

 Universidade Federal de São João del-Rei		<b>COORDENADORIA DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA</b>  <b>PLANO DE ENSINO</b>			
<b>Disciplina:</b> Elementos de Estatística			<b>Período:</b> 5º	<b>Currículo:</b> 2018	
<b>Docente (qualificação e situação funcional):</b> Peter de Matos Campos			<b>Unidade Acadêmica:</b> DEMAT		
<b>Pré-requisito:</b> -			<b>Co-requisito:</b> -		
<b>C.H. Total:</b> 72h	<b>C.H. Prática:</b> -	<b>C. H. Teórica:</b> 72h	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2022	<b>Período:</b> 1º
<b>EMENTA</b>					
Definições Básicas e Aplicações da Estatística. População e Amostra. Tipos de amostragem. Variáveis e suas classificações. Tabulação e Gráficos. Medidas de Posição e Dispersão. Coeficiente de correlação de Pearson e regressão linear simples. Normalidade dos dados. Estatística Inferencial.					
<b>OBJETIVOS</b>					
<p>O aluno, ao final do curso, deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dominar os conceitos e a terminologia básica da Estatística.</li> <li>▪ Construir e interpretar tabelas e gráficos, bem como, calcular e interpretar medidas de posição, tendência central e variabilidade.</li> <li>▪ Coletar amostras representativas de uma população.</li> <li>▪ Realizar uma análise básica de associação entre duas variáveis aleatórias.</li> <li>▪ Construir e interpretar testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos no contexto da Educação Física.</li> </ul>					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					
<p><b>1. INTRODUÇÃO.</b></p> <p>1.1 Um pouco de história.</p> <p>1.2 Por que estudar Estatística?</p> <p>1.3 Conceitos básicos.</p> <p>1.4 Aplicações em Educação Física.</p> <p><b>2. ESTATÍSTICA DESCRITIVA UNIVARIADA</b></p> <p>2.1. Tabelas de Distribuição de frequências.</p> <p>2.2. Representação gráfica de resultados.</p> <p>2.3. Medidas-resumo mais usuais em estatística descritiva univariada.</p> <p>2.3.1. Medidas de posição ou locação.</p> <p>2.3.2. Medidas de dispersão ou variabilidade.</p> <p>2.3.3. Medidas de forma.</p> <p><b>3. ESTATÍSTICA DESCRITIVA BIVARIADA</b></p> <p>3.1 Associação entre duas variáveis categóricas.</p> <p>3.1.1 Tabelas de distribuição de frequências conjunta.</p> <p>3.1.2 Representação gráfica bivariada.</p> <p>3.1.3 Medidas de Associação.</p> <p>3.2 Correlação entre duas variáveis numéricas.</p> <p>3.2.1 Tabelas de distribuição conjunta de frequências.</p> <p>3.2.2 Representação gráfica bivariada.</p> <p>3.2.3 Medidas de correlação.</p> <p><b>4. FUNDAMENTOS DE PROBABILIDADE.</b></p> <p>4.1 Experimento aleatório, espaço amostral e eventos.</p> <p>4.2 Definição de probabilidade.</p> <p>4.3 Probabilidade condicional.</p> <p>4.4 Independência de eventos.</p> <p><b>5. NOÇÕES SOBRE DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE.</b></p> <p>5.1 Variáveis aleatórias.</p> <p>5.2 Distribuição de probabilidade.</p>					

- 5.3 Distribuição Binomial.
- 5.4 Distribuição Normal.

## **6. AMOSTRAGEM.**

- 6.1 Introdução.
- 6.2 Amostragem probabilística ou aleatória.
- 6.3 Amostragem não probabilística ou não aleatória.

## **7. FUNDAMENTOS DE INFERÊNCIA ESTATÍSTICA.**

- 7.1 Estimação
  - 7.1.1 Intervalos de confiança para a proporção populacional.
  - 7.1.2 Intervalos de confiança para a média populacional.
- 7.2 Testes de hipótese.
  - 7.2.1 Formulação das hipóteses.
  - 7.2.2 Tipos de erros possíveis.
  - 7.2.3 Nível de significância.
  - 7.2.4 Testes mais usuais para uma população.
- 7.3 Testes de hipótese paramétricos mais usuais para duas populações.
- 7.4 Testes de hipótese não-paramétricos mais usuais.

## **8. NOÇÕES SOBRE CORRELAÇÃO E REGRESSÃO LINEAR.**

- 8.1 Pressupostos.
- 8.2 Regressão linear simples.
- 8.3 Poder explicativo do modelo de Regressão ( $R^2$ ).
- 8.4 Significância geral do modelo e de cada um dos parâmetros.
- 8.5 Construção de intervalos de confiança dos parâmetros do modelo e elaboração de previsões.

