

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)

Docentes: Prof. Doutores [Valentim R. Alferes](#) (Coordenador) e [Lisete S. Mónico](#)

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

### SUMÁRIOS: 2016/17 (2º Semestre)

#### Aulas Teóricas

[Lição T 01 \(2017-02-07\)](#)

[Lição T 02 \(2017-02-14\)](#)

[Lição T 03 \(2017-02-21\)](#)

[Lição T 04 \(2017-02-28\)](#)

[Lição T 05 \(2017-03-07\)](#)

[Lição T 06 \(2017-03-14\)](#)

[Lição T 07 \(2017-03-21\)](#)

[Lição T 08 \(2017-03-28\)](#)

[Lição T 09 \(2017-04-04\)](#)

[Lição T 10 \(2017-04-18\)](#)

[Lição T 11 \(2017-05-02\)](#)

[Lição T 12 \(2017-05-16\)](#)

[Lição T 13 \(2017-05-23\)](#)

[Lição T 14 \(2017-05-30\)](#)

[Descarregar Sumários PDF](#)

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

Ver [Cópia Notificações Nónio](#)

#### Aulas Práticas

[Lição P 01 \(2017-02-08/09\)](#)

[Lição P 02 \(2017-02-15/16\)](#)

[Lição P 03 \(2017-02-22/23\)](#)

[Lição P 04 \(2017-03-01/02\)](#)

[Lição P 05 \(2017-03-08/09\)](#)

[Lição P 06 \(2017-03-15/16\)](#)

[Lição P 07 \(2017-03-22/23\)](#)

[Lição P 08 \(2017-03-29/30\)](#)

[Lição P 09 \(2017-04-05/06\)](#)

[Lição P 10 \(2017-04-19/20\)](#)

[Lição P 11 \(2017-04-26/27\)](#)

[Lição P 12 \(2017-05-03/04\)](#)

[Lição P 13 \(2017-05-17/18\)](#)

[Lição P 14 \(2017-05-24/25\)](#)

[Lição P 15 \(2017-05-31\)](#)

[Descarregar Sumários PDF](#)

Ver [Informação SPSS](#)

Ver [Estrutura e Funcionamento do SPSS](#)

### SUMÁRIOS: AULAS TEÓRICAS

**LIÇÃO:** T\_01

**DATA:** 2017-02-07

**HORÁRIO:** 09:00-10:30

**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. [[PDF](#)]

## 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 2016-17](#)
- Ver [Normas de Avaliação da FPCE-UC](#)
- Ler [Ref. 1a](#) (pp. 5-57).
- Explorar os [Recursos Internet](#) durante 120 minutos.

**LIÇÃO:** T\_02

**DATA:** 2017-02-14

**HORÁRIO:** 09:00-10:30

**LOCAL:** E1 – Anfiteatro

## Sumário

- **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.

**LIÇÃO:** T\_03

**DATA:** 2017-02-21

**HORÁRIO:** 09:00-10:30

**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:** 2017-02-28

**HORÁRIO:** 09:00-10:30

**LOCAL:** E1 – Anfiteatro

## Sumário

- Tolerância de ponto.  
Os conteúdos teóricos foram leccionados em conjunto com a [aula de substituição teórico-prática](#) que teve lugar no dia **2 de Março de 2017** (12:00-14:30; Edifício I da FPCE – Anfiteatro).

## Tarefas/Observações

- Ver sumário da [Lição Teórico-prática de Substituição](#).

**LIÇÃO:** T\_05

**DATA:** 2017-03-07

**HORÁRIO:** 09:00-10:30

**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](#)

### 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\_06

**DATA:** 2017-03-14

**HORÁRIO:** 09:00-10:30

**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 Atualizados \(Exercício 4\)](#)

**LIÇÃO: T\_07**

**DATA: 2017-03-21**

**HORÁRIO: 09:00-10:30**

**LOCAL: E1 – Anfiteatro**

### Sumário

- Continuação e termo do sumário da [Lição T\\_06](#).

