



## ANÁLISE REGRESSÃO E APLICAÇÕES

### *Unidade curricular:*

Análise Regressão e Aplicações

### *Docente responsável:*

Sara Alexandra Fonseca Marques Simões Dias

### *Outros docentes:*

N/A

### *ECTS:*

6

### *Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):*

No final desta unidade curricular os alunos devem ser capazes de:

#### Conhecimentos

- Um conhecimento amplo da análise de regressão linear (simples e múltipla) no contexto das suas aplicações à área da saúde
- Interpretação e avaliação crítica dos resultados empíricos
- Procedimentos e técnicas de validação dos modelos lineares
- Enquadramento teórico utilizado na análise empírica dos modelos de regressão linear, tal como as propriedades dos estimadores dos mínimos quadrados, máxima verosimilhança e testes de hipóteses.
- Interpretação e avaliação das curvas de sobrevivência

#### Aptidões

- Ser um utilizador proficiente dos modelos de regressão aplicados a problemas na área da saúde
- Saber realizar testes de hipóteses para averiguar a validade dos pressupostos subjacentes ao modelo de regressão linear.
- Saber construir e interpretar curvas de sobrevivência e respetivos testes de hipóteses
- Ser um leitor crítico da literatura de modelos de regressão linear e análise de sobrevivência na área da saúde

#### Competências

- Ser capaz de ler e compreender relatórios de projectos de investigação e artigos científicos que utilizam os conceitos e os métodos apresentados nesta unidade curricular
- Ser capaz de usar os modelos de regressão em trabalhos académicos



## ANÁLISE REGRESSÃO E APLICAÇÕES

### *Conteúdos programáticos:*

- I. Introdução
- II. Regressão linear simples
  - Pressupostos do modelo
  - Estimação do modelo - método dos mínimos quadrados
  - Regressão e correlação
- III. Regressão linear múltipla
  - Pressupostos do modelo
  - Estimação e propriedades dos estimadores
  - Teorema de Gauss Markov
  - Interpretação dos coeficientes estimados
  - Variáveis *dummy*
- IV. Inferência
  - Testes de hipóteses
  - Intervalos de confiança
- V. Medidas da qualidade do ajustamento
- VI. Multicolinearidade e Heterocedasticidade
- VII. Teste de permanência de estrutura
- VIII. Predição
- IX. Análise de sobrevivência
  - Introdução – medir o tempo
  - Kaplan meier
  - Nelson Aalen
  - Intervalos de confiança
  - Tempo mediano de sobrevivência
  - Kaplan meier com estratificação
  - Teste de Log-Rank e Peto