

Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação – Universidade de Coimbra

Mestrado Integrado em Psicologia

### **METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO EM PSICOLOGIA I**

(Disciplina obrigatória: 1ª Fase / 2º Ano / 2º Semestre)

Docente: Prof. Doutor [Valentim R. Alferes](#)

E-mail: [mipsicol1@gmail.com](mailto:mipsicol1@gmail.com)

#### **SUMÁRIOS: 2017/18 (2º Semestre)**

##### **Aulas Teóricas**

<a href="#">Lição T 01 (2018-02-05)</a>	<a href="#">Lição TP 02 (2018-02-12)</a>	<a href="#">Lição T 03 (2018-02-19)</a>
<a href="#">Lição T 04 (2018-02-26)</a>	<a href="#">Lição T 05 (2018-03-05)</a>	<a href="#">Lição T 06 (2018-03-12)</a>
<a href="#">Lição T 07 (2018-03-19)</a>	<a href="#">Lição TP 08 (2018-04-06)</a>	<a href="#">Lição T 09 (2018-04-09)</a>
<a href="#">Lição T 10 (2018-04-16)</a>	<a href="#">Lição T 11 (2018-04-23)</a>	<a href="#">Lição TP 12 (2018-04-30)</a>
<a href="#">Lição T 13 (2018-05-14)</a>	<a href="#">Lição T 14 (2018-05-21)</a>	<a href="#">Lição T 15 (2018-05-28)</a>

[Descarregar Sumários PDF](#)

Ver [Horários/Turmas/Calendarização das Aulas/Avaliação/Atendimento](#)

Ver [Cópia Notificações Nónio](#)

Ver [Regras de Funcionamento da Disciplina](#)

Ver Pautas Informativas

##### **Aulas Práticas**

<a href="#">Lição P 01 (2018-02-05/06)</a>	<a href="#">Lição P 02 (2018-02-12)</a>	<a href="#">Lição P 03 (2018-02-19/20)</a>
<a href="#">Lição P 04 (2018-02-26/27)</a>	<a href="#">Lição P 05 (2018-03-05/06)</a>	<a href="#">Lição P 06 (2018-03-12/13)</a>
<a href="#">Lição P 07 (2018-03-19/20)</a>	<a href="#">Lição P 08 (2018-04-03)</a>	<a href="#">Lição P 09 (2018-04-09/10)</a>
<a href="#">Lição P 10 (2018-04-16/17)</a>	<a href="#">Lição P 11 (2018-04-23/24)</a>	<a href="#">Lição P 12 (2018-04-30)</a>
<a href="#">Lição P 13 (2018-05-14/15)</a>	<a href="#">Lição P 14 (2018-05-21/22)</a>	<a href="#">Lição P 15 (2018-05-28/29)</a>

[Descarregar Sumários PDF](#)

Ver [Informação SPSS](#)

Ver [Estrutura e Funcionamento do SPSS](#)

## SUMÁRIOS: AULAS TEÓRICAS

LIÇÃO: T\_01

DATA: 2018-02-05

HORÁRIO: 11:00-12:30

LOCAL: E1 – Anfiteatro

### Sumário

- Início do curso: [objectivos](#) (competências a adquirir/resultados de aprendizagem esperados), [conteúdos programáticos](#), bibliografia e orientações bibliográficas, material de apoio (documentos da disciplina), recursos internet, metodologias de ensino/aprendizagem e estratégias de avaliação.
- Um exemplo de investigação experimental:  
Aronson, E., & Mills, J. (1959). Effect of severity of initiation on liking for a group. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 59, 177-181. [[Artigo PDF](#)] [[Cronograma](#)] [[Gráficos](#)] [[t Tests](#)]

### Bibliografia

- Ver [Bibliografia](#).

### Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- Ver [Material de Apoio / Recursos da Disciplina](#)

### Recursos Internet

- Ver [Recursos Internet](#)

### Tarefas/Observações

- Ver [Horários, Provas de Avaliação \(Datas e Sistema de Avaliação\) e Turmas Práticas](#)
- Ver [Procedimento e Horários de Atendimento aos Alunos](#)
- Ver [Calendário Escolar 2017-18](#)
- Ver [Normas de Avaliação da FPCE-UC](#)
- Ler [Ref. 1a](#) (pp. 5-57).
- Explorar os [Recursos Internet](#) durante 120 minutos.

