



COORDENADORIA DO CURSO DE PSICOLOGIA PLANO DE ENSINO					
Turno: Integral					
Disciplina: Estatística II			Período: 4°	Currículo: 2011	
Docente: Peter de Matos Campos			Tipo: Obrigatória	Departamento: DEMAT	
Pré-requisito: Estatística I			Co-requisito:		
C.H. Total: 72 h	C.H. Prática: 12h	C. H. Teórica: 60h	Formação de Psicólogo	Ano: 2020	Semestre: 2º ERE
EMENTA					
Correlação, Regressão Linear e Regressão Múltipla. Noções de probabilidade e inferência estatística. Intervalo de confiança para média e proporção. Testes de hipóteses paramétricos: teste t, teste z, análise de variância. Testes não-paramétricos (ex. Qui-quadrado).					
OBJETIVOS					
O aluno no final do curso deverá demonstrar capacidade de: <ul style="list-style-type: none"><li>- Entender e aplicar os conceitos da distribuição normal;</li><li>- Entender os principais conceitos da estatística inferencial (indutiva);</li><li>- Estimar parâmetros estatísticos por intervalo;</li><li>- Escolher o teste de hipótese mais apropriado para uma análise de dados;</li><li>- Calcular e interpretar corretamente testes de hipóteses para comparar duas amostras.</li><li>- Aplicar e entender os métodos da estatística inferencial em problemas de psicologia.</li><li>- Aplicar teste t, análise de variância e testes não-paramétricos.</li></ul>					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<b>1. NOÇÕES DE PROBABILIDADE E DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1 Experimento aleatório, espaço amostral e eventos.</li><li>1.2 Definição de probabilidade.</li><li>1.3 Probabilidade condicional e Independência.</li><li>1.4 Variável aleatória.</li><li>1.5 Distribuição de probabilidade.<ul style="list-style-type: none"><li>1.5.1 Distribuição Normal.</li></ul></li><li>1.6 Distribuição amostral.<ul style="list-style-type: none"><li>1.6.1 Distribuição amostral da proporção</li><li>1.6.2 Distribuição amostral da média</li></ul></li></ul>					
<b>2. ESTIMAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>2.1 Estimação pontual</li><li>2.2 Estimação intervalar para a proporção populacional.</li><li>2.3 Estimação intervalar para a média populacional com variância populacional conhecida.</li><li>2.4 Estimação intervalar para a média populacional com variância populacional desconhecida.</li><li>2.5 Estimação intervalar para a variância populacional.</li></ul>					
<b>3. TESTES DE HIPÓTESES PARA UMA POPULAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Formulação das hipóteses.</li><li>3.2 Tipos de erros possíveis nos testes de hipóteses.</li><li>3.3 Nível de significância de um teste de hipótese.</li><li>3.4 Teste para a proporção populacional.</li><li>3.5 Teste sobre a média populacional com variância populacional conhecida</li><li>3.6 Teste sobre a média populacional com variância populacional desconhecida.</li><li>3.7 Teste para a variância populacional.</li></ul>					

#### 4. TESTES DE HIPÓTESES PARA DUAS POPULAÇÕES.

- 4.1. Introdução.
- 4.2. Amostras dependentes - Teste t-pareado (Teste 1).
- 4.3 Amostras independentes com variâncias populacionais conhecidas - (Teste 2).
- 4.4. Teste das variâncias de duas populações (Teste 3)
- 4.5. Amostras independentes com variâncias populacionais desconhecidas e iguais (Teste 4).
- 4.6 Teste de hipóteses para amostras independentes com variância populacional desconhecida e diferente - (Teste 5).

#### 5. ANÁLISE DE ADERÊNCIA E ASSOCIAÇÃO.

- 5.1 Teste de independência.
- 5.2 Teste de Aderência
- 5.3 Teste para o coeficiente de correlação.

#### 6. USO DE SOFTWARE ESTATÍSTICO

### METODOLOGIA DE ENSINO

Esta unidade curricular será desenvolvida por meio do uso de Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC's conforme RESOLUÇÃO Nº 007, de 3 de agosto de 2020, que regulamenta o Ensino Remoto Emergencial (ERE) para os cursos de graduação da UFSJ durante o período de pandemia da doença COVID-19.

Para o total cumprimento da carga horária (72 horas) durante as 12 semanas do ERE serão ofertadas aos discentes **6 horas semanais de atividades divididas em momentos síncronos e assíncronos**, conforme a metodologia definida a seguir.

A estratégia metodológica definida para este período remoto emergencial é a **sala de aula invertida** aliada a **estratégias e métodos de aprendizagem ativa**. A sala de aula invertida prevê três momentos distintos: a pé-aula, a aula propriamente dita e a pós-aula, os quais detalhamos a seguir:

- 1) **Pré-aula** – São as atividades assíncronas preparatórias para o momento síncrono, a aula propriamente dita. Deve corresponder a cerca de 20% da carga-horária total desta UC, isto é, estima-se que o aluno deverá dedicar cerca de 60 minutos por pré-aula.

Dentre as atividades previstas para a pré-aula destaca-se: a leitura dos textos de referência e/ou visualização dos vídeos de 15 a 30 minutos que serão gravadas dos conteúdos teóricos, proposição de solução dos exercícios e problemas para discussão em aula síncrona, pesquisas, preparação para o webinar e para as avaliações teóricas, dentre outros.

- 2) **Aula** – São os encontros síncronos realizados nos horários pré-definidos pela COPSI na grade horária do ERE, via **Google Meet**. Para o cumprimento da carga horária desta UC estão previstos dois encontros por semana com duração de 100 minutos cada, divididos em dois momentos de 45 minutos, com um intervalo de 10 minutos. O *link* para estes encontros será disponibilizado pelo professor via agenda do *Google*. As aulas devem corresponder a cerca de 70% da carga-horária total desta UC.