## **9. USO DO PACOTE ESTATÍSTICO R VIA RSTUDIO IDE.**

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A estratégia metodológica definida para este semestre será mista, ou seja, vamos incentivar os alunos a adotarem o método da sala de aula invertida, entretanto, não será obrigatório. Assim, aquele que não se adaptar ou optar em seguir o método tradicional poderá acompanhar as aulas presenciais e realizar as atividades propostas normalmente.

O método tradicional prevê aulas teóricas e prática com utilização do quadro negro e de projetor de vídeo para a exposição do conteúdo programático. Aulas para a resolução de exercícios de fixação e resolução de problemas aplicados, aulas no laboratório de informática para a utilização do pacote estatístico R, avaliações teóricas e formativas, roteiros de estudos e um seminário.

Como **Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA)** elegemos o **Portal Didático da UFSJ** para disponibilizar todos os materiais necessários para o desenvolvimento das atividades propostas por esta unidade curricular. Desta forma, o portal didático será o local onde por exemplo, os roteiros de estudos, o cronograma de atividades com datas e prazos específicos, avaliações formativas, ferramentas e outros materiais de apoio serão encontrados.

**Atendimento aos alunos:** Em comum acordo com os estudantes serão definidas 2 horas, fora dos horários de aula, para atendimento aos alunos.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

O sistema de avaliação será composto de avaliações teóricas e de avaliações práticas. A seguir detalhamos cada uma das avaliações propostas:

- **Avaliações Teóricas (AT):** serão três avaliações teóricas que valem **60% dos pontos**, assim, **AT<sub>1</sub>, AT<sub>2</sub> e AT<sub>3</sub>** valem **20%, 20%, 20%**, respectivamente.

- **Roteiros de estudo (RE):** estão previstos **6 roteiros de estudos**, com atividades de leitura, vídeos, filmes, utilização de aplicativos, exercícios propostos e problemas aplicados, para serem desenvolvidos juntamente com os conteúdos lecionados. Apesar de poderem ser feitos em grupo, sua entrega será individual e valem **25% dos pontos**.
- **Seminário (S):** apresentação em grupos de um seminário para a apresentação de um artigo científico que trate de um problema ligado à área de Educação Física e terá peso de **15%** da nota final.

A nota final (NF) de cada aluno será dada por:

$$NF = \frac{AT_1 \cdot 20 + AT_2 \cdot 20 + AT_3 \cdot 20 + \overline{RE} \cdot 25 + S \cdot 15}{100}$$

#### **Aprovação:**

- Se  $NF \geq 6,0$  e frequência  $\geq 75\%$ , o aluno estará aprovado.
- Caso o aluno tire nota menor do que 6,0 em alguma das provas teóricas e seja frequente, isto é, possuir frequência  $\geq 75\%$  até o momento da prova teórica ( $P_1$ ,  $P_2$  ou  $P_3$ ), ele poderá fazer a prova substitutiva da referida prova.
- A nota será substituída somente se for maior do que a tirada pelo aluno na prova teórica regular.
- Após considerar as notas das provas substitutivas, o aluno que tiver  $NF \geq 6,0$  estará aprovado.

#### **Reprovação:**

- O aluno que tiver frequência  $< 75\%$  ou que após as provas substitutivas obtiver  $NF < 6,0$  estará reprovado.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- [1] CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255p.
- [2] THOMAS, J.R.; NELSON, J.K. Métodos de pesquisa em atividade física. 5ªed. Porto Alegre, Artmed, 2007. 396p.
- [3] VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 345p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- [1] BOLFARINE, Heleno; BUSSAB, Wilton O. Elementos de amostragem. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
- [2] BUSSAB, W. & MORETIN, P. Estatística básica. 7ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- [3] LEVIN, J. Estatística aplicada às ciências humanas. 2. ed. São Paulo: Harbra. 1987. 392p.
- [4] SIEGEL, Sidney; CASTELLAN JR., N. John. Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento. 2.ed. Porto Alegre: Artemed, 2008. 448 p.
- [5] Software Estatístico R. URL: <https://www.r-project.org/>
- [6] Software Estatístico R-Studio. URL: <https://www.rstudio.com/>
- [7] TRIOLA M.F., Introdução à estatística. 11.ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2014. 707p.
- [8] VIEIRA, Sônia. Bioestatística: tópicos avançados. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 278 p.

Aprovado pelo Colegiado em 10/12/2021

Professor Álvaro César de Oliveira Penoni  
Coordenador do Curso



*Emitido em 13/12/2021*

**PLANO DE ENSINO Nº Plano de Ensino/2021 - COEFI (12.45)**  
**(Nº do Documento: 1921)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 13/12/2021 19:57 )*

**ALVARO CESAR DE OLIVEIRA PENONI**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*COEFI (12.45)*

*Matrícula: 2362132*

*(Assinado digitalmente em 14/12/2021 02:12 )*

**PETER DE MATOS CAMPOS**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DEMAT (12.22)*

*Matrícula: 2281511*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1921**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **13/12/2021** e o código de verificação: **df0d086a45**