



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2023
<b>Tp. Período</b>	Anual
<b>Curso</b>	CIENCIAS BIOLÓGICAS - Bacharelado (045)
<b>Disciplina</b>	3689 - EXPERIMENTACAO BIOLOGICA
<b>Turma</b>	CBI

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Delineamento amostral em experimentos biológicos. Coleta, organização e tratamento de dados biológicos. Tipos de variáveis. Hipóteses biológicas. Análises descritivas e análises inferenciais. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão dos dados. Principais abordagens em análises univariadas e multivariadas.

### I. Objetivos

Ao final desta disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- Delimitar experimentos na área de ciências biológicas;
- Coletar e organizar dados biológicos;
- Avaliar conjuntos de dados utilizando análises descritivas e análises inferenciais;
- Manusear softwares disponíveis para os diferentes testes estatísticos;
- Avaliar qual teste estatístico é adequado para cada conjunto de dados.

### II. Programa

- Conceitos gerais (tipos de variáveis, hipótese biológica, hipótese estatística)
- Delineamento experimental em experimentos biológicos
- Coleta e organização de dados biológicos
- Análises descritivas (medidas de tendência central, variabilidade dos dados, tabelas de frequência e análise gráfica)
- Introdução aos testes de ajustamento de distribuição dos dados
- Comparação entre duas amostras independentes Comparação entre duas amostras dependes
- Análise de variância de um fator e de dois fatores e testes de comparação de médias a posteriori
- Análise de correlação de Pearson e Spearman Regressão linear simples (tipo I e tipo II)
- Testes de independência (qui-quadrado)
- Introdução à estatística multivariada
- Análise de agrupamento (Análise de Cluster)
- Análise de ordenação (PCA, PCoA, NMDS)
- Teste de hipótese (MANOVA, ANOSIM e PERMANOVA)
- Utilização de softwares adequados aos diferentes conjuntos de dados.
- Apresentação e interpretação de resultados de testes estatísticos

### III. Metodologia de Ensino

- Aulas expositivas, dialogadas e grupos de discussão.
- Realização de atividades com coletas de dados, organização e tratamentos estatísticos adequados à utilização dos diferentes testes estatísticos.
- Construção de tutoriais didáticos para os diferentes testes estatísticos.
- Apresentação de seminários.
- Discussão de artigos e textos científicos

### IV. Formas de Avaliação

Os alunos serão avaliados através de:

- Relatório de análises de conjuntos de dados propostos Apresentação de seminários
- Realização de listas de exercícios e trabalhos teóricos Avaliação teórica

Cálculo da nota semestral: Média aritmética das atividades desenvolvidas

Recuperação: Ao final do semestre será disponibilizado uma atividade substitutiva para atividade semestral que o(a) acadêmico(a) obteve menor nota.

### V. Bibliografia

#### Básica

- CRESPO, Antonio Arnot. Estatística fácil. 18.ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 224 p. ISBN 978-85-02-02055-9.  
SPIEGEL, Murray Ralph. Probabilidade e estatística. Tradutor: Alfredo Alves de Farias. São Paulo: McGraw-Hill, 1978. 527p.  
TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. Estatística básica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985. 459 p.

#### Complementar

- BOLFARINE, Heleno; BUSSAB, Wilton O. Elementos de amostragem. São Paulo: Blucher, 2005. 274 p. BUSSAB, Wilton O; MORETTIN, Pedro A. Estatística básica. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 526p  
CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. São Paulo, SP: Artmed, 2004. 255 p.  
GOMES, Frederico Pimentel, 1921. A estatística moderna na pesquisa agropecuária. 3.ed. Piracicaba: Potafos, 1987. 162 p.



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2023	
<b>Tp. Período</b>	Anual	
<b>Curso</b>	CIENCIAS BIOLOGICAS - Bacharelado (045)	
<b>Disciplina</b>	3689 - EXPERIMENTACAO BIOLOGICA	<b>Carga Horária:</b> 68
<b>Turma</b>	CBI	

## PLANO DE ENSINO

VIEIRA, Sonia. Introducao a bioestatistica. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 203 p.

---

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEBIO/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 643  
**Data:** 13/06/2023