



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS
Campus Universitário — Trindade
CEP 88.040-900 — Florianópolis — Santa Catarina
FONE (48) 3721-9286 — FAX: (48) 3721-9751

PLANO DE ENSINO – 2021-1		
Código GCN 7901	Disciplina ANÁLISE ESTATÍSTICA EM GEOCIÊNCIAS	Horas/Aula 108
Ano 2021	Professor responsável ALBERTO ELVINO FRANKE	Semestre 2º

Turma	Curso	Horário
05331	Graduação em Geografia	3ª f e 5ª f das 13h30min às 15h10min

OBJETIVOS GERAIS
Capacitar o aluno a utilizar a estatística como instrumento de apoio ao desenvolvimento de estudos e projetos em Geociências, assim como estimular a postura crítica em relação às potencialidades e limitações das técnicas analíticas quantitativas. Exercitar os alunos na obtenção, análise e correlação de dados ambientais, sociais e econômicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS
COMPETÊNCIAS <ul style="list-style-type: none">• Dominar a linguagem da Estatística.• Coletar, selecionar, organizar, relacionar e interpretar dados socioambientais.• Utilizar planilhas eletrônicas e/ou software de estatística na análise de dados socioambientais• Realizar inferências em Geociências.• Construir argumentação consistente com base nas análises estatísticas. HABILIDADES <ul style="list-style-type: none">• Planejar adequadamente a coleta dos dados.• Extrair informações dos dados.• Construir, apresentar e interpretar tabelas, gráficos e medidas descritivas.• Usar modelos de probabilidade para entender os fenômenos aleatórios em geociências• Inferir característica da população a partir dos resultados amostrais• Estudar a correlação entre duas variáveis quantitativas• Medir e testar a significância da associação entre duas variáveis qualitativas
EMENTA

CAPÍTULO 1 – A NATUREZA DA ESTATÍSTICA

- 1.1 Panorama histórico
- 1.2 O método estatístico
- 1.3 A estatística
- 1.4 Fases do método estatístico

CAPÍTULO 2 – INSTRUMENTAL MATEMÁTICO

- 2.1 Números aproximados e arredondamentos de dados
- 2.2 Razões e porcentagem
- 2.3 Função
- 2.4 Fatorial

CAPÍTULO 3 – POPULAÇÃO E AMOSTRA

- 3.1 Conceitos
- 3.2 Pesquisa e dados
- 3.3 Dados categorizados
- 3.4 Variáveis discretas e contínuas
- 3.5 Técnicas de amostragem

CAPÍTULO 4 – DESCRIÇÃO E EXPLORAÇÃO DOS DADOS

- 4.1 Distribuição de frequência
- 4.2 Representação gráfica
- 4.3 Medidas de posição
- 4.4 Medidas de dispersão
- 4.5 Medidas de assimetria e curtose

CAPÍTULO 5 – MODELOS DE PROBABILIDADE

- 5.1 Elementos de probabilidade
- 5.2 Modelos probabilísticos
- 5.3 Distribuições contínuas e modelo normal
 - 5.3.1 Distribuições discretas
 - 5.3.2 Distribuição normal
 - 5.3.3 Ajustamentos de dados à normal

CAPÍTULO 6 – ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS

- 6.1 Distribuição amostral
- 6.2 Estimação de uma proporção
- 6.3 Estimação de uma média

CAPÍTULO 7 – TESTE DE HIPÓTESES

- 7.1 As hipóteses de um teste estatístico
- 7.2 Tipos de hipóteses e tipos de erros
- 7.3 Aplicação de testes unilaterais e bilaterais
- 7.4 Tabelas de contingência e teste Qui-quadrado

CAPÍTULO 8 – CORRELAÇÃO E REGRESSÃO

- 8.1 Diagrama de dispersão
- 8.2 Coeficiente de correlação linear de Pearson
- 8.3 Regressão linear simples
 - 8.3.1 Ajustamento da reta
 - 8.3.2 Interpolação e extrapolação
- 8.4 Análise dos resíduos

CAPÍTULO 9 – ANÁLISE DA VARIÂNCIA

- 9.1 Lógica da análise da variância
- 9.2 Análise da variância de fator único
- 9.3 Análise da variância de dois fatores