LIÇÃO: TP\_02

DATA: 2018-02-12

HORÁRIO: 11:00-14:00

LOCAL: E1 – Anfiteatro

### Componente Teórica

#### Sumário

- **Aula de Substituição Teórico-Prática** leccionada no dia **12 de Março de 2018** (11:00-14:00; Edifício I da FPCE – Anfiteatro).
- **1. INTRODUÇÃO: EPISTEMOLOGIA E METODOLOGIA**
  - 1.1. Considerações preliminares de natureza epistemológica**
  - 1.2. Teorias e hipóteses científicas. Programas de investigação.**
- Modalidades de Expressão de uma Hipótese de Investigação (McGuire, 2004)
  - Verbal (linguagem natural);
  - Formal (linguagem abstracta/simbólica);
  - Pictórica (gráficos);
  - Tabular (quadros / layouts do SPSS Data Editor);

- Estatística descritiva;
- Estatística inferencial.

### Bibliografia

- Refs. 1a (pp. 11-57), 5 (caps. 1 e 4) e 6 (cap. 1)
- McGuire, W. J. (2004). A perspectivist approach to theory construction. *Personality and Social Psychology Review*, 8, 173-182. [PDF]

### Documentos

- [A Ilha da Investigação](#) (site de [Investigação Científica em Psicologia](#) – Exercício 1)

### Recursos Internet

- [Research Methods Knowledge Base – Foundations](#)

### Tarefas/Observações

- Explorar [Research Methods Knowledge Base – Bill Trochim](#) durante 210 minutos.
- Ler o artigo:  
Alferes, V. R., Bidarra, M. G., Lopes, C. A., & Mónico, L. S. (2009). [Domínios de investigação, orientações metodológicas e autores nas revistas portuguesas de psicologia: Tendências de publicação nas últimas quatro décadas do século XX](#). *Análise Psicológica*, 27(1), 3-20.

### Componente Prática

#### Sumário

- **Exercício 1: O processo de investigação** (Enunciado: [Ref. 1a](#), p. 98).
- Revisão de dois conceitos básicos (média e variância) aprendidos nas disciplinas de Estatística.
- Estandardização de variáveis.

### Bibliografia

- [Ref. 1a](#) (pp. 17-29).

### Recursos Internet

- [Mean Absolute Deviation](#) (Khan Academy)
- [Measures of Variability](#) (YouTube)
- [Interactive Graph of the Standard Normal Curve](#) (MeasuringU)
- [Areas Under Normal Distributions](#) (Online Statistics Education – David M. Lane)

### Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- Ver “Ilha da Investigação” em:  
[http://gaius.fpce.uc.pt/niips/docs/val/icp\\_outputs/ab\\_outputs.htm](http://gaius.fpce.uc.pt/niips/docs/val/icp_outputs/ab_outputs.htm)
- [Estimação amostral da média e da variância de uma população e estandardização de variáveis](#) (PDF)  
Ver, também, [Médias e Variâncias de 9 Amostras \(n = 2\) de uma População \(N = 3\)](#)
- [BasicStatistics.sps](#) (Sintaxe SPSS: Estatísticas populacionais e amostrais; estandardização de variáveis)

## Tarefas/Observações

- Rever as estatísticas descritivas estudadas no 1º ano. Para o efeito, fazer:

### Exercício 2: Estatísticas Descritivas e Análise Exploratória de Dados

Enunciado: [Ref. 1a \(pp. 98-100\)](#)

Dados: [E02\\_DATA](#) ou [Ref. 1a \(p. 235\)](#)

Respostas & Outputs: [Ref. 1a \(pp. 131-134\)](#)

[Outputs Atualizados \(Exercício 2\)](#)

Ver também [Agrupar dados \(classificação\) na file activa escolhendo a amplitude da classe](#)

