



UNIVERSIDADE FEDERAL DO

ACRE

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE CURSO

Centro: Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas - CCET

Curso: Bacharelado em Ciências Sociais

Disciplina: CCET403 Estatística para Ciências Humanas e Biológicas

Créditos: 4 - 0 - 0

Pré-requisitos: Nenhum

Co-requisitos: Nenhum

Carga Horária:

60h

Carga Horária de Aceitável:

00h

Encontros:

18 encontros de 3h20min

Semestre Letivo/Ano: 02/2025

Dias/horários de aula: sexta-feira das 19h até 22h20min

Professor(a): Dra. Lorena Yanet Cáceres Tomaya/Dr. Djair Durand Ramalho Frade

I- Ementa:

A Estatística na pesquisa social e em estudos biológicos. Escalas de medição e tipos de variáveis. População e amostra. Noções de amostragem. Formas de apresentação dos dados. Medidas de tendência central e dispersão. Importância da probabilidade para o desenvolvimento da estatística. Testes para dados categóricos. Alguns testes não-paramétricos utilizáveis para uma e duas amostras. Noções de correlação e de regressão.

II- Objetivos de Ensino

1 - Objetivos Gerais

Compreender e aplicar os conceitos básicos da Estatística para analisar dados coletados em experimentos e pesquisas sociais ou biológicas, organizando, resumindo e interpretando dados de forma crítica e reflexiva, com foco em problemas e situações reais. Além disso, deverá comunicar os resultados da análise estatística de forma clara e concisa, utilizando linguagem adequada ao público-alvo, ao mesmo tempo que deverá desenvolver o senso crítico para avaliar a qualidade de pesquisas e informações que utilizam métodos estatísticos, especialmente em estudos e projetos relacionados às Ciências Sociais.

1.1 Objetivos Específicos

Ao final da disciplina, o(a) estudante deverá atingir para cada uma das seções trabalhadas os seguintes objetivos:

1. Compreender os fundamentos da Estatística:

- Conceituar Estatística e sua relevância para as áreas de Ciências Humanas e Biológicas.
- Diferenciar os tipos de pesquisa (descritiva, analítica e experimental) e seus métodos estatísticos.
- Identificar as escalas de medição (nominal, ordinal, intervalar e razão) e aplicá-las corretamente.
- Classificar as variáveis (dependentes, independentes e de controle) e seus papéis na pesquisa.

2. Dominar as técnicas de coleta de dados (Noções de amostragem):

- Descrever os conceitos de população, amostra e amostragem, reconhecendo seus tipos e métodos.
- Aplicar técnicas de coleta de dados (questionários, entrevistas, observações) de acordo com a natureza da pesquisa.
- Definir os conceitos básicos de amostragem (aleatória simples, estratificada, conglomerados, etc.), reconhecendo sua importância para garantir a representatividade dos dados coletados em pesquisas sociais.
- Aplicar diferentes métodos de amostragem de acordo com o objetivo do estudo e as características da população.
- Avaliar a qualidade de uma amostra, verificando se ela é representativa da população e se os dados coletados são confiáveis para análise.

3. Interpretar medidas descritivas de dados:

- Calcular e interpretar medidas de tendência central (média, mediana e moda) para diferentes tipos de dados.
- Calcular e interpretar quantis para diferentes tipos de dados.
- Aplicar medidas de dispersão (variância, desvio padrão, amplitude e distância interquartílica) para avaliar a variabilidade dos dados.

4. Apresentação dos dados:

- Organizar dados em tabelas e gráficos de frequências, utilizando ferramentas e softwares específicos para a área.
- Construir e interpretar histogramas, boxplots e outros tipos de gráficos, contextualizando-os em situações da área de Ciências Sociais.
- Identificar e corrigir erros de apresentação de dados, garantindo a clareza e a precisão na comunicação de resultados.

