

# Mestrado Próprio

## Data Science Management (DSO, Data Science Officer)





## Mestrado Próprio Data Science Management (DSO, Data Science Officer)

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 60 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/informatica/master/master-data-science-management-dso-data-science-officer](http://www.techtute.com/pt/informatica/master/master-data-science-management-dso-data-science-officer)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Competências

---

*pág. 14*

04

Direção do curso

---

*pág. 18*

05

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 26*

06

Metodologia

---

*pág. 36*

07

Certificação

---

*pág. 44*

# 01

# Apresentação

A consolidação do paradigma digital revolucionou muitas indústrias. Como resultado, as empresas viram multiplicar-se o número de dados que tratam e, com isso, tornaram-se necessários novos modelos para assegurar a manutenção eficaz e segura desta informação. Sob esta premissa a TECH lança este programa, especialmente dirigido a todos os profissionais de TI que desejam trabalhar como Data Science Officer (DSO), um perfil em grande procura pela sua capacidade não só de conceber uma estratégia para o fluxo de dados, mas também de alinhar a utilização dos recursos com a estratégia da organização. Além disso, este grau destaca-se pelo seu modo 100% online e pelo seu conteúdo de alta-qualidade apresentado num conveniente formato multimédia especialmente concebido para ajudar a consolidar os conhecimentos de uma perspetiva prática.





“

Maximize o seu potencial profissional, estudando um programa que o ajudará a posicionar-se como gestor de dados científicos”

O programa aborda a ciência dos dados de uma perspectiva técnica e empresarial, oferecendo todo o conhecimento necessário para extrair o conhecimento escondido nos dados. Desta forma, os engenheiros informáticos, ou aqueles com uma carreira relacionada, interessados nesta área, poderão analisar em detalhe os algoritmos, plataformas e ferramentas mais atualizadas para a exploração, visualização, manipulação, processamento e análise de dados. Tudo isto, complementado pelo desenvolvimento de competências empresariais, necessário para alcançar um perfil de nível executivo capaz de tomar decisões chave numa empresa. Os novos conhecimentos multidisciplinares que os estudantes irão adquirir após a conclusão do programa irão ajudá-los a posicionarem-se como Data Science Officers (DSO) em empresas de todas as dimensões.

Do mesmo modo, a abordagem à análise de dados de ambas as perspetivas faz deste programa uma capacitação atualizada e perfeita para cobrir todas as necessidades relacionadas com o tratamento da informação para a sua posterior transformação num bem fundamental para qualquer organização.

No início, o programa discutirá a importância da utilização de um bom sistema de análise na empresa, onde todos os departamentos podem beneficiar. Além disso, serão desenvolvidos conhecimentos especializados centrados na tipologia e no ciclo de vida dos recursos disponíveis, para os quais o estudante será instruído num conhecimento básico de estatística.

À medida que o programa avança, serão explorados modelos que são mais versáteis e adaptáveis para análise de séries temporais, tais como modelos associados a séries económicas. Perto do fim do programa, será fornecida uma grande variedade de casos de utilização e implementações de inteligência artificial e ciência de dados no mundo de hoje.

Com o programa de Mestrado Próprio, os engenheiros informáticos poderão especializar-se em Informática, tornando-a a oportunidade perfeita para impulsionar a sua carreira profissional para uma posição de direção ou importante no departamento em que trabalham. Tudo isto será tangível graças a um programa 100% online, que se adapta às necessidades diárias dos estudantes, só será necessário ter um dispositivo com uma ligação à Internet para começar a trabalhar para um perfil profissional completo com projeção internacional.

Este **Mestrado Próprio em Data Science Management (DSO, Data Science Officer)** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas em engenharia centrada no ciclo integrado de dados
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático do livro fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- ◆ A sua ênfase especial em metodologias inovadoras
- ◆ Palestras teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



*Se procura um programa que lhe permita aumentar as suas competências e posicionar-se como DSO, Data Science Officer, então bem-vindo, na TECH encontrou o seu lugar”*

“

*Prepare-se para tomar decisões com valor científico e implementar estratégias que melhorem as funções dos departamentos de uma empresa”*

O corpo docente do curso inclui profissionais do setor que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação, para além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

Graças ao seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, o profissional terá acesso a uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente de simulação que proporcionará um programa imersivo programado para se formar em situações reais.