**LIÇÃO:** T\_03

**DATA:** 2018-02-19

**HORÁRIO:** 11:00-12:30

**LOCAL:** E1 – Anfiteatro

## Sumário

### 2. METODOLOGIA GERAL: ESTRATÉGIAS DE INVESTIGAÇÃO

#### 2.1. Investigações experimentais

2.1.1. Das hipóteses científicas à planificação das experiências

2.1.1.1. *Variáveis independentes*

2.1.1.2. *Variáveis dependentes*

2.1.1.3. *Planos experimentais: Aspectos gerais.*

## Bibliografia

- Refs. [1a](#) (pp. 11-57), [1b](#) (pp. vii-xxiv e 1-16), 5 (caps. 1 e 4) e 6 (cap. 1)

## Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- [Variáveis: Definições e relações](#) (PowerPoint)

## Recursos Internet

- [Research Methods Knowledge Base – Foundations](#)
- Ver [Informação Escalas de Medição](#)

## Tarefas/Observações

- Ver o documento [Informação Escalas de Medição](#) e “navegar” 60 minutos a partir dos links aí apresentados.

**LIÇÃO:** T\_04

**DATA:** 2018-02-26

**HORÁRIO:** 11:00-12:30

**LOCAL:** E1 – Anfiteatro

## Sumário

- 2.1.3. Planos experimentais

2.1.3.1. *Planos unifactoriais intersujeitos (Between-Subjects Designs)*

- *Plano unifactorial completamente aleatorizado [Design 1, cf. Ref. 1b, p. 11]*

### Exercício 5: Análise da Variância de Planos Unifactoriais Completamente Aleatorizados

Enunciado: [Ref. 1a \(pp. 103-104\)](#)

Dados: [E05\\_DATA1](#) ou [Ref. 1a \(p. 235-236\)](#)

Respostas & Outputs: [Ref. 1a \(pp. 137-142\)](#)

[Outputs Atualizados \(Exercício 5\)](#)

Ver [utilização do G\\*Power para a análise do poder](#)

## Bibliografia

- Ref. 20 (pp. 200-254)

## Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- [ANOVA: Fontes de variabilidade](#) (ver, também, [Modelo Estatístico](#))

## Tarefas/Observações

- Fazer o Exercício 5 (Questões 1 a 1.5).
- Concluir a leitura integral da bibliografia — com especial destaque para a [Referência 1a](#) (pp. 11-57) e para a [Referência 1b](#) (pp. vii-xxiv e 1-16) —, do material de apoio (documentos da disciplina) e dos recursos internet indicados nas lições anteriores.

**LIÇÃO:** T\_05

**DATA:** 2018-03-05

**HORÁRIO:** 11:00-12:30

**LOCAL:** E1 – Anfiteatro

## Sumário

- 2.1.2. Validade das investigações experimentais
  - 2.1.2.1. *Definição e dimensões da validade*
  - 2.1.2.2. *Validade estatística*
  - 2.1.2.3. *Validade interna*

## Bibliografia

- Refs. [1a \(pp. 59-76 e 101-103\)](#), [1b \(pp. 1-22 e 107-111\)](#), 5 (cap. 2), 6 (caps. 2, 11 e 20) e 9 (pp. pp. XV-XXI e 1-63)

## Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- Síntese das ameaças à validade das inferências: [Extractos de Shadish et al. \(2002\)](#) [PDF]
- [Erros de Tipo I e II](#)
- Ilustração do *t* de Student (amostras independentes): [Syntax](#) [Output](#)
- [Medidas do tamanho do efeito](#) (PowerPoint)
- [Medidas do Tamanho do Efeito e de Não Sobreposição: Dois Grupos Independentes: Versão Portuguesa \(.sps file\); Versão inglesa \(.sps file\)](#)  
[Interpretação das Medidas do Tamanho do Efeito e de Não Sobreposição](#)
- Procedimento de Bonferroni ([Bonferroni.sps](#))

## Recursos Internet

- [Research Methods Knowledge Base – Introduction to validity](#)
- [Research Methods Knowledge Base – Conclusion validity](#)
- [Research Methods Knowledge Base – Internal validity](#)
- [Statistical Methods in Psychology Journals: Guidelines and Explanations](#)

## Tarefas/Observações

- Ver sumários de TODAS as lições anteriores.
- Reler Refs. [1a \(pp. 5-76\)](#) e [1b \(pp. v-xxiv, 1-22 e 107-111\)](#)

- Navegar 120 minutos nos recursos acima mencionados.
- A título de consolidação da aprendizagem do  $t$  de Student realizada nas disciplinas de Estatística, de integração dos conceitos de validade estatística e interna e de articulação entre testes estatísticos e medidas da magnitude dos efeitos experimentais (ver documento [Medidas do tamanho do efeito](#)), realizar o *Exercício 4*.