O **principal objetivo** do momento síncrono é **trabalhar, individualmente ou em grupo, em cima dos problemas e/ou exercícios propostos pelo roteiro de estudos de cada encontro**.

O **roteiro de estudos** é o principal instrumento utilizado nesta UC pois **é ele que detalhará as atividades que devem ser realizadas pelos alunos na pré-aula, aula e pós-aula, bem como os prazos de entrega e os materiais necessários para o desenvolvimentos das atividades propostas**.

Dentre as atividades que aplicam métodos de aprendizagem ativa previstas para a aula, momento síncrono, destacamos: aplicação de questionários via módulo de questionário do portal didático ou aplicação de testes via aplicativo *Kahoot* para avaliação contínua do aprendizado, discussão em grupo de problemas aplicados seguindo, por exemplo, a estratégia instrução pelos colegas (*peer instruction*), resolução de estudos de caso e exercícios selecionados, dentre outras.

- 3) **Pós-aula** – É o momento destinado a finalização dos roteiros de estudos, revisão de conceitos e anotação de dúvidas. Também ocorrerá de forma assíncrona e deve corresponder a cerca de 10% da carga-horária total desta UC.

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 os roteiros de estudo, webinar e avaliações teóricas serão disponibilizados e entregues. Além dos roteiros de estudo que detalham as atividades que devem ser executadas pelo aluno, um cronograma de atividades com datas e prazos específicos também será disponibilizado no Portal Didático.

#### HORÁRIO(S) DE DISPONIBILIDADE PARA ATENDIMENTO E SUPORTE EXTRACLASSE

Em comum acordo com os estudantes serão definidas 2 horas, fora do momento síncrono (aula), para atendimento aos alunos. Neste momento, que poderá ser síncrono, via *Google Meet*, serão tiradas dúvidas em relação as atividades propostas para esta UC.

#### 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 duas avaliações teóricas, feitas com consulta, resolvidas individualmente e que valem 60% dos pontos, assim, AT<sub>1</sub> e AT<sub>2</sub> valem 30% respectivamente. A resolução deverá ser feita via módulo de avaliação do portal didático da UFSJ. As questões podem ser de múltipla escolha, verdadeiro ou falso ou de relacionar, por exemplo, mas para que sejam consideradas corretas o aluno deverá resolver as questões de próprio punho e anexar a cópia digital ao formulário da avaliação. **O tempo para resolução das Avaliações Teóricas será de 2 a 3 horas**, mas a avaliação teórica ficará disponível no portal didático durante 24 horas.
- **Roteiros de estudo (RE):** cada aula (momento síncrono) terá um roteiro de estudos para ser desenvolvido. Apesar de serem feitos em grupo durante a aula, sua entrega será individual. Como estão previstos 14 roteiros de estudo, então, esta nota será a média aritmética destes roteiros que valem 40% dos pontos.

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

$$NF = \frac{AT_1 \cdot 30 + AT_2 \cdot 30 + \overline{RE} \cdot 40}{100}$$

#### Aprovação:

- Se NF ≥ 6,0 o aluno estará aprovado.
- No final do ERE será feita uma **prova substitutiva** com a matéria toda para substituir a menor nota tirada nas avaliações teóricas. As demais atividades, caso perdidas, não serão repostas.
- A nota obtida na prova substitutiva só substituirá uma das notas das avaliações teóricas se for maior do que a tirada pelo aluno na avaliação teórica regular.
- Após considerar as notas das provas substitutivas, o aluno que tiver NF ≥ 6,0 estará aprovado.

#### Reprovação:

- De acordo com o Art. 11. da RESOLUÇÃO Nº 007, de 3 de agosto de 2020, o registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, assim, o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.
- O aluno que mesmo após a prova substitutiva obtiver NF < 6,0 estará reprovado por nota.

#### Observação:

- Note que, independentemente da nota obtida, a entrega das atividades propostas pelo professor garante a presença do aluno na data correspondente a referida atividade.



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255 p.
- [2] DANCEY, Chistine P; REISY, John. Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 608 p.
- [3] SIEGEL, Sidney; CASTELLAN JR., N. John. Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento. 2.ed. Porto Alegre: Artemed, 2008. 448 p.
- [4] VIEIRA, Sônia. Introdução à bioestatística. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 245 p.
- [5] VIEIRA, Sonia. Bioestatística: tópicos avançados. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 278 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] BUSSAB, Wilton O; MORETTIN, Pedro A. Estatística básica. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 540 p.
- [2] CHOW, Shein-Chung; SHAO, Jun; WANG, Hansheng. Sample size calculations in clinical research. 2.ed. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2008. 465 p.
- [3] FEIJOO, A. M. L. C. A pesquisa e a estatística na psicologia e na educação. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. 171 p.
- [4] GIBBONS, Jean Dickinson; CHAKRABORTI, Subhabrata. Nonparametric statistical inference. 5.ed. Boca Raton: CRC, 2011. 630 p.
- [5] JULIOUS, Steven A. Sample sizes for clinical trials. Boca Raton: CRC, 2010. 299 p.
- [6] TABACHNICK, Barbara G.; FIDELL, Linda S. Using multivariate statistics. 6.ed. Boston: Pearson Education, 2014. 1056 p.
- [7] Software Estatístico R. URL: <https://www.r-project.org/>
- [8] Software Estatístico R-Studio. URL: <https://www.rstudio.com/>

  
Prof. Peter de Matos Campos  
Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em / /

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso