



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 – CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

PLANO DE ENSINO

I. INFORMAÇÕES GERAIS

Código da disciplina	Nome da disciplina	Total de aulas semestrais	Turmas ofertadas	Requisitos
CNS7314	Estatística Básica	72	02552A 02552B	Não há

Professor Responsável: Heloisa Maria de Oliveira

II. REQUISITOS:

Não há requisitos

III. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

Medicina Veterinária

IV. EMENTA

Análise estatística na área de ciências agrárias. Estatística descritiva: organização, resumo e apresentação de dados estatísticos. Técnicas de amostragem. Noções de probabilidade. Inferência estatística. Tabelas de contingência. A informática na Estatística.

V. OBJETIVOS

Objetivo Geral: Capacitar o estudante na formação básica do uso da ferramenta Estatística e no emprego correto da metodologia de coleta, análise e interpretação a partir de dados estatísticos, coletados em plantas, animais e/ou humanos com o uso de programas estatísticos em computador.

Objetivos Específicos:

1. Compreender e aplicar os métodos da Estatística para a resolução de problemas vinculados à área de Ciências Rurais;
2. Capacitar o estudante a coletar, organizar, analisar e interpretar dados estatísticos;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 – CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

3. Capacitar o estudante a utilizar programas estatísticos ou planilhas eletrônicas para a tabulação e análise de dados.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Apresentação da disciplina, Introdução, Conceitos básicos e Definições. Amostra e População. Tipos de variáveis e importância da pesquisa experimental. Amostragem;
2. Tabelas de distribuição de frequência: tipos; amplitude e número de classes. Representação gráfica;
3. Estatística descritiva: 1) Distribuição de frequências, Medidas de tendência central (média aritmética, mediana e moda); 2) Medidas de dispersão: amplitude total, variância, desvio padrão, coeficiente de variação. Erro padrão da média; Principais diferenças entre dados isolados e dados agrupados;
4. Distribuições teóricas de probabilidade para variáveis discretas e contínuas;
5. Inferência Estatística. Testes de hipótese; Testes paramétricos e não-paramétricos;
6. Utilização de Programas de computador - Tipos de análises, formatação dos dados, principais comandos e registros de saída.

VII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina contará com aulas síncronas e assíncronas para fixação do conteúdo programático.

As aulas síncronas:

- serão realizadas às 5ª feiras no horário da disciplina, conforme o CAGR;
- uso do BigBlueButton (através do Moodle/UFSC da disciplina);
- aulas expositivas na sala virtual com slides e programas de simulação de tela;
- apresentação da teoria e do conteúdo prático com a utilização do R e calculadora científica;
- resolução de exemplos práticos;
- o aluno anotará sua própria presença no dia e horário antes de entrar na sala virtual.

As aulas assíncronas:

- serão disponibilizadas às 6ª feiras no horário da disciplina, conforme o CAGR;
- serão apresentados materiais para leitura;
- visualização de vídeos abertos e/ou aulas expositivas;
- atividades avaliativas referentes ao conteúdo das aulas síncronas que devem ser entregues após uma semana;
- a entrega das atividades avaliativas contará como presença para as aulas síncronas;
- serão fornecidas listas de exercícios extras para fixação do conteúdo da aula síncrona.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 – CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Dinâmica das aulas:

- Slides em PDF disponibilizados previamente;
- Tela compartilhada durante as aulas;
- As aulas práticas realizadas com calculadora científica e programa R utilizará simuladores. Desta forma, os alunos podem verificar os procedimentos e aplicar os conhecimentos adquiridos nas atividades avaliativas e nos exercícios de fixação.

Todo material utilizado em aula será disponibilizado aos alunos. Não é permitido qualquer reprodução da aula, seja de áudio ou vídeo, sem a autorização do professor. Em situações que ocorram alguma reprodução da aula, haverá medidas disciplinares corretivas (apagar as imagens e/ou áudios e suspensão).

Informações sobre Horários de atendimento extraclasse e monitorias:

Os atendimentos de monitoria serão realizados em horários e dias de semana fixos usando a plataforma Big Blue Button do Moodle/UFSC da disciplina para esclarecimentos de quaisquer dúvidas que possam aparecer com relação às atividades de entrega, exercícios e conteúdos programáticos. Os horários dos atendimentos de monitoria serão agendados com os alunos no primeiro dia de aula síncrona para que a maioria deles possam ter condições para participar. Em seguida, os horários serão disponibilizados no Moodle da disciplina para todos os interessados. O atendimento da professora acontecerá online através da plataforma Big Blue Button do Moodle/UFSC da disciplina às quartas-feiras das 8:00 até 9:00 para o curso de Medicina Veterinária; das 9:00 às 10:00 para o curso de Agronomia e das 10:00 às 11:00 para o curso de Engenharia Florestal. Haverá também a utilização do fórum para esclarecimento de dúvidas com a monitora e professora.

VIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O conteúdo programático será dividido em 3 Módulos:

- Módulo 1: Estatística Descritiva;
- Módulo 2: Probabilidade;
- Módulo 3: Inferência Estatística.

Para cada módulo tem um conjunto de atividades avaliativas referente aos tópicos dos conteúdos programáticos. A professora nas aulas síncronas apresentará a teoria e situações práticas dos conteúdos programados com a utilização do software R e calculadora científica. Nas aulas assíncronas os alunos terão acesso a materiais de leitura, vídeos abertos e atividades avaliativas relacionados com o conteúdo apresentado na aula síncrona anterior.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 – CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

As atividades avaliativas em cada aula assíncrona tem como objetivo principal fazer com que os alunos pratiquem os conceitos e informações apresentadas nas aulas síncronas. Essas atividades podem ser entregues no prazo de 7 dias após a liberação da mesma.

As atividades avaliativas nos módulos contemplarão questões objetivas e dissertativas.

Para avaliações de questões dissertativas será utilizado os seguintes parâmetros de avaliação: NOTA 0: não respondeu/fora de foco; NOTA 3: resposta insatisfatória; NOTA 5: resposta parcialmente satisfatória; NOTA 7: resposta quase satisfatória; NOTA 10: resposta satisfatória.

O aluno terá duas tentativas para responder as atividades avaliativas que envolvem questões objetivas. Será utilizada a nota maior obtida das duas tentativas.

Cálculo para a média final:

A média final do módulo (MF) é resultado da média de todas as atividades pontuadas do módulo (n).

$$MF_i = (A_1 + A_2 + \dots + A_n) / n_i; i=1, 2 \text{ e } 3.$$

A média final do curso é resultado da média entre os módulos.

$$\text{Média final} = (MF_1 + MF_2 + MF_3) / 3$$

Segunda Chamada: A segunda chamada para as atividades avaliativas poderão ser realizadas após justificativa de acordo com a legislação vigente da UFSC. A segunda chamada de cada atividade será realizada na última semana do semestre letivo, disponibilizadas no horário de aula da disciplina para resolução e entrega.

Determinação da presença em aula: A presença nas aulas síncronas será registrada pelo aluno quando entram na sala virtual e a entrega das atividades avaliativas no Moodle da disciplina contará como presença nas aulas assíncronas. O registro da presença será de responsabilidade do aluno na sala virtual e da entrega das atividades avaliativas. Os alunos serão informados que deverão acompanhar suas presenças nas aulas regularmente. O cálculo da frequência será realizado pelo sistema de chamadas do Moodle.

Não haverá recuperação final.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 – CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a seis vírgula zero (6,0), conforme o cálculo abaixo, e que tenha frequência, no mínimo, 75% das atividades da disciplina.

Média final = $(MF1+MF2+MF3)/3$; onde MF_i é a média final das atividades do módulo i.

A frequência às aulas da disciplina é obrigatória, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% das mesmas (parágrafo 2º art. 69, Res. 017/Cun/97).

Recuperação:

A concessão de recuperação final em disciplinas de caráter prático que envolve atividades de laboratório ou clínica não é obrigatória. Nestas disciplinas a possibilidade de nova avaliação ficará a critério do respectivo Colegiado de Curso, conforme previsto no Art. 70 da Resolução n. 17/CUN/97.

IX. CRONOGRAMA

Todos os materiais complementares serão disponibilizados previamente no Moodle da disciplina para facilitar o estudo.

A disciplina está organizada em 16 semanas de acordo com a Resolução 140/2020/CUn por causa da situação do COVID-19..

Módulo/ Carga horária	Conteúdos	Objetivos de aprendizagem	Recursos didáticos	Atividades e estratégias de interação	Avaliação e feedback
Estatística Descritiva/ 20 horas	Estatística Descritiva. Tabulações de dados. Gráficos	Aplicações em situações problemas. Interpretações dos resultados obtidos pelos cálculos. Aprender a realizar os cálculos com o software R e calculadora científica.	Tutoriais elaborados pela professora.	Aulas expositivas com compartilhamento de tela. Fórum de dúvidas.	3 Atividades avaliativas no Moodle
Probabilidade/ 16 horas	Conceitos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência. Distribuição Binomial. Distribuição Normal.				4 Atividades avaliativas no Moodle
Inferência Estatística/	Conceitos de testes de				8 Atividades avaliativas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 – CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

36 horas	hipóteses. Testes de hipóteses para média com variância conhecida e desconhecida. Teste de proporção. Intervalos de confiança.				no Moodle
----------	---	--	--	--	-----------

Módulo 1: Estatística Descritiva (ED)

semana (março de 2020)

Teórica/Prática

Apresentação do plano de ensino. Importância da Estatística Básica. Conceitos básicos e definições. Amostra e população. Tipos de variáveis. Apresentação do Software R e dos principais comandos para o desenvolvimento das aulas práticas em laboratório.

semana (março de 2020)

Teórica/Prática

Tipos de amostragem. Coleta. Medidas de tendência central: média, moda e mediana. Medidas de dispersão: variância, desvio padrão, Coeficiente de variação e erro padrão da média.