#### Exercício 4: Validade Interna e Validade Estatística

Enunciado: [Ref. 1a \(pp. 101-103\)](#)

Dados: [E4\\_DATA1 & E4\\_DATA2](#) ou [Ref. 1a \(pp. 101-102\)](#)

Respostas & Outputs: [Ref. 1a \(pp. 135-136\)](#)

[Outputs Actualizados \(Exercício 4\)](#)

**LIÇÃO: T\_06**

**DATA: 2018-03-12**

**HORÁRIO: 11:00-12:30**

**LOCAL: E1 – Anfiteatro**

#### Sumário

- Continuação e termo do sumário da [Lição T\\_05](#).

**LIÇÃO: T\_07**

**DATA: 2018-03-19**

**HORÁRIO: 11:00-12:30**

**LOCAL: E1 – Anfiteatro**

#### Sumário

- 2.1.2. Validade das investigações experimentais  
[...]  
2.1.2.4. *Validade teórica (ou de constructo)*  
2.1.2.5. *Validade externa*  
2.1.2.6. *Relações entre as quatro dimensões da validade. Problemas de terminologia e questões epistemológicas.*  
[...]
- 2.1.4. Dos problemas teóricos aos problemas éticos subjacentes à experimentação.  
2.1.4.1. *Relação entre impacte e controlo experimental. Realismo experimental, realismo psicológico e realismo mundano. Artificialidade e trivialidade.*  
2.1.4.2. *Experiências que envolvem sofrimento e logro (deception). Justificações, críticas e alternativas. A entrevista pós-experimental.*  
2.1.4.3. *Questões éticas e deontológicas*

- Estrutura de um artigo científico

#### Bibliografia

- Refs. [1b \(pp. 107-137\)](#), 5 (cap. 6) e 9 (pp. 64-82, 83-93 e 93-102)
- Ref. 2 (Ver também [APA Style Site](#)).

#### Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- Síntese das ameaças à validade das inferências: [Extractos de Shadish et al. \(2002\)](#) [PDF]
- [Reporting Randomized Experiments \(Standards\)](#)

#### Recursos Internet

- [Research Methods Knowledge Base – Construct validity](#)
- [Research Methods Knowledge Base – External validity](#)

- [The Pygmalion Effect and the Power of Positive Expectations](#)
- Harlow, H. F. (1958). The nature of love. *American Psychologist*, 13, 673-685. [[HTML](#) [PDF](#)]
- [Basics of APA Style Tutorial](#)
- American Psychological Association (2010). *Ethical principles of psychologists and code of conduct*. Washington, DC: Author. [[HTML](#) [PDE](#)]

#### Tarefas/Observações

- Navegar 120 minutos no "Material de Apoio" e nos "Recursos" acima indicados.

**LIÇÃO:** TP\_08

**DATA:** 2018-04-06

**HORÁRIO:** 12:00-14:00

**LOCAL:** E1 – Anfiteatro

#### Sumário

- **Aula de Substituição Teórico-Prática** lecionada no dia 6 de Abril de 2018 (Sexta-feira): 12:00-14:00; Edifício I da FPCE – Anfiteatro.
- 2.1.3. Planos experimentais  
[...]  
2.1.3.2. Planos multifactoriais intersujeitos (*Between-Subjects Designs*)  
- Plano bifactorial completamente aleatorizado [*Design 7, cf. Ref. 1b, p. 11*]

#### Exercício 8: Análise da Variância de Planos Factoriais

[Enunciado: Ref. 1a \(pp. 107-108\)](#)