**LIÇÃO: T\_08**

**DATA: 2017-03-28**

**HORÁRIO: 09:00-10:30**

**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](#) [PDF](#)]

## Tarefas/Observações

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

**LIÇÃO:** T\_09

**DATA:** 2017-04-04

**HORÁRIO:** 09:00-10:30

**LOCAL:** E1 – Anfiteatro

## Sumário

- 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 Atualizados \(Exercício 8\)](#)
- 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 Atualizados \(Exercício 9\)](#)
- 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 \(p. 105\)](#)

## 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);
  - 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](#)
- SPSS Syntax Files - [Análise da Variância](#)  
[ANOVA Bifactorial: Medidas de Associação e do Tamanho do Efeito e Poder Observado](#)

## Tarefas/Observações

- Fazer os Exercícios 8, 9 e 6.
- A matéria sumariada nesta lição será continuadas nas próximas aulas.

**LIÇÃO: T\_10**

**DATA: 2017-04-18**

**HORÁRIO: 09:00-10:30**

**LOCAL: E1 – Anfiteatro**

## Sumário

- Continuação e termo da [Lição T\\_08](#).

**LIÇÃO: T\_11**

**DATA: 2017-05-02**

**HORÁRIO: 09:00-10:30**

**LOCAL: E1 – Anfiteatro**

## Sumário

- Continuação da [Lição P\\_11](#) (Aula Teórico-Prática de Substituição).

**LIÇÃO: T\_12**

**DATA: 2017-05-16**

**HORÁRIO: 09:00-10:30**

**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 da Prova de Avaliação de Tipo A, considera-se suficiente a leitura das pp. 201-223 da Ref. 21.

**LIÇÃO:** T\_13

**DATA:** 2017-05-23

**HORÁRIO:** 09:00-10:30

**LOCAL:** E1 – Anfiteatro

## Sumário

- Avaliação periódica (Estudantes com número “Par”) – Provas A e C: **08:45**.  
(Ver [Calendário de Avaliações](#))

**LIÇÃO:** T\_14

**DATA:** 2017-05-30

**HORÁRIO:** 09:00-10:30

**LOCAL:** E1 – Anfiteatro

## Sumário

- Avaliação periódica (Estudantes com número “Ímpar”) – Provas A e C: **08:45**.  
(Ver [Calendário de Avaliações](#))

## SUMÁRIOS: AULAS PRÁTICAS

**LIÇÃO:** P\_01

**DATAS:** P1 E P2 (2017-02-08); P3 E P4 (2017-02-09)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (09:00-11:00) P2 (11:00-13:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

## Sumário

- Constituição (sorteio) das turmas práticas: ver [Notas 1 a 5 e Lista das Turmas](#).

**LIÇÃO:** P\_02

**DATAS:** P1 E P2 (2017-02-15); P3 E P4 (2017-02-16)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (09:00-11:00) P2 (11:00-13:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

## 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.
- Estandarização de variáveis.

## Bibliografia

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

## Recursos Internet

- [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 estandarização de variáveis](#) (PDF)
- [BasicStatistics.sps](#) (Sintaxe SPSS: Estatísticas populacionais e amostrais; estandarização 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: [F02\\_DATA](#) ou [Ref. 1a \(p. 235\)](#)

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

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

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

**LIÇÃO:** P\_03

DATAS: P1 E P2 (2017-02-22); P3 E P4 (2017-02-23)

LOCAL: Informática

HORÁRIOS: P1 (09:00-11:00) P2 (11:00-13:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

## Sumário

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

## Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- [Informação SPSS](#) (HTML)
- [Estrutura do SPSS](#) (PowerPoint)

## Recursos Internet

- [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 (2017-03-01); P3 E P4 (2017-03-02)

LOCAL: Informática

HORÁRIOS: P1 (09:00-11:00) P2 (11:00-13:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

## Sumário

- Aula de Substituição Teórico-prática** leccionada no dia **2 de Março de 2017** (12:00-14:30; Edifício I da FPCE – Anfiteatro).
- Continuação e termo da matéria sumariada nas Lições [T\\_01](#), [T\\_02](#) e [T\\_03](#).
- Continuação e termo da matéria sumariada nas Lições [P\\_02](#) e [P\\_03](#).