5. Compreender os conceitos básicos de Probabilidade:

- Definir os conceitos de probabilidade, evento, espaço amostral e distribuição de probabilidade.
- Aplicar o Teorema de Bayes para calcular probabilidades condicionais.
- Definir os conceitos de chances, razão de chances, risco, sensibilidade e especificidade de um teste diagnóstico.

6. Ter noções de teoria da decisão estatística:

- Definir os conceitos básicos da Teoria da Decisão Estatística: hipóteses, testes de hipótese, tipos de erro, significância, região crítica e p-valor.
- Aplicar o teste Binomial para exemplificar os conceitos básicos da Teoria da Decisão Estatística.

7. Realizar testes estatísticos para dados categóricos:

- Aplicar o teste qui-quadrado para avaliar a independência entre variáveis categóricas.
- Utilizar testes de proporções para comparar a distribuição de frequências em diferentes grupos.
- Interpretar os resultados dos testes e tirar conclusões sobre as relações entre as variáveis.

8. Aplicar testes não paramétricos para dados quantitativos:

- Selecionar e realizar testes não paramétricos adequados para diferentes tipos de dados (ordinais ou contínuos).
- Comparar duas amostras independentes (teste de Mann-Whitney U) e amostras relacionadas (teste de Wilcoxon Signed-Rank).
- Comparar mais de duas amostras independentes (teste de Kruskall-Wallis) e o teste de comparações múltiplas de Dunn.

9. Ter noções de correlação:

- Dominar a aplicação e interpretação de coeficientes de correlação em pesquisas das Ciências Sociais, utilizando-os para avaliar a força e direção da relação entre variáveis.
- Calcular e interpretar os coeficientes de correlação de Pearson, Spearman e Kendall em contexto de pesquisas aplicadas a área das Ciências Sociais.

10. Ter noções de análise de regressão:

- Definir os conceitos de regressão linear simples, reconhecendo sua importância na modelagem de relações entre variáveis em estudos da área de Ciências Sociais.
- Ajustar modelos de regressão linear para identificar relações entre variáveis.

11. Desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de aplicar a Estatística em contextos reais:

- Analisar criticamente pesquisas científicas que utilizem métodos estatísticos.
- Identificar os pontos fortes e fracos de diferentes abordagens estatísticas.
- Comunicar os resultados de análises estatísticas de forma clara, concisa e informativa.

- Aplicar os conhecimentos estatísticos para resolver problemas de pesquisa em Ciências Sociais.

