



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 – 2022-2		
Código GCN 7901	Disciplina ANÁLISE ESTATÍSTICA EM GEOCIÊNCIAS	Horas/Aula 108
Ano 2022	Professor responsável ALBERTO ELVINO FRANKE	Semestre 2º

Turma	Curso	Horário
05331	Graduação em Geografia	4ª f das 15h10min às 17h 6ª f das 15h10min às 17h

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	Hora/aula
26/8	Apresentação deste Plano de Ensino, incluindo os procedimentos avaliativos, referências bibliográficas a serem utilizadas e programação de atividades.	2
31/8	A natureza da estatística	2
02/9	Questionário diagnóstico sobre bases matemáticas	2
09/9	Números aproximados e arredondamentos de dados	2
14/9	População e amostra	2
16/9	Exercícios individualizados	2
21/9	Distribuição de frequência	2
23/9	Exercícios sobre distribuição de frequências	2
28/9	Representação gráfica	2
30/9	Exercícios sobre representação gráfica	2
05/10	Medidas de posição e de dispersão	2
07/10	Exercícios sobre medidas de posição e de dispersão	2
12/10	Elementos de probabilidades e modelos estatísticos	2
14/10	1ª prova	2
19/10	Distribuições contínuas e modelo normal	2
21/10	Exercícios sobre distribuição normal	2
26/10	Estimação de parâmetros	2
28/10	Exercícios sobre estimação de parâmetros	2
04/11	Teste de hipóteses	2
09/11	Aplicação de testes de hipóteses	2
11/11	Tabela de contingência e teste Qui-quadrado	2
16/11	Exercícios sobre tabela de contingência e teste Qui-quadrado	2
18/11	Diagrama de dispersão e correlação Cálculo do coeficiente de correlação de Pearson.	2
23/11	Exercícios de dispersão e correlação	2
25/11	Regressão linear simples	2
30/11	Regressão linear simples	2
02/12	Regressão linear simples	2
07/12	Exercícios de regressão linear simples	2
09/12	Análise da variância	2
14/12	Análise da variância	2
16/12	Exercício de análise da variância	2
21/12	2ª Prova	2
23/12	Recuperação	2
Total		68

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ANDRIOTTI, J.L.S. Fundamentos de estatística e geoestatística . São Leopoldo: UNISINOS, 2003. 165p.
AKAMINE, C.T.; YAMAMOTO, R.K. Estudo Dirigido de Estatística Descritiva . 3. ed. rev. São Paulo: Érica, 2013.
BARBETTA, P.A. <i>et al.</i> Estatística para cursos de engenharia e informática . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 338p.
FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. Curso de estatística . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 320p.
GERARDI, L.H.; SILVA, B.C.N. Quantificação em Geografia . São Paulo: DIFEL, 1981. 161p.
HEATH, O.V.S. 1981. A estatística na pesquisa científica . In: Hegenberg, L.; Mota, O.S. Coleção Temas de Biologia , vol. 1. São Paulo: Editora USP, 1981. 95p.
LARSON, R.; FABER, B. Estatística aplicada . Tradução Luciane Vianna. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
LEVIN, J. Estatística aplicada às Ciências Humanas . São Paulo: Harbra, 1987. 392p.

LEVINE, D. M. et al. **Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft Excel em Português**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 819p.

MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W.O. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

VIEIRA, S.; WADA, R. **O que é estatística**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2010. 100p.

CASTANHEIRA, N.P. **Estatística aplicada a todos os níveis**. 5. ed. Curitiba: Ibpex, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSIS, F.N.; ARRUDA, H.V. de; PEREIRA, A.R. **Aplicações de estatística a climatologia: teoria e prática**. Pelotas: UFPel, 1996. 161p.

GOMES, F.P. **Curso de estatística experimental**. 13. ed. Piracicaba: Nobel, 1990.

IEMMA, A. F. 1992. **Estatística descritiva**. Piracicaba: 'Fi'-'Sigma'-'Ro', 1992. 182p.

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.

MARKUS, R. **Elementos de estatística aplicada: princípios básicos**. Porto Alegre: UFRGS, 1977.

MOURA, A.G. de. **Tópicos de estatística descritiva**. Goiânia: UCG, 1995. 146p.

NEUFELD, J.L. **Estatística aplicada à administração usando excel**. Tradução José Celeste. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

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.

WALPOLE, R.E. *et al.* **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. Tradução LucianePauletti Vianna. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

METODOLOGIA

- Aulas expositivo-dialogadas e 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: 5ª feira: 8h30min às 11h10min e 6ª feira: 13h30min às 15h

AVALIAÇÃO

Instrumentos:

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

$$\text{Média final: } NF = \frac{PI_1 + PI_2 + At_i}{3}$$

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.