## Tarefas/Observações

- Ler toda a bibliografia, consultar o material de apoio e os recursos internet indicados nas Lições [T\\_01](#), [T\\_02](#), [T\\_03](#), [P\\_02](#) e [P\\_03](#).

- Para quem ainda o não fez, fazer o [Exercício 1](#) e o [Exercício 2](#).

<b>LIÇÃO:</b> P_05	DATAS: P1 E P2 (2017-03-08); P3 E P4 (2017-03-09)
LOCAL: Informática	HORÁRIOS: P1 (09:00-11:00) P2 (11:00-13:00) 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: Aleatotização](#)
- [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*.

<b>LIÇÃO:</b> P_06	DATAS: P1 E P2 (2017-03-15); P3 E P4 (2017-03-16)
LOCAL: Informática	HORÁRIOS: P1 (09:00-11:00) P2 (11:00-13:00) 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 na [Lição P\\_05](#).
- 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 (2017-03-22); P3 E P4 (2017-03-23)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P2 (17:30-19:30) P3 (09:00-11:00) P4 (11:00-13:00)

## Sumário

- Continuação e termo dos sumários das Lições [P\\_05](#) e [P\\_06](#).

**LIÇÃO:** P\_08

**DATAS:** P1 E P2 (2017-03-29); P3 E P4 (2017-03-30)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (09:00-11:00) P2 (11:00-13:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

## Sumário

- Continuação e termo da [Lição T\\_05](#) e da [Lição T\\_06](#).
- Conclusão e síntese dos Exercícios 4 e 5.
- Análise *a priori* do poder e medidas do tamanho do efeito.

## Bibliografia

- Ver bibliografia na [Lição T\\_05](#) e na [Lição T\\_06](#).
- Para além da bibliografia já recomendada, ver especificamente para a análise do poder:  
[Ref. 1a \(pp. 67-68\)](#) e [Ref. 1b \(pp. 118-120\)](#)

## Material de Apoio / Documentos da Disciplina

- Ver rubrica equivalente na na [Lição T\\_05](#) e na [Lição T\\_06](#)
- [Medidas do tamanho do efeito](#) (PowerPoint)
- Cálculo do  $f$  de Cohen (Exemplo do Exercício 5 – Questão 1.8): [fCohen.sps](#)  
*Nota:* Para a computação do  $f$  de Cohen e de outras medidas do tamanho do efeito em planos uni- e bifactoriais ver estas [sintaxes](#).
- Ver [utilização do G\\*Power para a análise do poder](#) no Exercício 5.
- Cálculo do  $d$  de Cohen:  
[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](#)

### Recursos Internet

- Ver rubrica equivalente na [Lição T\\_05](#) e na [Lição T\\_06](#) [Lição T\\_06](#).
- Fazer o download e instalar o programa [G\\*Power](#) (Análise do Poder).

**LIÇÃO:** P\_09

**DATAS:** P1 E P2 (2017-04-05); P3 E P4 (2017-04-06)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (09:00-11:00) P2 (11:00-13:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

### Sumário

- Continuação da [Lição T\\_09](#).

**LIÇÃO:** P\_10

**DATAS:** P1 E P2 (2017-04-19); P3 E P4 (2017-04-20)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (09:00-11:00) P2 (11:00-13:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

### Sumário

- Continuação e termo da [Lição T\\_09](#).

**LIÇÃO:** P\_11

**DATAS:** P1 E P2 (2017-04-26); P3 E P4 (2017-04-27)

**LOCAL:** Informática

**HORÁRIOS:** P1 (09:00-11:00) P2 (11:00-13:00) P3 (14:00-16:00) P4 (16:00-18:00)

### Sumário

- ***Lição teórico-prática de substituição, leccionada no dia 27 de Abril de 2017 (12:00-14:15), no Anfiteatro do Edifício I da FPCE-UC.***
- **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

- Documento [Análise da correlação/regressão](#)
- Documento [Convencões para interpretação do coeficiente de correlação](#)