A conceção deste programa baseia-se na Aprendizagem Baseada nos Problemas, através da qual o instrutor deve tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do programa. Isto será feito com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo criado por especialistas reconhecidos na área de Data Science Management (DSO, Data Science Officer).

*Potencie a a sua carreira determinando a criação de painéis de controlo e KPI's de acordo com o departamento em que trabalha.*

*Desenvolva conhecimentos especializados relacionados com a gestão e manipulação de dados para processos de Data Science. Isto fará de si um DSO de sucesso.*



# 02 Objetivos

Como nos encontramos na era dos dados, é importante compreender todas as implicações tecnológicas do surgimento destes novos sistemas. Por esta razão, os engenheiros informáticos interessados em alcançar posições de gestão profissional sénior devem ter todas as competências necessárias para maximizar o processamento de dados, não só do ponto de vista técnico mas também do ponto de vista empresarial. Com isto em mente, a TECH elaborou um programa centrado no estudo das diferentes técnicas, tecnologias e fases necessárias à análise de dados e à extração de conhecimento e valor, a partir de uma visão disruptiva, completa e atualizada.



## Content Overview

Pages	Pageviews
/	5,932
/information-resources	1,306
/decisions	867
/information-privacy	697
/information-privacy-guidelines	692



% Pageviews
23.33%
5.14%
3.41%
2.74%
2.72%

Content Overview	Pageviews	% Pageviews
Pages	5,932	23.33%
/information-resources	1,306	5.14%
/decisions	867	3.41%
/information-privacy	697	2.74%
/information-privacy-guidelines	692	2.72%

New Visits	Bounce Rate
27.27%	43.55%
85.19%	7
56.52%	7
7	

“

O seu futuro começa aqui. Formar-se como especialista em análise de dados e posicionar-se como gestor de topo”