Dados: [E8\\_DATA1 & E8\\_DATA2](#) ou [Ref. 1a \(p. 237-8\)](#)

[Respostas & Outputs: Ref. 1a \(pp. 144-146\)](#)

[Outputs Actualizados \(Exercício 8\)](#)

#### Bibliografia

- Para além da bibliografia indicada no corpo do sumário, ver:  
- 2.2.3.2 e Exercício 8: Refs. 1a (pp. 107-108, 144-146 e 237-238) e 20 (pp. 256-296);

#### Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- [ANOVA: Fontes de variabilidade](#)
- [Plano Bifactorial Completamente Aleatorizado: Decomposição e Análise](#)
- SPSS Syntax Files - [Análise da Variância](#)  
[ANOVA Bifactorial: Medidas de Associação e do Tamanho do Efeito e Poder Observado](#)

#### Tarefas/Observações

- (Re)fazer o Exercício 8.

**LIÇÃO:** T\_09

**DATA:** 2018-04-09

**HORÁRIO:** 11:00-12:30

**LOCAL:** E1 – Anfiteatro

#### Sumário

- Continuação do sumário da [Lição T\\_07](#).

**Sumário**

- Continuação e termo do sumário da [Lição T\\_07](#).
- Síntese das Investigações Experimentais.

**Sumário**

- **2.3. Investigações não experimentais**
  - 2.3.1. Características específicas. Problemas de validação e relevância prática.
  - 2.3.2. Limitações dos *ex post facto* designs
  - 2.3.3. Quantificação da covariação
    - 2.3.3.1. *Coefficientes de correlação: Significação estatística e variância partilhada. Relações não lineares.*
    - 2.3.3.2. *Outras medidas de associação*
  - 2.3.4. Correlação, previsão e causalidade. Coeficientes de determinação e coeficientes de regressão. O problema da inferência causal a partir da covariação: Direccionalidade e “terceira variável”. Soluções parciais para o problema da inferência causal.
  - 2.3.5. A interpretação causal de dados correlacionais: Análise da regressão múltipla e “modelação causal” (*causal modeling*).

**Bibliografia**

- Aspectos teóricos e metodológicos: Ref. 9 (cap. 8)  
Aspectos estatísticos: Refs. 4 (caps. 2 e 3) e 18 (caps. 9 e 15)  
E10: Ref. 1a (pp. 110-113 e 149-152).

**Material de Apoio / Documentos da Disciplina**

- [Designs Não Experimentais \(Investigação por Inquérito e Investigação Epidemiológica\)](#)
- Documento [Análise da correlação/regressão](#)
- Documento [Convencões para interpretação do coeficiente de correlação](#)
- Para calcular os intervalos de confiança de uma correlação, os alunos podem utilizar o programa [Inter1.sps](#).

**Tarefas/Observações**

- Fazer o Exercício E10 (Primeira Parte).

**Sumário**

- **Aula de Substituição Teórico-Prática** leccionada no dia **30 de Abril de 2018** (11:00-14:00; Edifício I da FPCE – Anfiteatro).
- Continuação e termo dos sumários da [Lição T\\_11](#) e da [Lição P\\_11](#).



### 2.1.3. Planos experimentais

#### 2.1.3.1. Planos unifactoriais intersujeitos (*Between-Subjects Designs*) [...]

- Planos unifactoriais de blocos aleatorizados

. Simples [Design 2, cf. Ref. 1b, p. 11]

. Generalizados [Design 3, cf. Ref. 1b, p. 11]

- Planos unifactoriais de quadrado latino [Design 5, cf. Ref. 1b, p. 11]

## Exercício 9: Análise da Variância de Planos de Blocos Aleatorizados e de Quadrado Latino

Enunciado: [Ref. 1a \(pp. 108-110\)](#)

Dados: [E09\\_DATA1 & E09\\_DATA2 & E09\\_DATA3](#) ou  
[Ref. 1a \(pp. 108-109 e 238\)](#)

Respostas & Outputs: [Ref. 1a \(pp. 146-149\)](#)

[Outputs Actualizados \(Exercício 9\)](#)

**LIÇÃO:** T\_13

**DATA:** 2018-05-14

**HORÁRIO:** 11:00-12:30

**LOCAL:** E1 – Anfiteatro

### Sumário

## 2.2. Investigações quasi-experimentais

2.2.1. Características específicas. Problemas de validação e relevância prática.

2.2.2. Planos quasi-experimentais

2.2.2.1. Planos com grupo de controlo não equivalente

2.2.2.2. Planos de séries temporais interrompidas

2.2.2.3. Planos de séries temporais e estudo científico dos casos individuais

2.2.2.4. Combinação dos planos de séries temporais interrompidas com os planos com grupo controlo não equivalente

2.2.3. Planos quasi-experimentais e investigação de campo. “Investigação-acção”. Avaliação de programas de intervenção.

### Bibliografia

Refs. 9 (4, 5, 6 e 7) e 21 (pp. 201-226)

### Recursos Internet

[Research Methods Knowledge Base – Quasi-Experimental Design](#)

### Tarefas/Observações

Para efeitos de avaliação, considera-se suficiente a leitura das pp. 201-223 da Ref. 21.

**LIÇÃO:** T\_14

**DATA:** 2018-05-21

**HORÁRIO:** 11:00-12:30

**LOCAL:** E1 – Anfiteatro

### Sumário

Prova escrita de avaliação final: Antecipação/Oportunidade de Maio: Estudantes com número **PAR 21 de Maio de 2018** (segunda-feira) – **11:00** – Anfiteatro do Edifício I [Ver [este link](#)]

**LIÇÃO:** T\_15

**DATA:** 2018-05-28

**HORÁRIO:** 11:00-12:30

**LOCAL:** E1 – Anfiteatro

#### Sumário

- Prova escrita de avaliação final: Antecipação/Oportunidade de Maio: Estudantes com número **ÍMPAR** **28 de Maio de 2018** (segunda-feira) – **11:00** – Anfiteatro do Edifício I [Ver [este link](#)]

#### SUMÁRIOS: AULAS PRÁTICAS

**LIÇÃO:** P\_01

**DATAS:** P1 E P2 (2018-02-05); P3 E P4 (2018-02-06)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (14:00-16:00) P2 (16:00-18:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

#### Sumário

- Constituição das turmas práticas (Ver [Notas 1 a 5 e Lista de Turmas de Metodologia da Investigação I e de Psicopatologia II](#))

**LIÇÃO:** P\_02

**DATAS:** P1 E P2 (2018-02-12)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (14:00-16:00) P2 (16:00-18:00)

#### Sumário

- Ver Sumário da aula teórico-prática de substituição [[Lição TP\\_02 \(2018-02-12\)](#)]: [Componente Prática](#).

**LIÇÃO:** P\_03

**DATAS:** P1 E P2 (2018-02-19); P3 E P4 (2018-02-20)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (14:00-16:00) P2 (16:00-18:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

#### Sumário

- Continuação da matéria sumariada na [Lição TP\\_02](#).
- Introdução ao SPSS

#### Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- [Informação SPSS](#) (HTML)
- [Estrutura do SPSS](#) (PowerPoint)
- [Estimação amostral da média e da variância de uma população e standardização de variáveis](#) (PDF)  
Ver, também, [Médias e Variâncias de 9 Amostras \(n = 2\) de uma População \(N = 3\)](#)
- [BasicStatistics.sps](#) (Sintaxe SPSS: Estatísticas populacionais e amostrais; standardização de variáveis)

#### Recursos Internet

- [Mean Absolute Deviation](#) (Khan Academy)
- [Measures of Variability](#) (YouTube)
- [Interactive Graph of the Standard Normal Curve](#) (MeasuringU)

- [Areas Under Normal Distributions](#) (Online Statistics Education – David M. Lane)

#### Tarefas/Observações

- Concluir o [Exercício 1](#) e continuar o [Exercício 2](#).
- Ver o documento [Informação SPSS](#) e “navegar” 60 minutos a partir dos links aí apresentados.
- Rever pormenorizadamente o documento:  
[Estimação amostral da média e da variância de uma população e estandardização de variáveis](#) (PDF) e correr o programa:  
[BasicStatistics.sps](#)
- Explorar os *recursos internet* indicados no sumário desta lição e da lição anterior.

**LIÇÃO:** P\_04

**DATAS:** P1 E P2 (2018-02-26); P3 E P4 (2018-02-27)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (14:00-16:00) P2 (16:00-18:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

#### Sumário

##### ■ **Exercício 3: Distribuição Aleatória e Permutação da Ordem dos Tratamentos**

[Enunciado e Dados: Ref. 1a \(pp. 100-101\)](#)

[Descarregar Quadro E3 \(.sav file\)](#)

##### **Resolução 1 - Interface Gráfica (GUI) do SPSS:**

- Transform/Random Number Generators...
- Transform/Compute Variable/Function Group/Random Numbers/Rv.Uniform
- Data/Sort Cases

##### **Resolução 2 - Syntax do SPSS :**

- Method 3: Simple Random Assignment (Forced equal sizes): [SRA-es.sps](#)  
Completely Randomized Designs (Designs 1, 7, 14, 18, and 20; cf. Ref. 1b).
- Method 7: Blocked Random Assignment With One Blocking Variable: [BRA-rb.sps](#)  
Randomized Block Designs (Designs 2, 3, 8, 9, 15, 19 e 21; cf. Ref. 1b).
- Ver, igualmente, programas indicados na rubrica “Material de Apoio / Documentos da Disciplina”

##### **Resolução 3 - “Manual”:**

- Para além das páginas das referências indicadas na rubrica “Bibliografia”, ver ainda:  
[Ref. 1a \(pp. 223-234\)](#) e [Ref. 1b \(pp. 139-157\)](#)

#### Bibliografia

- [Ref. 1a \(pp. 73-92\)](#) e [Ref. 1b \(pp. 9-14, 17-35, 37-41, 65-89\)](#)

#### Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- [Simple and Complex Random Assignment in Experimental Design](#)
- [SPSS Syntax Files - Planos Experimentais: Aleatorização](#)
- [Probabilities and Random Assignment Mechanisms \(Illustration for Methods 1, 2, 3, and 4\)](#)

#### Tarefas/Observações

- Exercício 3: Refazer a *Resolução 1* e fazer as *Resoluções 2 e 3*.

**LIÇÃO:** P\_05

**DATAS:** P1 E P2 (2018-03-05); P3 E P4 (2018-03-06)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (14:00-16:00) P2 (16:00-18:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

### Sumário

- Continuação e termo do Sumário da [Lição P. 04](#).

**LIÇÃO:** P\_06

**DATAS:** P1 E P2 (2018-03-12); P3 E P4 (2018-03-13)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (14:00-16:00) P2 (16:00-18:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

### Sumário

- Continuação e termo do sumário da [Lição P. 05](#).
- - Pressupostos básicos, ameaças à validade e propriedades estruturais dos planos intra-sujeitos ou de medidas repetidas (Within-Subjects Designs / Repeated Measures Designs / Cross-Over Designs)
  - Contrabalanceamento aleatório [*Design 6N, cf. Ref. 1b, pp. 73-74*]
  - Contrabalanceamento posicional [*Design 6M, cf. Ref. 1b, pp. 73-74*]
  - Contrabalanceamento sequencial [*Exemplo: Designs 6G e 6H, cf. Ref. 1b, pp. 73-74*]

### Bibliografia

- [Ref. 1b \(pp. 65-89, 39 \[Figure 2.2\] e 151-157\)](#)

### Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- Simple and Complex Random Assignment in Experimental Design (Version 2.0 / 2017):  
Exemplos/programas seleccionados para "Resolução 2: Within-Subjects Designs":
  - Random Counterbalancing: [RC-ro.sps](#)
  - Positional Counterbalancing: [PC-Ls2345.sps](#) e [PC-Ls6proc2.sps](#)
  - Sequential Counterbalancing: [SC-nrALL.sps](#), [SC-nrT4P4.sps](#) e [SC-nrT5P5.sps](#)

### Tarefas/Observações

- Concluir as tarefas indicadas em todas as lições anteriores.
- Refazer "manualmente", com base nas indicações dadas na Referência 1b (ver acima páginas), os contrabalanceamentos mencionados no sumário desta lição.

