



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 2020/2
(adaptado ao ensino remoto emergencial)

I. INFORMAÇÕES GERAIS

Código da disciplina	Nome da disciplina	Carga horária semestral	Horário
CNS7314	Estatística Básica	72 H (4 créditos)	5ª feira – 08:20 às 10: 00 6ª feira – 08:20 às 10: 00
		T: 36 H (2 créditos)	
		P: 36 H (2 créditos)	
		E: 0 H	

Professor Responsável: Heloisa Maria de Oliveira

II. REQUISITOS:

Não há

III. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

552 – 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



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

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 a área de Ciências Rurais;
2. Capacitar o estudante a coletar, organizar, analisar e interpretar dados estatísticos;
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. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Carga horária: 0 h

A disciplina não apresenta carga horária de extensão.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Carga horária não presencial (síncrono e assíncrono):	72 horas
Carga horária presencial (que será ministrada quando o ensino presencial for permitido):	0 horas



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

1. **Procedimento metodológico.** Os conteúdos programáticos da disciplina são abordados no formato síncrono e assíncrono. Nos momentos síncronos serão apresentados os conceitos teóricos e práticos com a utilização de slides e discussões sobre a construção do raciocínio estatístico. As atividades práticas utilizará o software estatístico R (gratuito) e a calculadora científica, após a apresentação das aulas teóricas dos conteúdos programáticos. Haverá seminários com resoluções de exercícios, desenvolvido pelos alunos, para dialogar e desenvolver o raciocínio para a solução de possíveis situações problema que possam existir na área de atuação do curso. No formato assíncrono será disponibilizado atividades de leitura e avaliativas, bem como listas de exercícios, para auxiliar na assimilação dos conceitos apresentados e discutidos nas aulas síncronas.

2. **Estratégias metodológicas**

Aulas Síncronas: Realizadas nas quintas e sextas feiras no horário da disciplina, conforme o CAGR, utilizando o sistema de conferências Big Blue Button do Moodle/UFSC. As aulas serão expositivas e dialogadas com a utilização de slides, compartilhamento de tela para ter a interação com os alunos na resolução e/ou explicação possíveis dúvidas e a resolução de exemplos práticos com o Software R e calculadora científica. Um grupo de alunos desenvolverão seminários que deverão ser apresentados e entregues via Moodle, com prazo pré-determinado para execução da atividade.

Aulas Assíncronas: Leitura de materiais disponíveis e entrega atividades avaliativas via moodle, com prazo pré-determinado para execução da atividade.

Cômputo da frequência:

A frequência será computada mediante o cumprimento das atividades síncronas e/ou assíncronas semanais da disciplina.

3. **Aulas práticas**

As aulas práticas serão desenvolvidas, após os conceitos dos conteúdos programáticos das aulas teóricas com o Software R e a calculadora científica.

4. **Plataformas digitais, aplicativos e software**

Moodle - onde serão disponibilizados todos os materiais de ensino, como slides, arquivos em pdf, vídeos, atividades avaliativas e as notas das avaliações. Será utilizado o sistema de conferências Big Blue Button do Moodle/UFSC para as atividades síncronas.

Software R – onde serão realizadas as análises estatísticas das aulas práticas.



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

5. Suporte tecnológico

Computador ou tablet ou smartphone com acesso a internet.

- 6. Outras informações relacionadas a metodologia de ensino.** Os seminários deverão ser confeccionados pelo grupo de alunos seguindo as normas da ABNT. Os trabalhos serão verificados quanto a sua originalidade por softwares antiplágio e/ou diretamente pela professora, ficando todo o grupo submetido à legislação vigente da UFSC em caso de constatação de irregularidades. Os critérios de avaliação dos trabalhos serão: clareza na exposição de ideias; objetividade; domínio do conteúdo; confecção dos slides, capacidade de raciocínio lógico sobre o tema abordado, uso do tempo; uso correto da linguagem técnica e postura profissional. Todos os materiais disponibilizados serão para uso exclusivo na disciplina, sendo proibida sua reprodução ou disponibilização para terceiros. Não é permitida qualquer reprodução da aula, seja de áudio ou vídeo, sem a autorização da professora. 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 serão realizados pelo sistema de conferências Big Blue Button do Moodle/UFSC. Os horários dos atendimentos serão informados na primeira semana de aula e disponibilizados no Moodle.