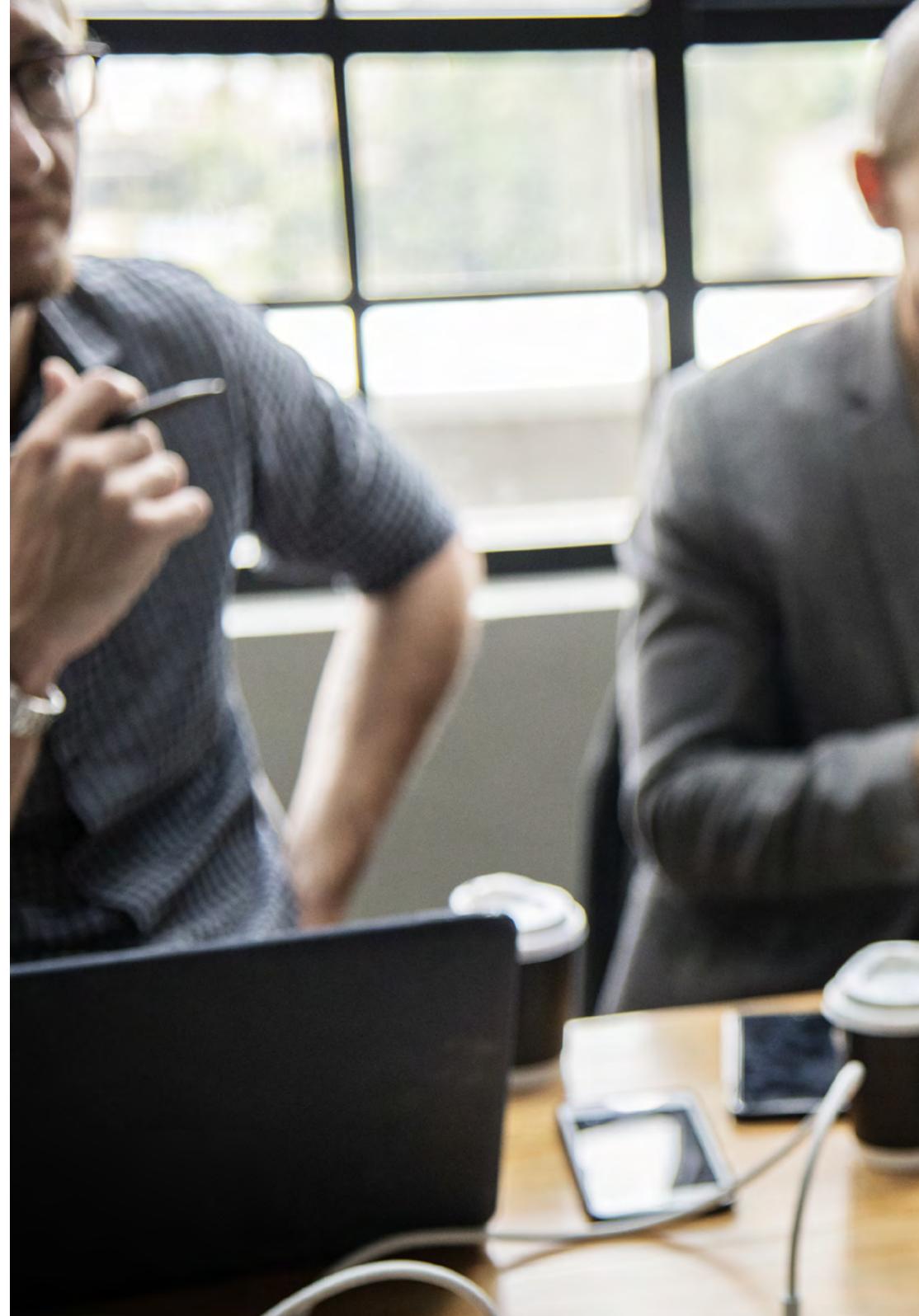
## Objetivos gerais

---

- ◆ Analisar os benefícios da aplicação de técnicas de análise de dados em cada departamento da empresa
- ◆ Desenvolver as bases para a compreensão das necessidades e aplicações de cada departamento
- ◆ Gerar conhecimentos especializados para selecionar a ferramenta adequada
- ◆ Propor técnicas e objetivos para serem tão produtivos quanto possível, de acordo com o departamento

“

*Atinja os seus objetivos e alcance a excelência completando um programa que lhe permitirá gerar conhecimentos especializados em representação e análise de dados”*





## Objetivos específicos

### Módulo 1. Análise de dados na organização empresarial

- ◆ Desenvolver competências analíticas para a tomada de decisões de qualidade
- ◆ Examinar campanhas eficazes de marketing e comunicação
- ◆ Determinar a criação de painéis de controlo e KPI's de acordo com o departamento
- ◆ Gerar conhecimentos especializados para desenvolver análises preditivas
- ◆ Propor planos de negócios e de fidelização baseados em estudos de mercado
- ◆ Desenvolver a capacidade de escutar o cliente
- ◆ Aplicar conhecimentos estatísticos, quantitativos e técnicos em situações reais

### Módulo 2. Gestão, manipulação de dados e informação para a ciência de dados

- ◆ Realizar uma análise de dados
- ◆ Unificar dados diversos: alcançar a consistência da informação
- ◆ Produzir informação relevante e eficaz para a tomada de decisões
- ◆ Determinar as melhores práticas de gestão de dados de acordo com a sua tipologia e usos
- ◆ Estabelecimento de políticas de acesso e reutilização de dados
- ◆ Garantir a segurança e disponibilidade: disponibilidade, integridade e confidencialidade da informação
- ◆ Examinar as ferramentas de gestão de dados utilizando linguagens de programação



### Módulo 3. Dispositivos e plataformas IoT como base para a ciência dos dados

- ◆ Identificar o que é IoT (Internet of Things) e IIoT (Industrial Internet of Things)
- ◆ Examinar o Consórcio de Internet Industrial
- ◆ Analisar o que é a arquitetura de referência do IoT
- ◆ Abordar os sensores e dispositivos IoT e sua classificação
- ◆ Identificar os protocolos e tecnologias de comunicação utilizados em IoT
- ◆ Examinar as diferentes plataformas Cloud na IoT: propósito geral, Industriais, de código aberto
- ◆ Desenvolver os mecanismos de intercâmbio de dados
- ◆ Estabelecer os requisitos e estratégias de segurança
- ◆ Apresentar as diferentes áreas de aplicação da IOT e da IIOT

### Módulo 4. Representação gráfica para análise de dados

- ◆ Gerar conhecimento especializado em representação e análise de dados
- ◆ Examinar os diferentes tipos de dados agrupados
- ◆ Estabelecer as representações gráficas mais comumente utilizadas em diferentes âmbitos
- ◆ Determinar os princípios de design na visualização de dados
- ◆ Apresentar a narrativa gráfica como uma ferramenta
- ◆ Analisar as diferentes ferramentas de software para gráficos e análise exploratória de dados

### Módulo 5. Ferramentas de ciência de dados

- ◆ Desenvolver competências para converter dados em informação da qual se possa extrair conhecimento
- ◆ Determinar as principais características de um *Dataset*, a sua estrutura, componentes e as implicações da sua distribuição na modelação
- ◆ Fundamentar a tomada de decisões através de uma análise prévia e exaustiva dos dados
- ◆ Desenvolver competências para resolver casos práticos usando técnicas de ciência de dados
- ◆ Estabelecer as ferramentas e métodos gerais mais apropriados para modelar cada *Dataset* com base no pré-processamento realizado
- ◆ Avaliar analiticamente os resultados, compreendendo o impacto da estratégia escolhida nas diferentes métricas
- ◆ Demonstrar uma capacidade crítica perante os resultados obtidos após a aplicação de métodos de pré-processamento ou de modelação

### Módulo 6. Exploração de dados. Seleção, pré-processamento e transformação

- ◆ Gerar conhecimentos especializados sobre os pré-requisitos estatísticos para qualquer análise e avaliação de dados
- ◆ Desenvolver as competências necessárias para a identificação, preparação e transformação de dados
- ◆ Avaliar as diferentes metodologias apresentadas e identificar as vantagens e desvantagens
- ◆ Examinar os problemas em ambientes de dados de alta dimensão
- ◆ Desenvolver a implementação dos algoritmos utilizados para o pré-processamento de dados
- ◆ Demonstrar a capacidade de interpretar a visualização de dados para análise descritiva
- ◆ Desenvolver conhecimento avançado sobre as diferentes técnicas de preparação de dados existentes para a limpeza, normalização e transformação de dados

**Módulo 7. Previsibilidade e análise de fenômenos estocásticos**

- ◆ Analisar as Séries Temporais
- ◆ Desenvolver a formulação e as propriedades básicas dos modelos univariados de séries temporais
- ◆ Examinar a metodologia de modelação e previsão de séries Temporais Reais
- ◆ Determinação de modelos univariados incluindo atípicos
- ◆ Aplicar modelos dinâmicos de regressão e aplicar a metodologia de construção de tais modelos a partir de séries observadas
- ◆ Abordar a análise espectral de séries temporais univariadas, bem como os aspetos fundamentais relacionados com a inferência baseada no periodograma e a sua interpretação
- ◆ Estimar a probabilidade e a tendência de uma série temporal para um horizonte temporal estabelecido

**Módulo 8. Conceção e desenvolvimento de sistemas inteligentes**

- ◆ Analisar a transição da informação para o conhecimento
- ◆ Desenvolver os diferentes tipos de técnicas de aprendizagem automática
- ◆ Examinar as métricas e pontuações para quantificar a qualidade dos modelos
- ◆ Implementar os diferentes algoritmos de aprendizagem automática
- ◆ Identificação de modelos de raciocínio probabilístico
- ◆ Lançar as bases para uma aprendizagem profunda
- ◆ Demonstrar as competências adquiridas para compreender os diferentes algoritmos de aprendizagem automática

**Módulo 9. Arquiteturas e sistemas para uso intensivo de dados**

- ◆ Determinar os requisitos dos sistemas de uso massivo de dados
- ◆ Examinar diferentes modelos de dados e analisar bases de dados
- ◆ Analisar as funcionalidades chave para os sistemas distribuídos e a sua importância em diferentes tipos de sistemas
- ◆ Avaliar quais as aplicações amplamente utilizadas que utilizam fundamentos de sistemas distribuídos para conceber os seus sistemas
- ◆ Analisar como as bases de dados armazenam e recuperam informação
- ◆ Concretizar os diferentes modelos de replicação e os problemas associados
- ◆ Desenvolver as formas de partição e as transações distribuídas
- ◆ Determinar os sistemas por lotes e os sistemas (quase) em tempo real

**Módulo 10. Aplicação prática da ciência dos dados nos setores de atividade empresarial**

- ◆ Analisar o estado da arte da Inteligência Artificial (IA) e da análise de dados
- ◆ Desenvolver conhecimentos especializados sobre as tecnologias mais utilizadas
- ◆ Gerar uma melhor compreensão da tecnologia através de casos de uso
- ◆ Analisar as estratégias escolhidas para selecionar as melhores tecnologias a implementar
- ◆ Determinar as áreas de aplicação
- ◆ Examinar os riscos reais e potenciais da tecnologia aplicada
- ◆ Propor benefícios derivados do uso
- ◆ Identificação de tendências futuras em setores específicos

# 03

# Competências

No final do Mestrado Próprio em Data Science Management (DSO, Data Science Officer), o profissional poderá aspirar a uma melhoria no seu trabalho diário nesta área de especialização. Tudo isto da perspectiva técnica da profissão, combinada com o desenvolvimento de uma visão empresarial, que se torna uma oportunidade de oferecer conhecimentos valiosos na tomada de decisões que afetam o funcionamento dos departamentos de uma empresa.



“

*Adquira as competências necessárias para levar a sua profissão ao nível seguinte, visualizando os dados da forma mais apropriada para favorecer a sua partilha e compreensão por diferentes perfis”*



## Competências gerais

- ◆ Desenvolver uma perspectiva técnica e de negócio da análise de dados
- ◆ Compreender os últimos algoritmos, plataformas e ferramentas para exploração, visualização, manipulação, processamento e análise de dados
- ◆ Implementar uma visão empresarial necessária para a valorização como elemento chave para a tomada de decisões
- ◆ Poder abordar problemas específicos da análise de dados

“

*Faça deste programa a oportunidade perfeita para desenvolver conhecimentos avançados de técnicas de mineração de dados fundamentais”*





## Competências específicas

---

- ◆ Especializar-se em Data Science a partir da perspectiva técnica e de negócio
- ◆ Visualizar os dados da forma mais apropriada para facilitar a partilha e compreensão por diferentes perfis
- ◆ Abordar as principais áreas funcionais da organização onde a ciência dos dados pode acrescentar mais valor
- ◆ Desenvolver o ciclo de vida dos dados, a sua tipologia e as tecnologias e fases necessárias para a sua gestão
- ◆ Processar e manipular dados utilizando linguagens e bibliotecas específicas
- ◆ Desenvolver conhecimentos avançados em técnicas fundamentais de exploração de dados para a seleção, pré-processamento e transformação de dados
- ◆ Especializar-se nos principais algoritmos de Machine Learning para extrair conhecimento oculto nos dados
- ◆ Gerar conhecimentos especializados nas arquiteturas e sistemas de software necessários para uma utilização intensiva de dados
- ◆ Determinar como a IoT pode ser uma fonte de geração de dados e informação chave sobre a qual aplicar a ciência dos dados para a extração de conhecimento
- ◆ Analisar as diferentes formas de aplicação da ciência dos dados em diferentes setores ou verticalidades, aprendendo com exemplos reais

