.; YE, Y. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009, 491p.

Complementar

* DEVORE, J. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. 8 ed. (Tradução) São Paulo: Cengage Learning. 2016. 633p.

EVANS, M.; HASTINGS, N.; PEACOCK, B. **Statistical distributions**, 2 ed. New York: John Wiley, 1993.

FREUND, J.E., SIMON, G.A. **Estatística aplicada. Economia, administração e contabilidade**. 9 ed., Porto Alegre: Bookman, 2000. 404p.

McCLAVE, J.T.; BENSON, P.G.; SINCICH, T. **Estatística para administração e economia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009, 871p.

MORETTIN, P.A. **Introdução à estatística para ciências exatas**. São Paulo: Atual Editora Ltda. 1981. 211p.

PIMENTEL GOMES, F. **Iniciação à estatística**. 6 ed. São Paulo: Livraria Nobel S.A. 1978. 211p.