III - Conteúdos de Ensino	
Unidades Temáticas	C/H
Unidade 1 - Introdução a Estatística e Análise exploratória 1.1 Introdução à Estatística; 1.2 Conceitos de população e amostra; 1.3 Escalas de mensuração e tipos de variáveis; 1.4 Métodos de amostragem (simples, estratificada, sistemática e conglomerados); 1.5 Organização de dados e distribuição de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas; 1.6 Gráficos estatísticos: barras, colunas, histograma, diagrama de dispersão. 1.7 Medidas de posição central e Medidas de dispersão 1.8 Gráfico de Boxplot	16 H/A
Unidade 2 - Principais distribuições de probabilidade 2.1 Distribuição Normal: conceitos e propriedades 2.2 Cálculo de probabilidades na normal padrão com uso de tabelas 2.3 Aplicações práticas da distribuição normal 2.4 Distribuição Binomial e principais características	16 H/A
Unidade 3: Introdução aos testes de hipóteses 3.1 Hipóteses nula e alternativa; 3.2 Erro Tipo I e Erro Tipo II; 3.3 Nível de significância de um teste; 3.4 Testes unilaterais e bilaterais; 3.5 A Estatística do Teste; 3.6 O valor p; 3.7 O teste Binomial: aplicação em contexto com as áreas sociais ou biológicas.	12H/A
Unidade 4 - testes para dados categóricas 3.1 Tabelas de contingência 3.2 Distribuição de Qui-quadrado: Cálculo de probabilidades e quantis com uso de tabelas 3.3 Teste de Qui-quadrado de Pearson 3.4 Teste exato de Fisher	12 H/A
Unidade 5 - Alguns testes não paramétricos utilizáveis para duas ou mais amostras 5.1 A ideia de Posto ou Rank. 5.2 Teste de U de Mann-Whitney para amostras independentes. 5.3 Teste para amostras relacionadas de Wilcoxon Signed-Rank. 5.4 Teste para mais de duas amostras independentes de Kruskall-Wallis. 5.5 O teste de comparações múltiplas de Dunn.	8 H/A
Unidade 6 - Correlação e Regressão 6.1 Coeficiente de Correlação de Pearson; 6.2 Coeficiente de Correlação de Spearman; 6.3 Coeficiente de correlação de Tau Kendall 6.4 Introdução a Regressão Linear Simples: estimativa e significância 6.5 Coeficiente de determinação (R2).	8 H/A
IV - Metodologia de Ensino	
<ul style="list-style-type: none"> Para cada unidade de estudos, serão realizadas aulas expositivas e dialogadas, além de aulas com prática computacional sempre que possível e houver disponibilidade no Laboratório de Estatística. Algumas aulas serão destinadas a realização de atividades por parte dos alunos visando fixação da teoria e relação com problemas reais que relacionam a teoria e a prática. Para algumas unidades de estudos há disponibilidade de videoaulas gravadas que poderão ser acessadas gratuitamente no site www.edacademy.site na aba referente ao curso de Estatística Básica. Estas aulas serão orientadas pelo professor como parte de revisão dos tópicos trabalhados presencialmente e poderão auxiliar os estudantes na fixação da teoria (Obs.: Não há ainda aula para todos os tópicos abordados). Para cada unidade os estudantes receberão uma série de atividades que serão desenvolvidas parte em sala de aula e a outra em casa. Estas atividades servirão no desenvolvimento da assimilação teórica e prática da disciplina e direcionarão os estudantes para os componentes avaliativos. Além das aulas expositivas, será averiguada a aprendizagem do aluno por meio de trabalhos individuais, prática computacional com uso de softwares e provas escritas. O curso foi dividido em seis unidades, sendo as três primeiras correspondentes a aproximadamente 50% do curso. A seguir, segue em detalhes as datas em que cada uma das unidades será desenvolvida, os recursos que serão utilizados e os procedimentos avaliativos. 	
V - Recursos Didáticos	
Livros, textos ou apostilas disponibilizadas na biblioteca da Ufac ou em outros meios; Listas de atividades para cada unidade temática; Laboratório de estatística (com computadores); Sites; Videoaulas; Projetor Multimídia; ademais, algumas atividades computacionais serão realizadas por meio do software Jamovi ou por planilhas eletrônicas.	
VI - Avaliação da Aprendizagem	

A avaliação se dará durante todo o processo de ensino e aprendizagem. Para cada unidade temática os estudantes receberão uma série de atividades que direcionarão os mesmos para a realização de uma avaliação. Esta avaliação consiste numa prova escrita e individual que poderá ser pesquisada, utilizando-se para isso as atividades resolvidas pelos estudantes. Serão ao todo 6 avaliações do tipo prova, uma para cada unidade de ensino (3 para a N1 e 3 para N2). Para os(as) alunos(as) que não alcançarem a nota mínima para aprovação, será realizado uma prova final conforme previsto no Regimento Gera da Ufac. Na composição de cada nota (N1 ou N2) serão considerados os seguintes pesos: Peso 3 para a maior nota obtida (A_{max}), peso 2 para a nota mediana (A_{med}) e peso 1 para a menor nota obtida (A_{min}), desta forma:

$$N_i = \frac{3 \times A_{max} + 2 \times A_{med} + 1 \times A_{min}}{6}, i = 1,2$$

Observação: O professor poderá para cada uma das avaliações ($A_{i,s}$) mesclar entre notas de uma prova escrita com a participação nas atividades, pontualidade e assiduidade nas aulas. Isso será comunicado aos estudantes sempre no início de cada unidade.

