

Curso de Formação

# Inteligência Artificial e Ciência de Dados para Executivos (*Data Science*)

Porque se tornou a ciência de dados um fator tão importante para o sucesso empresarial? *Analytics*, ou análise de dados, a aplicação mais significativa da Inteligência Artificial, tornou-se uma ferramenta crucial para o desenvolvimento dos negócios nas mais diversas áreas, como por exemplo, finanças, saúde, retalho, comunicações, transporte e logística. A utilização de exemplos concretos de aplicação combinada com uma introdução aos conceitos fundamentais das principais tecnologias, permitirá perceber como a análise de dados pode ser usada para apoiar e desenvolver as suas necessidades empresariais, em áreas que incluem o processamento de linguagem natural, o tratamento de imagem e vídeo e a análise de dados estruturados.

## OBJETIVOS

- Entender o que é Inteligência Artificial e como é que o *data analytics* pode ser usado para melhorar os resultados da sua empresa
- Conhecer os princípios por trás do *machine learning* e *data analytics*
- Tomar contato com a aplicabilidade de redes neuronais, as árvores de decisão e os algoritmos *bayesianos* para extrair dados empresariais relevantes
- Conhecer algumas tecnologias e aplicações concretas de *machine learning*
- Conhecer as capacidades de *software* de *machine learning* através de exemplos práticos e pré-configurados

## DESTINATÁRIOS

Executivos, Administradores e Gestores de topo.



Carga Horária Presencial  
de 6h30



25 setembro 2019



Hotel Altis Belém



09h30 às 17h30



800€

## COORDENAÇÃO



### **Arlindo Oliveira | IST**

Professor Catedrático do Departamento de Informática, é, atualmente, Presidente da instituição. Obteve um PhD da UC Berkeley em 1994, após a Licenciatura e o Mestrado pelo IST, em 1986 e 1989, respetivamente. As suas principais áreas de interesse são algoritmos e complexidade, *machine learning*, bioinformática e design de circuitos digitais. Trabalhou no CERN, *Cadence Laboratories* e INESC-ID. É membro da Academia Portuguesa de Engenharia e membro sénior do IEEE.

## FORMADORES



### **Cláudia Antunes | IST**

Professora Auxiliar, tem trabalhado na área das ciências de dados, ensinando matérias, tanto no ensino graduado como pós-graduado, relacionadas com a proposta de novos métodos e metodologias para lidar com dados temporais e conhecimento de domínio.



### **Rosário Oliveira | IST**

Professora Auxiliar, é, atualmente, membro da Comissão de Coordenação do Mestrado em Engenharia e Ciência de Dados e investigadora no Centro de Matemática Computacional e Estocástica (CEMAT), participando em vários projetos nacionais e internacionais.



### **Conceição Amado | IST**

Professora Auxiliar, é, atualmente, membro da direção da Sociedade Portuguesa de Estatística e investigadora no Centro de Matemática Computacional e Estocástica (CEMAT), participando em vários projetos nacionais e internacionais.



### **Mário Figueiredo | IST**

Professor Catedrático, é também coordenador de área e líder de grupo no Instituto de Telecomunicações. Recebeu várias distinções e prémios nacionais e internacionais, tendo, desde 2014, integrado a prestigiada lista anual Highly Cited Researchers.



### **Mário Gaspar da Silva | IST**

Professor Catedrático e investigador do INESC-ID, obteve um PhD da UC Berkeley, sendo as suas principais áreas de interesse a engenharia de sistemas de informação baseados na web e processamento de linguagem natural.



### **Marco Vicente | Novabase**

Lidera a equipa de Machine Learning da Novabase para os sectores de Governo, Transportes, Saúde e Energia. Mestre em Software de Código Aberto no ISCTE, tem interesse nas áreas de Machine Learning, Text Mining, entre outras, sendo Professor Convidado do Instituto Politécnico de Leiria.

## PLANO DE ESTUDOS

### 1. Introdução | Prof. Arlindo Oliveira

Introdução à Revolução da Ciência de Dados

### 2. Fundamentos de Ciência de Dados | Prof. Cláudia Antunes e Prof. Arlindo Oliveira

A ciência de dados aparece agora como o novo Santo Graal da sociedade da informação. Os mitos criados à sua volta impedem a correta percepção das suas reais capacidades. Nesta apresentação pretende-se desmistificar os principais conceitos desta área, ilustrando as diferentes valências com casos de estudo reais.

### 3. Aprendizagem Não-Supervisionada | Prof. Rosário Oliveira e Prof. Conceição Amado

A aprendizagem não supervisionada permite-nos detetar padrões existentes nos dados. Dois dos tipos de padrões mais úteis na prática são a identificação de grupos de entidades semelhantes entre si e a deteção de observações anómalas. Neste módulo, discutem-se os mais importantes métodos de *clustering* e deteção de anomalias, tendo por base a resolução de dois problemas reais.

### 4. Aprendizagem Supervisionada | Prof. Mário Figueiredo

Previsão/estimação de uma variável, a partir de um conjunto de outras variáveis, em que o processo se baseia num conjunto de exemplos para os quais se conhece a resposta “certa”. Abordam-se as situações de variáveis previstas serem quantitativas (regressão, e.g., prever o valor de mercado de um apartamento, a partir de características do mesmo), e qualitativas (classificação, e.g., prever se uma mensagem de email é ou não spam). Serão abordados os conceitos essenciais, e serão descritas os principais critérios e técnicas usadas.

### 5. Aprendizagem Automática para Análise de Textos | Prof. Mário Silva

Revisão e demonstração das técnicas fundamentais de processamento de texto em linguagem natural recorrendo a exemplos de aplicação de análise de textos extraídos de registos clínicos e de redes sociais. Tirando partido da vasta quantidade de textos existentes, mostrar-se-á que a definição do processamento num estágio de uma sequência destes pode ser reduzida à resolução de uma tarefa de aprendizagem automática, onde a informação à saída de cada nível é resultado da informação processada no nível anterior.

### 6. Caso de Estudo - Atendimento ao Cliente Inteligente | Eng. Marco Vicente

Atendimento ao Cliente e Gestão de Conhecimento são desafios para as organizações. A diversidade de fontes de informação e a sua falta de conectividade e de usabilidade para busca criam dificuldades na sua partilha e reutilização. As soluções preconizadas aumentarão a eficiência no atendimento ao cliente em 20% a 30%. Abordar-se-ão a classificação de questões, extração de tópicos, seriação de respostas, e assistentes virtuais, com o objetivo de aumentar a eficiência operacional e a experiência de cliente.

## ESTATÍSTICAS



By 2021, **15%** of all customer service interactions will be completely handled by AI, **an increase of 400%** from 2017.  
datapine



AI could prevent **86%** of cyber-attacks and security threats.  
WIRED