

Anexo II – Resolução nº 133/2003-CEPE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO - PERÍODO LETIVO

Programa: Pós-graduação em Biociências e Saúde - Mestrado

Área de Concentração: BIOLOGIA, PROCESSO SAÚDE-DOENÇA E POLÍTICAS DA SAÚDE

Mestrado (X) Doutorado (X)

Centro: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Campus: Cascavel

DISCIPLINA

Código	Nome	Carga horária		
		AT ¹	AP ²	Total
	Bioestatística Computacional	30	30	60

¹ Aula Teórica; ² Aula Prática)

Ementa

Recursos computacionais para estatística. Análise exploratória de dados. Teste de hipóteses. Comparações de amostras. Coeficiente de Correlação. Delineamentos Experimentais. Testes paramétricos e não paramétricos.

Objetivos

É frequente a necessidade de alunos de pós graduação, ter domínio dos métodos quantitativos, particularmente o método estatístico, para conduzir experimentos em seus projetos, ler artigos ou interpretar problemas relacionados à sua área de pesquisa. Muitos deles não tem acompanhado ou não desenvolveram familiaridade com o uso da Estatística ou do Método Computacional aplicado à Estatística, fazendo-se necessário uma revisão desses conteúdos. O objetivo do curso será capacitar os alunos para: (a) criar e modificar banco de dados com as informações de uma pesquisa; (b) compreender os fundamentos básicos do método estatístico para interpretar criticamente a literatura; (c) desenvolver, com o auxílio de programa de computador, análises estatísticas básicas; (d) decidir sobre a adequação de testes estatísticos aplicáveis em suas pesquisas e (e) serem capazes de dialogar com consultores especializados na área de estatística.

Conteúdo Programático

Módulo 1) Elaboração de Banco de Dados. Modificação e manutenção de registros em Banco de Dados. Codificação e tabulação de dados. Organização, produção e tabulação de questionários e demais variáveis obtidas em planejamentos experimentais. Tratamento e crítica de dados.

Módulo 2) Análise Exploratória de Dados: Tabelas de distribuição de frequências. Representação gráfica de dados. Medidas de tendência centralizadora (média, mediana). Medidas de dispersão (variância, desvio padrão, coeficiente de variação). Medidas de forma (coeficientes de assimetria e curtose). Medida de posição relativa (escore). Medidas separatrizes (quantis). Boxplot.

Módulo 3) Teste de Hipóteses: Definição de hipóteses. Teste de gaussianidade (normalidade) em distribuição de dados amostrais. Inferências comparativas sobre duas amostras (variância, médias e proporções): Teste F, Teste t, Teste Mann-Whitney, Teste de Wilcoxon.

Módulo 4) Conceitos básicos de correlação linear, coeficiente de correlação linear e diagrama de dispersão envolvendo duas variáveis (construção e interpretação). Teste de hipóteses para afirmativa sobre uma correlação. Teste de correlação de Spearman.

Módulo 5) Correlação em dados categóricos: Teste Qui-quadrado para tabelas $r \times s$, Teste McNemar para tabelas 2×2 em dados pareados, Teste de Fisher para tabelas 2×2 .

Módulo 6) Delineamento Completamente Casualizado DIC. Análise de Variância - ANOVA, Comparação de Médias (Teste t, Teste de Bonferroni, Teste de Tukey, Teste de Duncan, Teste de Dunnett).

Módulo 7) Delineamentos Fatoriais: Análise de Variância - ANOVA, Análise de Interações, Comparação de Médias.

Atividades Práticas – grupos de alunos

- Resoluções de problemas exemplo.
- Proposição de problemas com aplicações computacionais a serem desenvolvidas pelos alunos.

Metodologia

- As aulas serão ministradas de forma presencial.
- Exposições dos aspectos teóricos do conteúdo programático e solução de exemplos de fixação e atividades de dispersão.
- Proposição de exercícios com exemplos obtidos em livros didáticos, para serem resolvidos pelos alunos durante o tempo de aula, individualmente ou em grupo, em atividades de dispersão.
- Proposição para solução numérica de exemplos por meio de recursos computacionais de forma presencial.

Avaliação

(critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade)

Duas avaliações escritas com peso igual, com perguntas envolvendo uma seleção de conteúdos do plano de ensino. Um trabalho em grupo com peso de uma prova escrita. Será considerado aprovado o aluno que obtiver média aritmética igual ou superior a 70.

Bibliografia básica

SIEGEL, Sidney. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. 2.ed., Porto Alegre: ARTMED, 2006.

CALLEGARI-JACQUES, S.M. **Bioestatística: Princípios e Aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VIEIRA, Sonia. **Bioestatística - Tópicos Avançados**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

VIEIRA, Sonia. **Introdução à Bioestatística**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

GLANTZ, S.A. **Princípios de Bioestatística**. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

Bibliografia complementar

ROUQUAYROL, M.Z., GURGEL, M. **Epidemiologia e saúde**. 8.ed. Editora MedBook, 2023.

ARANGO, H.G. **Bioestatística-Teórica e Computacional**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2009.

OLIVEIRA FILHO, P.F. **Epidemiologia e Bioestatística - Fundamentos para a Leitura Crítica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2022.

PIMENTEL GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 15.ed. São Paulo: FEALQ, 2009.

Docente

Ana Tereza Bittencourt Guimarães