# 04

## Direção do curso

Na TECH trabalhamos exaustivamente para assegurar a educação de elite em todos os nossos programas. Desta forma, pode contar com profissionais de renome que lhe disponibilizam os seus muitos anos de experiência e capacitação. O programa do Mestrado em Data Science Management (DSO, Data Science Officer) foi concebido de acordo com as especificações de um grupo de peritos altamente qualificados com vasta experiência no setor. Desta forma, os engenheiros informáticos interessados neste setor, podem ter a certeza de receber conhecimentos atualizados e específicos de um setor que se encontra em plena expansão internacional



“

*Ter sucesso profissional e pessoal  
aprendendo com o melhor no  
campo da análise de dados”*

## Diretor Internacional Convidado

O Doutor Tom Flowerdew é uma figura destacada internacionalmente no campo da ciência de dados. Assim, tem exercido o cargo de **Vice-Presidente de Ciência de Dados** na **MasterCard**, em **Londres**. Neste papel, tem sido responsável pela preparação, operação e estratégia de uma equipa consolidada nesta área, com a missão de apoiar um portfólio de **produtos inovadores em pagamentos, combater a lavagem de dinheiro (AML)** e analisar casos de uso de **criptomoedas**.

Além disso, foi **Diretor de Ciência de Dados em Soluções de Ciberinteligência**, também na **MasterCard**, onde liderou a integração de dados para apoiar produtos revolucionários baseados em **criptomoedas**. De fato, sua capacidade de lidar com **dados complexos** e desenvolver **soluções avançadas** tem sido fundamental para o sucesso de múltiplos projetos na área da **cibersegurança** e das **finanças**.

Igualmente, para a empresa **Featurespace**, ocupou vários papéis cruciais, incluindo o de **Chefe de Entrega de Produtos Estandarizados**, em **Cambridge**, liderando uma equipa e um projeto de transformação que reduziu o tempo e esforço de entrega em mais de 75%. Além disso, como **Diretor de Entrega**, na sede dos **Estados Unidos**, gerenciou todas as funções de entrega da empresa na **América do Norte**, melhorando significativamente a **eficiência operacional** e fortalecendo as relações com os **clientes**.

Adicionalmente, o Doutor Tom Flowerdew demonstrou sua habilidade em construir e liderar equipes de alto desempenho ao longo de sua carreira, destacando seu papel como **Cientista de Dados**, tanto em **Atlanta**, onde recrutou e gerenciou um grupo de especialistas na área, quanto em **Cambridge**. Assim, seu foco em **inovação** e **resolução de problemas** deixou uma marca indelével nas organizações onde trabalhou, consolidando-se como um **líder influente** no campo da **ciência de dados**.



## Dr. Flowerdew, Tom

---

- Vice-Presidente de Ciência de Dados na MasterCard, Londres, Reino Unido
- Diretor de Ciência de Dados em Soluções de Ciberinteligência na MasterCard, Londres
- Chefe de Entrega de Produtos Estandarizados na Featurespace, Cambridge
- Diretor de Entrega para os Estados Unidos na Featurespace, Cambridge
- Cientista de Dados na Featurespace, Atlanta, Geórgia, Estados Unidos
- Cientista de Dados na Featurespace, Cambridge
- Pesquisador em Estatística e Pesquisa Operacional na Universidade de Lancaster
- Doutorado em Pesquisa de Operações pela Universidade de Lancaster
- Graduado em Engenharia de Sistemas pela BAE Systems
- Licenciado em Matemáticas pela Universidade de York