VII - Bibliografia

1 - Bibliografia Básica

- BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 7 ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 526 p.
COSTA NETO, P. L. O. Estatística. 2^a ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
BARBETTA, P.A. Estatística aplicada as ciências sociais. 7^a ed. Editora da UFSC. 318 p

2 - Bibliografia Complementar

- DANCEY, Christine P.; REIDY, John. Estatística Sem Matemática Para Psicologia - 5^a Ed. Editora: Penso 2013.
SIDNEY Siegel; N Jonh C Jr. Estatística Não-paramétrica para Ciências do Comportamento - 2^a Ed. Editora: Penso, 2006.
MLODINOW Leonard . O Andar do Bêbado - Como o Acaso Determina Nossas Vidas. Editora: Zahar, 2009.
DAVID R. Anderson; DENNIS J. Sweeney; Thomas A. Willian. Estatística Aplicada à Administração e Economia. 2a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.
BISQUERRA Rafael ; SARRIERA C. Jorge ; MATÍNEZ Francesc. Introdução à Estatística Enfoque informático com o pacote estatístico SPSS. Editor: penso, 2004.

3 - Bibliografia Sugerida

- LIMA, A.M. Métodos estatísticos 1. Volume único. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ , 2016. 348p.
LIMA, A.M. Métodos estatísticos 2. Volume único. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ , 2016. 298p

VIII- Cronograma da Disciplina

Período de realização: 30/10/2025 - 27/03/2026

Dia e Horário de Execução: 6^a feira de 19h00min a 22h:30min

Unidades Temáticas	Ínicio	Término
Unidade 1: Introdução a Estatística e Análise exploratória	31/10/2025	27/11/2025
Unidade 2: Principais distribuições de probabilidade	28/11/2025	19/12/2025
Unidade 3: Introdução aos testes de hipóteses	16/01/2026	30/01/2026
Unidade 4: Testes para dados categóricos	06/02/2026	20/02/2026
Unidade 5: Alguns testes não paramétricos utilizáveis para duas ou mais amostras	27/02/2026	06/03/2026
Unidade 6: Correlação e regressão	13/03/2026	20/03/2026
Avaliação da aprendizagem	Data de Realização	
Avaliação 1 - N1 - Prova escrita e individual referente aos conteúdos ministrados na Unidade Temática 1.	21/11/2025	
Avaliação 2 - N1 - Prova escrita e individual referente aos conteúdos ministrados na Unidade Temática 2.	19/12/2025	
Avaliação 3 - N1 -Atividade em sala de aula escrita e individual referente aos conteúdos ministrados na Unidade Temática 3	30/01/2026	
Avaliação 4 - N2 - Prova escrita e individual referente aos conteúdos ministrados na Unidade Temática 4.	20/02/2026	
Avaliação 5 - N2 - Prova escrita e individual referente aos conteúdos ministrados na Unidade Temática 5.	06/03/2026	
Avaliação 6 - N2 -Atividade em sala de aula escrita e individual referente aos conteúdos ministrados na Unidade Temática 6	20/03/2026	
Realização da Prova Final (Conteúdo todo)	27/03/2026	

Aprovação do Colegiado de Curso (Regimento Geral da UFAC, Artigo 70, inciso II). Informar o fundamento regimental de elaboração e aprovação, indicando o dia da reunião do Colegiado de Curso que homologou o Plano de Curso.

Exemplo: Plano de Curso elaborado nos termos do §2º, Art. 243 do Regimento Geral da Ufac, apreciado e homologado pelo Colegiado do Curso em reunião realizada em de de....., conforme estabelecido no Regimento da Ufac, Art. 70, II.

Local e Data: Rio Branco, 23/10/2025

Lorena Yanet Cáceres Tomaya

Professora do Magistério Superior

Lotada no Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Djair Durand Ramalho Frade

Professor do Magistério Superior

Lotado no Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas