

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2023.2	Curso:	Fisioterapia
Turma:	A	Código Componente:	IME0477
Componente:	BIOESTATÍSTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IPSTP
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46t45	Docente:	Prof(a) Ana Carolina Do Couto Andrade

02. Ementa:

Apresentação de dados, caracterização de populações baseada em parâmetros de estatísticas: média, mediana, moda, desvio padrão, coeficiente de variação. Noções sobre probabilidade: fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes. Risco relativo. Razão de Odds. Variável aleatória discreta e contínua. Distribuições discretas: Bernoulli, Binomial, Poisson. Distribuições contínuas: Normal, t-Student e Qui-quadrado. Noções sobre amostragem. Distribuição amostral da média. Intervalo de confiança para média. Testes de hipóteses: conceitos básicos e procedimentos usuais. Testes de qui-quadrado para independência. Medidas de associação. Teste de Shapiro-Wilk para normalidade. Teste F para variância. Testes de hipóteses para as médias de duas populações. Análise de variância com um fator de classificação. Teste de comparações múltiplas. Diagrama de dispersão. Coeficiente de correlação linear. Regressão linear simples.

03. Programa:

1. Introdução à Bioestatística e noções de amostragem: conceito e objetivos. População e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Estatísticas e parâmetros: média, mediana, moda, variância, desvio padrão e coeficiente de variação.
3. Noções de probabilidade: fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes. Risco relativo. Razão de Odds.
4. Variáveis aleatórias: apresentação variável aleatória discreta e contínua. Distribuições discretas: Bernoulli, Binomial, Poisson. Distribuições contínuas: Normal, t-Student e Qui-quadrado.
5. Inferência Estatística - Estimativa Intervalar: distribuição amostral da média. Intervalo de confiança para média.
6. Inferência Estatística - Testes de Hipóteses: conceitos básicos, regras de decisão, p-valor. Testes de qui-quadrado para independência e medidas de associação para variáveis qualitativas. Teste de Shapiro-Wilk. Teste F para comparação de duas variâncias. Teste de hipóteses para comparação de médias de duas populações.
7. Análise de Variância: análise de variância com um fator de classificação. Teste de comparações múltiplas.
8. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

04. Cronograma:

1. Introdução à Bioestatística e noções de amostragem: 4 aulas
2. Estatística Descritiva: 6 aulas
3. Noções de probabilidade: 12 aulas
4. Variáveis aleatórias: 10 aulas
5. Inferência Estatística: 6 aulas
6. Inferência Estatística: 8 aulas
7. Análise de Variância: 4 aulas
8. Correlação e regressão linear simples: 4 aulas
9. Avaliações: 10 aulas
10. Os alunos estarão liberados da aula presencial nos dias 18 e 20/10, devido à Semana do IME. Nestes dias, os alunos deverão aproveitar o horário da aula para elaboração da primeira atividade avaliativa a ser realizada no dia 25/10 (estudo de caso).
11. Haverá liberação dos discentes para participação do Seminário do IPTSP: 17, 20 e 21 de novembro.
12. Haverá liberação dos discentes para participação do CONPEEX: 22 a 24 de novembro, semana esta em que a professora estará em viagem para participação da Escola de Modelos de Regressão.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao aluno do curso de Fisioterapia conhecimentos básicos em Estatística Descritiva, Introdução ao Cálculo das Probabilidades, Introdução à Inferência Estatística, além de uma introdução a Análise de Correlação e Regressão Linear, aplicados na área da Bioestatística.

06. Objetivos Específicos:

1. Fornecer ao aluno conhecimentos introdutórios de Bioestatística.
2. Tornar o aluno capaz de realizar uma Análise Exploratória de Dados de maneira completa e com embasamento teórico, isto é, realizar análise gráfica, tabular e cálculo de medidas estatísticas.
3. Apresentar de maneira introdutória conceitos de Probabilidades.
4. Apresentar de maneira introdutória conceitos de Inferência Estatística.
5. Apresentar de maneira introdutória conceitos de Análise de Correlação e Regressão Linear.
6. Habituá-lo ao aluno à análise e interpretação de dados.
7. Habituá-lo ao aluno à apresentação dos resultados de uma análise estatística.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas e dialogadas, utilizando quadro, giz ou pincel, Datashow e computador. O estímulo à participação dos alunos será feito a partir de metodologias ativas de aprendizagem, como a sala de aula invertida, aprendizado por projetos e estudos de caso. Serão utilizadas listas de exercício e estudos dirigidos para reforçar a compreensão e aprofundar os conhecimentos dos alunos. A avaliação será feita por meio de provas, estudo de caso, sala de aula invertida e apresentação de um projeto de pesquisa na área.

