

## Mestrados em Ensino da Universidade de Lisboa

<b>Ano Lectivo</b>		2023/2024
<b>Unidade Curricular</b>		Métodos Estatísticos
<b>ECTS</b>		6
<b>Ano Curricular</b>		1
<b>Período Lectivo</b>		1º Semestre

<b>Carga Horária</b> (horas por semana)		
<b>Teórica</b>	<b>Teórico Prática</b>	<b>Prática/Laboratório</b>
2h	1h30m	

### Docente responsável (Unidade Orgânica)

Cristina Maria Tristão Simões Rocha (Faculdade de Ciências)

### Objetivos / Competências a desenvolver:

Pretende-se que os alunos consolidem ou adquiram conhecimentos sobre os conceitos fundamentais de Probabilidade e aprendam os métodos de Inferência Estatística, tanto paramétrica como não paramétrica, que constituem uma ferramenta indispensável à tomada de decisões em situações de incerteza. Deste modo, os alunos ficarão a saber identificar e aplicar os métodos apropriados numa dada situação prática. Serão igualmente capazes de interpretar correctamente os resultados obtidos através da utilização de software estatístico.

### Conteúdos programáticos:

Probabilidade: conceitos e propriedades. Probabilidade condicional e independência; teorema de Bayes. Variáveis aleatórias (discretas e contínuas) e parâmetros. Estudo detalhado de alguns modelos probabilísticos. Distribuição de amostragem da média para populações normais e para populações não normais (Teorema Limite Central). Inferência Estatística Paramétrica: estimação pontual; intervalos de confiança; testes de hipóteses: conceito de erro, estatística de teste, região de rejeição. Inferência estatística sobre a proporção e sobre os parâmetros de populações normais e de populações não normais (grande amostra). Inferência estatística sobre a diferença entre proporções. Inferência estatística sobre a diferença entre os valores médios de duas populações: amostras independentes e amostra emparelhada. Inferência Estatística não Paramétrica: métodos não paramétricos para estudo de uma população e para comparação de duas ou mais populações.

### Métodos de Ensino:

Aulas teóricas onde são expostos os tópicos referidos nos conteúdos programáticos; aulas teórico-práticas onde são resolvidos problemas de aplicação da matéria lecionada. Utilização de software para a resolução computacional de alguns dos exercícios propostos.

### Bibliografia geral (até 20 obras):

Murteira, B., Ribeiro, C.S., Andrade e Silva, J. e Pimenta, C. (2015). Introdução à Estatística. Escolar Editora, Lisboa.

Pestana, D.D. e Velosa, S.F. (2008). Introdução à Probabilidade e à Estatística, Volume 1, 3ª edição. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Wackerly, D., Mendenhall, W. e Scheaffer, R. (2008). Mathematical Statistics with Applications. Books/Cole Cengage Learning, Belmont.

**Regime geral de avaliação** (Modalidades, elementos, calendarização, ponderação, etc.):

Avaliação por exame final escrito.

**Regime alternativo de avaliação** (Modalidades, estudantes abrangidos, elementos, calendarização, ponderação, etc.):

O exame final pode ser substituído por dois testes parciais (um a meio e outro no final do semestre), o 1º teste sobre Probabilidade e o 2º teste sobre Inferência Estatística. Para obter aprovação na unidade curricular é necessário que a média aritmética das notas dos dois testes seja superior ou igual a 10 e que a nota de cada um deles seja superior ou igual a 8.5. A nota final é dada pela média aritmética das notas dos dois testes.

**Regras relativas à melhoria de nota:**

As mesmas regras em vigor na Faculdade de Ciências para qualquer outra unidade curricular.