Atendimento da professora:

2ª feira – 8h às 9h

Monitores da disciplina: Horário será verificado com o candidato aprovado no processo seletivo.

Quaisquer dúvidas entrar em contato pelo email: heloisa.m.oliveira@ufsc.br

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O conteúdo programático será dividido em 3 Módulos:

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

1. Atividades avaliativas: serão realizadas duas atividades avaliativas individuais para cada Módulo abrangendo o conteúdo ministrado (acumulativo). 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 devem ser entregues no prazo de dois dias (48 horas) após a liberação da mesma. O aluno poderá realizar duas tentativas para responder as atividades avaliativas que envolvem as



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

questões objetivas. Nesta situação, a nota final da atividade será a média das duas tentativas. Durante a realização das atividades não será permitida a consulta de colegas, sendo que os casos detectados serão considerados como cola e atribuída nota zero à atividade, ficando o aluno submetido à legislação vigente da UFSC. A duração da atividade será de 1 hora e 30 minutos.

2. Seminários: será formado seis grupos de alunos, cuja quantidade será estabelecida em sala virtual com o número de matriculados na turma. Cada grupo apresentará um seminário abordando um dos tópicos apresentados na sala de aula virtual com duração de 35 minutos. O tema será definido por sorteio na sala de virtual. O trabalho deverá ser entregue e apresentado na data programada. Para a apresentação serão sorteados alguns alunos do grupo e os demais responderão perguntas sobre o tópico. Trabalhos entregues fora do prazo serão atribuídos nota zero. Os alunos que faltarem nas apresentações terão nota zero. Durante a execução do seminário um aluno escolhido pelo grupo será responsável pelo envio via Moodle do seminário escrito. A nota do seminário será dada por: 50% a parte escrita; 25% a apresentação e 25% as respostas das perguntas sobre o tema. Neste seminário, o grupo deverá enviar via Moodle o seminário escrito com o conteúdo da teoria e cinco situações problemas que existem na área de atuação do curso que empregam a metodologia estatística com a resolução no Software R. Em seguida, apresentar o seminário no dia previamente estabelecido aos colegas de classe, explicando duas situações problemas escolhidas das cinco apresentadas e responder as perguntas que a professora realizará sobre o tema abordado.

3. Cálculo para a média final:

3.1. A média final da atividade por módulo será o resultado da média das duas atividades avaliativas, ou seja, $MF_i = (A1+A2)/2$; $i=1, 2$ e 3 são módulos;

3.2. A nota final do seminário será a média das notas obtidas pelas duas apresentações, ou seja, $SF=50\% E+25\%A+25\%P$; onde E = nota da Escrita, A = nota da apresentação e P = nota das perguntas.

A média final da disciplina será: Média final = $25\%MF1+25\%MF2+25\%MF3+25\%SF$

Segunda Chamada: A segunda chamada para as atividades avaliativas poderão ser realizadas após justificativa do requerente, seguindo os trâmites e normas da legislação vigente da UFSC. A segunda chamada de cada atividade será realizada na última semana do semestre letivo no horário da aula.

Determinação da presença em aula: A presença nas aulas síncronas será registrada pelo aluno durante as aulas síncronas no momento que a professora solicitar. 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



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

acompanhar suas presenças nas aulas regularmente. O cálculo da frequência será realizado pelo sistema de chamadas do Moodle. O aluno tem 24 horas para verificar sua presença e avisar a professora em situações de problemas de conexão de rede de internet.

Não haverá recuperação final.

Nota final

A Nota Final (NF) será dada por:

$$NF = 25\%MF1 + 25\%MF2 + 25\%MF3 + 25\%SF,$$

onde MF_i, i=1, 2 e 3, é a média final das atividades avaliativas por módulo e SF é a nota do seminário.

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

X. CRONOGRAMA

Aulas	Data/ Proc. Metodológico	Conteúdo
Aula 1	04/02 Síncrona	Apresentação do plano de ensino. Importância da Estatística Básica. Amostra e população. Tipos de amostragem. Coleta. Tipos de variáveis.
Aula 2	05/02 Síncrona	Apresentação do Software R e dos principais comandos para o desenvolvimento das aulas práticas.
Aula 3	11/02 Síncrona	Estatística descritiva para dados discretos não-agrupado (Teoria na calculadora)
Aula 4	12/02 Síncrona	Estatística descritiva para agrupados (Prática no software R)
Aula 5	18/02 Síncrona	Tabelas de distribuição de frequência para variáveis discretas, contínuas e nominais (Teoria/Prática na calculadora e no software R).
Aula 6	19/02 Assíncrona	Atividade avaliativa (E1) .
Aula 7	25/02	Representação gráfica para os tipos de variáveis (Teoria na



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

	Síncrona	calculadora).
Aula 8	26/02 Síncrona	Representação gráfica para os tipos de variáveis (Prática no software R)
Aula 9	04/03 Síncrona	Noções Básicas de probabilidade. Independência e probabilidade condicional (Teoria/Prática na calculadora e software R).
Aula 10	05/03 Assíncrona	Atividade avaliativa (E2)
Aula 11	11/03 Síncrona	Ensaio de bernoulli e Distribuição Binomial (Teoria na calculadora).
Aula 12	12/03 Síncrona	Ensaio de bernoulli e Distribuição Binomial (Prática no software R)
Aula 13	18/03 Síncrona	Distribuição de Poisson (Teoria na calculadora)
Aula 14	19/03 Síncrona	Distribuição de Poisson (Prática no software R).
Aula 15	25/03 Síncrona	Modelos probabilísticos para variáveis aleatórias contínuas e distribuição Normal (Teoria/Prática na calculadora e software R).
Aula 16	26/03 Assíncrona	Atividade avaliativa (P1)
Aula 17	01/04 Síncrona	Introdução à Inferência Estatística. Estimadores. Intervalo de confiança para média de uma população com variância conhecida (Teoria/Prática na calculadora e software R).
Aula 18	02/04	Feriado - Sexta-feira Santa
Aula 19	08/04 Síncrona	Intervalo de confiança para média de uma população com variância desconhecida (Teoria na calculadora).
Aula 20	09/04 Síncrona	Intervalo de confiança para média de uma população com variância desconhecida (Prática no software R).
Aula 21	15/04 Síncrona	Intervalo de confiança para proporção (Teoria/Prática na calculadora e software R).
Aula 22	16/04 Assíncrona	Atividade avaliativa (P2)
Aula 23	22/04 Síncrona	Conceitos de Teste de Hipóteses. Teste de hipótese para uma média com variância conhecida: Tabela Z (Teoria/Prática na calculadora e software R).
Aula 24	23/04 Síncrona	Teste de Hipótese para uma média com variância desconhecida: Tabela T-student (Teoria na calculadora e Prática no software R).
Aula 25	29/04 Síncrona	Teste de hipótese para proporção (Teoria na calculadora e Prática no Software R)
Aula 26	30/04 Assíncrona	Atividade avaliativa (I1)
Aula 27	06/05 Síncrona	Teste para comparação das variâncias de duas populações. Inferência para duas populações (Teoria/Prática na calculadora e no Software R)
Aula 28	07/05 Síncrona	Teste para comparação das variâncias de duas populações. Inferência para duas populações (Prática no Software R).



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

Acompanhamento da solicitação de segunda oportunidade de atividade avaliativa perdida.		
Aula 29	13/05 Assíncrona	Atividade avaliativa (12)
Aula 30	14/05 Síncrona	4 apresentações de Seminários
Aula 31	20/05 Síncrona	4 apresentações de Seminários
Aula 32	21/05 Assíncrona	Segunda oportunidade para atividade avaliativa perdida.

Observações:

- 1) Devido a complexidade de cada conteúdo e o decorrer das aulas, o cronograma poderá ser alterado.
- 2) Todas as atividades terão prazos determinados de início e término, os quais serão divulgados com no mínimo uma semana de antecedência.

XI. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

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.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 321p, 2004.

MORETTIN, L.G. Estatística Básica: Probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 375p, 2010.

TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 726p, 2008.

Bibliografia complementar

BARBETTA, P.A. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. 4ª Ed. Florianópolis: Editora UFSC, 838p, 2001.

BEIGUELMAN, B. Curso Prático de Bioestatística, 5ª Ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 274p, 2002.

MORETTIN, L.G. Estatística básica : Probabilidade. 7ª Ed. São Paulo: Makron Books, 210p, 1999.

SOKAL, R.R.& ROHLF, F.J. Biometry, 3ª Ed. San Francisco: Freeman and Company, 776p, 1995.

SPIEGEL, M. R. Estatística. 3ª Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 660p, 2009.



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

Bibliografia digital

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

XIII. 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.

Heloisa Maria de Oliveira