08. Avaliações:

A avaliação da disciplina de Bioestatística para Fisioterapia será realizada de forma abrangente, abarcando diferentes aspectos do aprendizado ao longo do curso. Os elementos de avaliação foram planejados de maneira a proporcionar uma avaliação equitativa e completa das habilidades adquiridas pelos estudantes. Abaixo, os componentes de avaliação (pontuados de 0 a 10) e seus respectivos pesos:

- **Estudo de Caso (20%) (25/10/2023):** Os alunos, organizados em grupos de 4 integrantes, deverão buscar um artigo, tese ou dissertação da área de Fisioterapia e que utilize técnicas estatísticas estudadas até o momento. Deverá ser realizada uma apresentação visual sobre o estudo escolhido, confeccionada e impressa em **papel A0**.
- **Sala de Aula Invertida (10%) (01/12/2023):** Os alunos deverão estudar os tópicos relacionados à inferência estatística, para que no dia 01/12 compartilhem e discutam o que aprenderam. A participação ativa e a contribuição substancial para a discussão serão levadas em consideração na avaliação dessa atividade.
- **Prova 1 (20%) (22/12/2023):** todos os conteúdos estudados até a data.
- **Prova 2 (30%) (31/01/2024):** todo o conteúdo.
- **Projeto de Estudo (20%) (31/01/2024 e 02/02/2024):** Os alunos deverão desenvolver um projeto de pesquisa na área da fisioterapia, organizados em grupos de 4 ou 5 integrantes. Este componente avaliará a habilidade dos alunos em planejar uma pesquisa, incluindo a formulação de hipóteses, delineamento amostral, definição das variáveis de interesse, material e métodos. A entrega do projeto deverá ser feita por impresso, no dia 31/01/2024 e a apresentação/discussão será realizada no dia 02/02/2024.
- A média final (MF) será obtida da seguinte forma:

$$MF = 0.2 \times \text{Estudo de Caso} + 0.1 \times \text{Sala de Aula Invertida} + 0.2 \times \text{Prova 1} + 0.2 \times \text{Projeto} + 0.3 \times \text{Prova 2}$$

- Haverá prova em 2a chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG). As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME). Caso o requerimento de solicitação seja deferido, neste caso, o/a discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor.
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- É de responsabilidade do/a discente a observância do RGCG.

A metodologia de avaliação busca incentivar a participação ativa, a aplicação prática dos conhecimentos e a compreensão aprofundada dos conceitos estatísticos fundamentais para a prática da fisioterapia. Ao final do curso, os alunos terão a oportunidade de demonstrar não apenas a retenção de informações, mas também a capacidade de aplicar a estatística de maneira significativa no contexto da fisioterapia.

09. Bibliografia:

- [1]: VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. 3a. Rio de Janeiro Elsevier, 1998.
- [2]: ARANGO, H. G. Bioestatística Teórica e Computacional. 3 ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2009.
- [3]: PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de bioestatística. 1 ed. São Paulo Cengage Learning, 2004.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: BEIGUELMAN, B. Curso Prático de Bioestatística. 5 ed. Ribeirão Preto FUNPECFundação de Pesquisas Científicas de Ribeirão Preto, 2002.
- [2]: DORIA FILHO, U. Introdução à Bioestatística Para simples mortais. 3 ed. São Paulo Negócio, 1999.
- [3]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5 ed. São Paulo Saraiva, 2004.
- [4]: BERQUÓ, E. S.; SOUZA, J. M. P.; GOTLIEB, S. L. D. Bioestatística. 2 ed. São Paulo EPU, 1981.
- [5]: SOUNIS, E. Bioestatística Princípios Fundamentais, Metodologia Estatística, Aplicação às Ciências Biológicas. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1975.

11. Livros Texto:

- [1]: PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de bioestatística. 1 ed. São Paulo Cengage Learning, 2004.
- [2]: VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. 3a. Rio de Janeiro Elsevier, 1998.

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
4ª	A4	201, CAD (40)
4ª	A5	201, CAD (40)
6ª	A4	203, CAD (40)
6ª	A5	203, CAD (40)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça feira, das 15h00 às 16h00, na sala 126 do IME com possibilidade de atendimento remoto, caso o discente solicite.

14. Professor(a):

Ana Carolina Do Couto Andrade. Email: anandrade@ufg.br, IME

Prof(a) Ana Carolina Do Couto Andrade