**LIÇÃO:** P\_07

**DATAS:** P1 E P2 (2018-03-19); P3 E P4 (2018-03-20)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (14:00-16:00) P2 (16:00-18:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

### Sumário

- Continuação e termo do Sumário da [Lição P. 06](#).
- - 2.1.3. Planos experimentais
    - 2.1.3.1. *Planos unifactoriais intrasujeitos (Within-Subjects Designs)*  
[...]
      - *Planos unifactorial de medidas repetidas [Design 6N, cf. Ref. 1b, pp. 73-74]*

### Exercício 6: Análise da Variância de Planos de Medidas Repetidas

[Enunciado: Ref. 1a \(pp. 104-106\)](#)

Dados: [E06\\_DATA](#) ou [Ref. 1a \(p. 105\)](#)

[Respostas & Outputs: Ref. 1a \(pp. 143-144\)](#)

[Outputs Actualizados \(Exercício 6\)](#)

## Bibliografia

- Para além da bibliografia indicada no corpo do sumário, ver:  
- 2.1.3.1 e Exercício 6: Ref. 20 (pp. 298-342 e 361-379).

## Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- [ANOVA: Fontes de variabilidade](#)
- [Plano Unifactorial de Medidas Repetidas: Decomposição e Análise](#)

## Tarefas/Observações

- (Re)zazer os Exercícios 1, 2, 3, 4, 5 e 6 durante as férias da Páscoa.

**LIÇÃO:** P\_08

P3 E P4 (2018-04-03)

LOCAL: Informática

HORÁRIOS: P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

## Sumário

- Ver Sumário da aula teórico-prática de substituição [[Lição TP 08 \(2018-04-06\)](#)].

**LIÇÃO:** P\_09

DATAS: P1 E P2 (2018-04-09); P3 E P4 (2018-04-10)

LOCAL: Informática

HORÁRIOS: P1 (14:00-16:00) P2 (16:00-18:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

## Sumário

- Continuação e termo do sumário da [Lição TP 08](#).
- Continuação e termo do sumário da [Lição P 07](#).

## Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- Ver o material de apoio já indicado nos sumários das duas lições:

[ANOVA: Fontes de variabilidade](#)

[Plano Bifactorial Completamente Aleatorizado: Decomposição e Análise](#)

[Plano Unifactorial de Medidas Repetidas: Decomposição e Análise](#)

**LIÇÃO:** P\_10

DATAS: P1 E P2 (2018-04-16); P3 E P4 (2018-04-17)

LOCAL: Informática

HORÁRIOS: P1 (14:00-16:00) P2 (16:00-18:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

## Sumário

- Continuação e termo da [Lição T 04](#) e da [Lição T 05](#).
- Conclusão e síntese dos Exercícios 4 e 5.
- Análise *a priori* do poder e medidas do tamanho do efeito.

## Bibliografia



Os testes do Qui-quadrado da qualidade do ajustamento e da independência.

#### Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- Documento: [Qui-quadrado](#) (zip)
- SPSS Syntax Files: [Teste da diferença entre duas proporções independentes](#)

**LIÇÃO:** P\_14

**DATAS:** P1 E P2 (2018-05-21); P3 E P4 (2018-05-22)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (14:00-16:00) P2 (16:00-18:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

#### Sumário

- Prova escrita de avaliação final: Antecipação/Oportunidade de Maio: Estudantes com número **PAR** **21 de Maio de 2018** (segunda-feira) – **11:00** – Anfiteatro do Edifício I [Ver [este link](#)]

**LIÇÃO:** P\_15

**DATAS:** P1 E P2 (2018-05-28); P3 E P4 (2018-05-29)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (14:00-16:00) P2 (16:00-18:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

#### Sumário

- Prova escrita de avaliação final: Antecipação/Oportunidade de Maio: Estudantes com número **ÍMPAR** **28 de Maio de 2018** (segunda-feira) – **11:00** – Anfiteatro do Edifício I [Ver [este link](#)]

---

[Site da Disciplina](#)

[Valentim R. Alferes: Homepage](#)

---