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DIDÁTICAS

Data aula	Conteúdo abordado	Forma de interação	Hora/aula
15/06	Apresentação deste Plano de Ensino, incluindo os procedimentos avaliativos, referências bibliográficas a serem utilizadas e programação de atividades.	Síncrona	2
17/06	A natureza da estatística	Síncrona	2
22/06	Questionário diagnóstico sobre bases matemáticas	Síncrona	2
24/06	Números aproximados e arredondamentos de dados	Síncrona	2
29/06	População e amostra	Síncrona	2
01/07	Exercícios individualizados	Assíncrona	2
06/07	Distribuição de frequência	Síncrona	2
08/07	Exercícios sobre distribuição de frequências	Assíncrona	2
13/07	Representação gráfica	Síncrona	2
15/07	Exercícios sobre representação gráfica	Assíncrona	2
20/07	Medidas de posição e de dispersão	Síncrona	2
22/07	Exercícios sobre medidas de posição e de dispersão	Assíncrona	2
27/07	Elementos de probabilidades e modelos estatísticos	Síncrona	2
29/07	1ª prova	Assíncrona	2
03/08	Distribuições contínuas e modelo normal	Síncrona	2
05/08	Exercícios sobre distribuição normal	Assíncrona	2
10/08	Estimação de parâmetros	Síncrona	2
12/08	Exercícios sobre estimação de parâmetros	Assíncrona	2
17/08	Teste de hipóteses	Síncrona	2
19/08	Aplicação de testes de hipóteses	Assíncrona	2
24/08	Tabela de contingência e teste Qui-quadrado	Síncrona	2
26/08	Exercícios sobre tabela de contingência e teste Qui-quadrado	Assíncrona	2
31/08	Diagrama de dispersão e correlação Cálculo do coeficiente de correlação de Pearson.	Síncrona	2
09/09	Exercícios de dispersão e correlação	Assíncrona	2
14/09	Regressão linear simples	Síncrona	2
16/08	Exercícios de regressão linear simples	Assíncrona	2
21/09	Análise da variância	Síncrona	2
23/09	Exercício de análise da variância	Assíncrona	2
28/09	2ª Prova	Síncrona	2
30/09	Recuperação	Assíncrona	2
Total			60

BIBLIOGRAFIA BÁSICA		N° chamada na BU
ANDRIOTTI, J.L.S. Fundamentos de estatística e geoestatística . São Leopoldo: UNISINOS, 2003. 165p.		519.2:55 A573f
AKAMINE, C.T.; YAMAMOTO, R.K. Estudo Dirigido de Estatística Descritiva . 3. ed. rev. São Paulo: Érica, 2013. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536517780/cfi/4/4/4@0.00:0.00		Livro digital
BARBETTA, P.A. <i>et al.</i> Estatística para cursos de engenharia e informática . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 338p. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522465699/cfi/10/4/2@100:0.00		Livro digital
FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. Curso de estatística . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 320p. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522477937/cfi/0/4/2@100:0.00		Livro digital
GERARDI, L.H.; SILVA, B.C.N. Quantificação em Geografia . São Paulo: DIFEL, 1981. 161p.		910.1 G358q
HEATH, O.V.S. 1981. A estatística na pesquisa científica . In: Hegenberg, L.; Mota, O.S. <i>Coleção Temas de Biologia</i> , vol. 1. São Paulo: Editora USP, 1981. 95p.		519.2:001.891 H438c
LARSON, R.; FABER, B. Estatística aplicada . Tradução Luciane Vianna. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. https://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576053729		Livro digital
LEVIN, J. Estatística aplicada às Ciências Humanas . São Paulo: Harbra, 1987. 392p.		519.2:3 L665e
LEVINE, D. M. et al. Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft Excel em Português . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 819p. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521631972/cfi/6/2/4/2/2@0:0.107		Livro digital

MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W.O. Estatística básica . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502208001/cfi/0	Livro digital
VIEIRA, S.; WADA, R. O que é estatística . 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2010. 100p.	519.2 V658q
CASTANHEIRA, N.P. Estatística aplicada a todos os níveis . 5. ed. Curitiba: Ibpex, 2010. https://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788578387136	Livro digital

	BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Nº chamada na BU
ASSIS, F.N.; ARRUDA, H.V. de; PEREIRA, A.R. Aplicações de estatística a climatologia: teoria e prática . Pelotas: UFPel, 1996. 161p.		551.58 A848a
GOMES, F.P. Curso de estatística experimental . 13. ed. Piracicaba: Nobel, 1990.		519.24 G633c
IEMMA, A. F. 1992. Estatística descritiva . Piracicaba: 'Fi'-'Sigma'-'Ro', 1992. 182p.		519.2 I22e
LANDIM, P.M.B. Análise estatística de dados geológicos . São Paulo: UNESP, 1998. 226p.		
LAPPONI, J.C. Estatística usando Excel . 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 450p.		519.2 L316e
MARKUS, R. Elementos de estatística aplicada: princípios básicos . Porto Alegre: UFRGS, 1977.		519.2 M346e
MOURA, A.G. de. Tópicos de estatística descritiva . Goiânia: UCG, 1995. 146p.		519.2 M929t
NEUFELD, J.L. Estatística aplicada à administração usando excel . Tradução José Celeste. São Paulo: Prentice Hall, 2003. https://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788587918307		
NAGARETH, H.R.S. Curso básico de estatística . 7 ed. São Paulo: Ática, 1995. 160p.		
SILVA, J. X. & SOUZA, M. J. L. 1987. Análise Ambiental . Rio de Janeiro, UFRJ. 199p.		
TRIOLA, M.F. Introdução à estatística . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 410p.		519.2 T834i
WALPOLE, R.E. <i>et al.</i> Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. Tradução Luciane Pauletti Vianna. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. https://ufsc.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051992		Livro digital

METODOLOGIA

- Aulas expositivo-dialogadas
- Aula prática no Laboratório de Informática
- Leitura dirigida de textos
- Atividades práticas de coleta, organização, análise e interpretação de dados

ATENDIMENTO EXTRA-CLASSE

O atendimento aos alunos da disciplina será realizado na sala virtual19 no seguinte horário:
4ª feira: 14h às 17h
6ª feira: 8h30min às 10h

AVALIAÇÃO

Instrumentos:

- Trabalhos escritos, individuais ou coletivos, e provas individuais.

$$\text{Média final: } NF = \frac{P I_1 + P I_2 + At_i}{3}$$

Onde: NF = nota final

PI₁ = nota da prova individual 1
PI₂ = nota da prova individual 2
At_i = notas das atividades individuais

RECUPERAÇÃO

A Prova de Recuperação será referente ao conteúdo do semestre para alunos com a nota final inferior a 6,0.

Observações Importantes

Conforme o **Ofício Circular Conjunto nº 003/2021/PROGRAD/SEAI** de 20 de abril de 2021, de modo a resguardar direitos e conferir maior segurança no ambiente virtual, esclareço que:

- a) Espera-se dos(as) discentes condutas adequadas ao contexto acadêmico. Atos que sejam contra: a integridade física e moral da pessoa; o patrimônio ético, científico, cultural, material e, inclusive o de informática; e o exercício das funções pedagógicas, científicas e administrativas, poderão acarretar abertura de processo disciplinar discente, nos termos da Resolução nº 017/CUn/97, que prevê como penalidades possíveis a advertência, a repreensão, a suspensão e a eliminação (desligamento da UFSC).
- b) Devem ser observados os direitos de imagem tanto de docentes, quanto de discentes, sendo vedado disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do professor, sem autorização específica para a finalidade pretendida e/ou para qualquer finalidade estranha à atividade de ensino, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- c) Todos os materiais disponibilizados no ambiente virtual de ensino e aprendizagem são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- d) Somente poderão ser gravadas pelos discentes as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos docentes e colegas, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- e) A gravação das aulas síncronas pelo docente deve ser informada aos discentes, devendo ser respeitada a sua liberdade quanto à exposição da imagem e da voz.
- f) A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o(a) discente de realizar as atividades avaliativas originalmente propostas ou alternativas, devidamente especificadas no plano de ensino.
- g) Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licenças de uso e distribuição específicas, a depender de cada situação, sendo vedada a distribuição do material cuja licença não o permita, ou sem a autorização prévia do professor para o material de sua autoria.