1ª semana

Aula síncrona: Estatística descritiva para dados discretos não-agrupado e agrupados (Teoria/Prática na calculadora e software R).

Aula assíncrona: Materiais complementares e atividade avaliativa (ED1) sobre Estatística descritiva para dados discretos não-agrupado e agrupados.

2ª semana

Aula síncrona: Tabelas de distribuição de frequência para variáveis discretas, contínuas e nominais (Teoria/Prática na calculadora e software R).

Aula assíncrona: Materiais complementares e atividade avaliativa (ED2) sobre Tabelas de distribuição de frequência para variáveis discretas, contínuas e nominais.

3ª semana

Aula síncrona: Representação gráfica para os tipos de variáveis (Teoria/Prática na calculadora e software R).

Aula assíncrona: Materiais complementares e atividade avaliativa (ED3) sobre representação gráfica para os tipos de variáveis.

Módulo 2: Probabilidade (P)

4ª semana

Aula síncrona: Noções Básicas de probabilidade. Independência e probabilidade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 – CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

<p>condicional (Teoria/Prática na calculadora e software R).</p> <p><u>Aula assíncrona:</u> Materiais complementares e atividade avaliativa (P1) sobre noções Básicas de probabilidade, independência e probabilidade condicional.</p>
<p>5ª semana</p> <p><u>Aula síncrona:</u> Ensaios de bernoulli e Distribuição Binomial (Teoria/Prática na calculadora e software R).</p> <p><u>Aula assíncrona:</u> Materiais complementares e atividade avaliativa (P2) sobre ensaios de bernoulli e Distribuição Binomial.</p>
<p>6ª semana</p> <p><u>Aula síncrona:</u> Distribuição de Poisson (Teoria/Prática na calculadora e software R). <u>Aula assíncrona:</u> Materiais complementares e atividade avaliativa (P3) sobre distribuição de Poisson.</p>
<p>7ª semana</p> <p><u>Aula síncrona:</u> Modelos probabilísticos para variáveis aleatórias contínuas e distribuição Normal (Teoria/Prática na calculadora e software R).</p> <p><u>Aula assíncrona:</u> Materiais complementares e atividade avaliativa (P4) sobre Modelos probabilísticos para variáveis aleatórias contínuas e distribuição Normal.</p>
<p>Módulo 3: Inferência Estatística (IE)</p> <p>8ª semana</p> <p><u>Aula síncrona:</u> Introdução à Inferência Estatística. Estimadores. Intervalo de confiança para média de uma população com variância conhecida (Teoria/Prática na calculadora e software R).</p> <p><u>Aula assíncrona:</u> Materiais complementares e atividade avaliativa (IE1) sobre conceitos de inferência estatística, estimadores e intervalo de confiança para média de uma população com variância conhecida.</p>
<p>9ª semana</p> <p><u>Aula síncrona:</u> Intervalo de confiança para média de uma população com variância desconhecida (Teoria/Prática na calculadora e software R).</p> <p><u>Aula assíncrona:</u> Materiais complementares e atividade avaliativa (IE2) sobre intervalo de confiança para média de uma população com variância desconhecida.</p>
<p>10ª semana</p> <p><u>Aula síncrona:</u> Intervalo de confiança para proporção (Teoria/Prática na calculadora e software R).</p> <p><u>Aula assíncrona:</u> Materiais complementares e atividade avaliativa (IE3) sobre intervalo de confiança para proporção.</p>
<p>11ª semana</p> <p><u>Aula síncrona:</u> Conceitos de Teste de Hipóteses. Teste de hipótese para uma média com variância conhecida: Tabela Z (Teoria/Prática na calculadora e software R).</p> <p><u>Aula assíncrona:</u> Materiais complementares e atividade avaliativa (IE4) sobre conceitos de teste de hipóteses e testes de hipóteses para uma média com variância conhecida.</p>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 – CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

12ª semana

Aula síncrona: Teste de Hipótese para uma média com variância desconhecida: Tabela T-student (Teoria/Prática na calculadora e software R).

Aula assíncrona: Materiais complementares e atividade avaliativa (IE5) sobre conceitos de teste de hipóteses para uma média com variância desconhecida.

13ª semana

Aula síncrona: Teste de hipótese para proporção (Teoria/Prática na calculadora e software R).