“

*Graças à TECH, poderá aprender com os melhores profissionais do mundo”*

## Direção



### Dr. Arturo Peralta Martín-Palomino

- ♦ CEO e CTO na Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO em Korporate Technologies
- ♦ CTO em AI Shephers GmbH
- ♦ Licenciatura em Engenharia Informática pela Universidade de Castilla la Mancha
- ♦ Doutoramento em Economia, Negócios e Finanças pela Universidade Camilo José Cela Prémio Extraordinário de Doutoramento
- ♦ Doutoramento em Psicologia pela Universidade de Castilla la Mancha
- ♦ Mestrado em Tecnologias Avançadas de Informação da Universidade de Castilla la Mancha
- ♦ Mestrado MBA+E (Mestrado em Administração de Empresas e Engenharia Organizacional) pela Universidade de Castilla la Mancha
- ♦ Professora associada, docente em cursos de licenciatura e mestrado em Engenharia Informática na Universidade de Castilla la Mancha
- ♦ Professor do Mestrado em Big Data e Data Science na Universidade Internacional de Valência
- ♦ Professor do Mestrado em Indústria 4.0 e do Mestrado em Design Industrial e Desenvolvimento de Produto
- ♦ Membro do Grupo de Investigação SMILe da Universidade de Castilla la Mancha

## Professores

### D. Armero Fernández, Rafael

- ◆ Business Intelligence Consultant em SDG Group
- ◆ Digital Engineer em Mi-GSO
- ◆ Logistic Engineer em Torrecid S.A
- ◆ Quality Intern em INDRA
- ◆ Licenciado em Engenharia Aeroespacial pela Universidade Politécnica de Valência
- ◆ Mestrado em Professional Development 4.0 pela Universidade de Alcalá de Henares

### Sra. Yésica Martínez Cerrato

- ◆ Técnico de produtos de segurança eletrónica na Securitas Seguridad Espanha
- ◆ Analista de Business Intelligence na Ricopia Technologies (Alcalá de Henares)  
Licenciatura em Engenharia Eletrónica de Comunicações na Escuela Politécnica Superior, Universidade de Alcalá
- ◆ Responsável pela capacitação de novos funcionários em software de gestão comercial (CRM, ERP, INTRANET), produto e procedimentos na Ricopia Technologies (Alcalá de Henares)
- ◆ Responsável pela capacitação de novos bolsеiros incorporados nas salas de aula de informática da Universidade de Alcalá
- ◆ Gestora de projeto na área de integração de contas-chave nos Correos y Telégrafos (Madrid)
- ◆ Técnico Informático-Responsável pelas salas de aula de informática OTEC, Universidade de Alcalá (Alcalá de Henares)
- ◆ Professor de informática na Associação ASALUMA (Alcalá de Henares)
- ◆ Bolsa de formação como Técnico de Informática na OTEC, Universidade de Alcalá (Alcalá de Henares)

