

**TeSP - Tecnologia e Programação em Sistemas de Informação**

Técnico Superior Profissional

Plano: Aviso nº 909/2016 - 27/01/2016

**Ficha da Unidade Curricular: Análise Exploratória de Dados**

ECTS: 2; Horas - Totais: 54.0, Contacto e Tipologia, TP:30.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 602411

Área de educação e formação: Estatística

**Docente Responsável**

José Manuel Borges Henriques Faria Paixão

Professor Coordenador

**Docente(s)**

José Manuel Borges Henriques Faria Paixão

Professor Coordenador

**Objetivos de Aprendizagem**

Fornecer aos alunos os fundamentos básicos das principais técnicas e metodologias da Estatística Descritiva. Pretende-se que os alunos compreendam as técnicas estatísticas estudadas e que autonomamente as consigam utilizar corretamente, interpretando os resultados obtido.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

Fornecer aos alunos os fundamentos básicos das principais técnicas e metodologias da Estatística Descritiva. Pretende-se que os alunos compreendam as técnicas estatísticas estudadas e que autonomamente as consigam utilizar corretamente, interpretando os resultados obtidos.

**Conteúdos Programáticos**

1. Introdução;
2. Tipos de variáveis;

3. Tabela de distribuição de frequências;
4. Representações gráficas;
5. Características amostrais;
6. Diagrama de extremos e quartis;
7. Regressão linear simples.

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Introdução e conceitos básicos. Estatística Descritiva versus Inferência Estatística.
2. Tipos de variáveis/dados. Classificação quanto à natureza e escala.
3. Tabela de distribuição de frequências.
4. Representações gráficas: diagrama circular, gráfico de barras, pictogramas, histograma de frequências simples e acumuladas, polígono de frequências e polígono integral.
5. Características amostrais
  - 5.1. Medidas de localização: média, moda, mediana, quartis, decis, percentis, mínimo e máximo.
  - 5.2. Medidas de dispersão: amplitude total, amplitude inter-quartil, variância, desvio-padrão e coeficiente de variação.
  - 5.3. Medidas de forma: 1º e 2º coeficientes de assimetria de Pearson, grau de achatamento.
6. Diagrama de extremos e quartis. Outliers.
7. Regressão linear simples.
  - 7.1. Diagrama de dispersão e coeficiente de correlação.
  - 7.2. A recta de regressão de mínimos quadrados. Interpretação dos parâmetros do modelo.

### **Metodologias de avaliação**

Uma prova escrita. O aluno é dispensado de exame se a nota da prova, arredondada às unidades, for igual ou superior a 10 valores.

### **Software utilizado em aula**

Não aplicável.

### **Estágio**

Não aplicável.

### **Bibliografia recomendada**

- Reis, E. (2009). *Estatística Descritiva*. Lisboa: Edições Sílabo
- Ross, S. (2004). *Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. New York: John Wiley & Sons
- Siegel, A. (1996). *Statistics and Data Analysis: An Introduction*. USA: Wiley International Edition

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Os temas propostos abrangem um largo espectro de tópicos que permitem que o aluno obtenha um conjunto de competências na análise exploratória de dados.

### **Metodologias de ensino**

As aulas incluem uma componente teórica que é predominantemente expositiva, fazendo prevalecer uma forte interação entre a teoria e a aplicação prática. A componente prática é destinada à resolução de exercícios.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

A componente teórica permite alicerçar os conceitos teóricos base para uma boa compreensão e correta utilização das técnicas estudadas. A componente prática, permite desenvolver essas mesmas competências.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável.

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

### **Observações**

---

### **Docente responsável**

---