Aula assíncrona: Materiais complementares e atividade avaliativa (IE6) sobre conceitos de teste de hipótese para proporção.

14ª semana

Aula síncrona: Teste para comparação das variâncias de duas populações (Teoria/Prática na calculadora e software R).

Aula assíncrona: Materiais complementares e atividade avaliativa (IE7) sobre teste para comparação de variâncias em duas populações.

15ª semana

Aula síncrona: Inferência para duas populações: teste z e teste t. (Teoria/Prática na calculadora e software R)

Aula assíncrona: Materiais complementares e atividade avaliativa (IE8) sobre inferência para duas populações.

16ª semana

Aula síncrona: finalização da entrega da atividade avaliativa sobre inferência para duas populações e acompanhamento on-line de quem solicitou a segunda oportunidade de atividade avaliativa perdida.

Aula assíncrona: Segunda oportunidade para atividade avaliativa perdida.

X. BIBLIOGRAFIA: O conteúdo da disciplina será redigido pela professora e disponibilizado previamente no Moodle da disciplina. Respeitando os direitos autorais das obras.

Bibliografia básica

1. PADOVANNI, C.R. Bioestatística. Editora Cultura Acadêmica. Unesp, SP, 2012.
2. SILVA, B.F; DINIZ, J.; BORTOLUZZI, M. A.. Minicurso de Estatística Básica: Introdução ao software R. Universidade de Santa Maria, Programa de Educação Tutorial, Engenharia Elétrica, Abril de 2009.
3. MORETTIN, L.G. Estatística Básica: Probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 375p, 2010 (da biblioteca).
4. ANDRADE, D.F. & OGLIARI, P.J. Estatística para as Ciências Agrárias e Biológicas – com noções de experimentação. 2ª Ed. Revisada e Ampliada. Florianópolis: Editora UFSC. 470p, 2010.
5. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 – CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

321p, 2004.

Bibliografia complementar:

1. CRESPO, A. A. Estatística Fácil. Editora Saraiva, 18 edição, 2022.
2. BEIGUELMAN, B. Curso Prático de Bioestatística, 5ª Ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 274p, 2002.
3. MORETTIN, L.G. Estatística básica : Probabilidade. 7ª Ed. São Paulo: Makron Books, 210p, 1999.
4. SOKAL, R.R.& ROHLF, F.J. Biometry, 3ª Ed. San Francisco: Freeman and Company, 776p, 1995.
5. SPIEGEL, M. R. Estatística. 3ª Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 660p, 2009.

X. OBSERVAÇÕES GERAIS

1. A frequência às aulas da disciplina é obrigatória, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% das mesmas (parágrafo 2º art. 69, Res. 017/Cun/97).
2. Ao aluno que não comparecer às provas ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero), conforme parágrafo 4º, art. 70, Res. 017/Cun/97.
3. Havendo discordância quanto ao valor atribuído à avaliação, o aluno poderá formalizar pedido de revisão de prova dentro do prazo de 2 (DOIS) dias úteis, contadas a partir da divulgação do resultado.
4. O aluno que, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar as provas previstas no plano de ensino deverá formalizar pedido de avaliação à Diretoria Acadêmica, dentro do prazo de 3 (TRÊS) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I (caput, artigo 74, Res. 017/Cun/97). Cessado o motivo que impediu a realização da avaliação, o aluno, se autorizado pela Diretoria Acadêmica, deverá fazê-la quando, então, tratando-se de nota final, será encaminhada ao Departamento de Administração Escolar - DAE, pela Secretaria Acadêmica (parágrafo 1º, art. 74, Res. 017/Cun/97). Observação: O julgamento do motivo que impediu a realização de qualquer uma das provas não é do professor ministrante. No caso da presente disciplina cabe à Diretoria Acadêmica efetuar o julgamento e, se assim entender, autorizar por escrito que o professor ministrante realize outra avaliação. A avaliação substituta será efetuada em data e horário fixados pelo professor ministrante.
5. Prescreve o parágrafo 2º do art. 70 da Res. 017/Cun/97: O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre.
6. Prescreve o parágrafo 3º do artigo 71 da Res. 017/Cun/97: O aluno enquadrado no caso anterior (previsto pelo parágrafo 2º do art. 70) terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação estabelecida no citado parágrafo.
7. Conforme o art. 59 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e o artigo Art.27. do decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999 as instituições de ensino superior deverão oferecer adaptações de provas e os apoios necessários, previamente solicitados pelo aluno portador de deficiência, inclusive tempo adicional para realização das provas, conforme as características da deficiência. A pessoa interessada na obtenção do benefício, juntando prova de sua condição, deverá requerê-lo junto à Diretoria Acadêmica, que determinará as providências a serem cumpridas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 – CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Assinatura do Docente