### Sr. Montoro Montarroso, Andrés

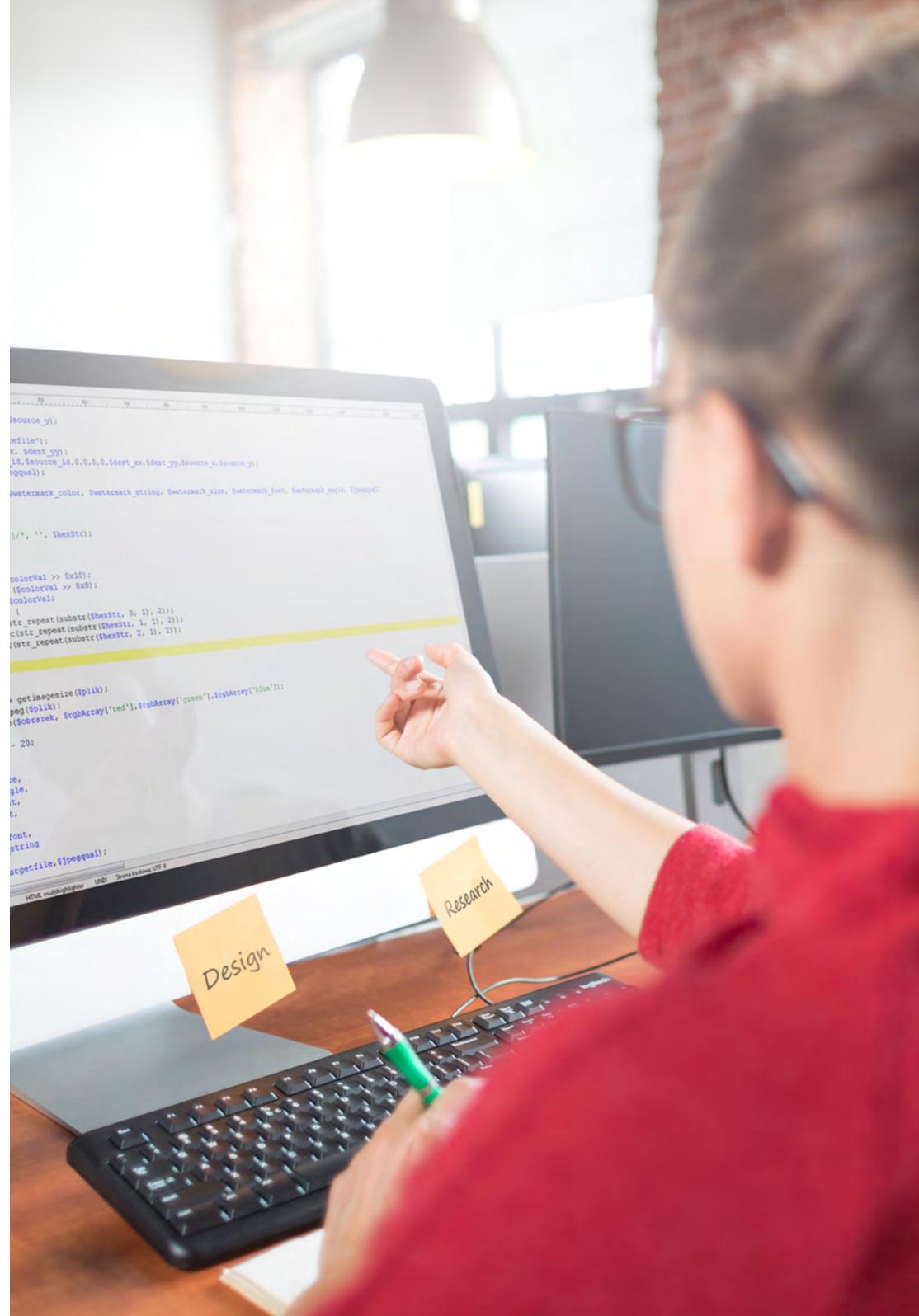
- ◆ Investigador no Grupo SMILe da Universidade de Castilla la Mancha
- ◆ Científico de Dados em Prometheus Global Solutions
- ◆ Licenciado em Engenharia Informática pela Universidade de Castilla-la Mancha
- ◆ Mestrado em Ciência de Dados e Engenharia Informática pela Universidade de Granada
- ◆ Professor convidado na Escola Superior de Informática de Ciudad Real na disciplina de Sistemas Baseados no Conhecimento, proferindo a palestra: "Técnicas Avançadas de Inteligência Artificial: Pesquisa e análise de potenciais radicais nas Redes Sociais"
- ◆ Professor convidado na Escola Superior de Informática de Ciudad Real na disciplina de Exploração de dados, ministrando a conferência: "Aplicações de Processamento de Linguagem Natural: Lógica Difusa à análise de mensagens em redes sociais"
- ◆ Orador no Seminário sobre a Prevenção da Corrupção nas Administrações Públicas e Inteligência Artificial Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais de Toledo. Conferência intitulada "Técnicas de Inteligência Artificial" Orador no primeiro Seminário Internacional sobre Direito Administrativo e Inteligência Artificial (DAIA). Organizado pelo Centro de Estudios Europeos Luis Ortega Álvarez e pelo Institut de Recerca TransJus. Conferência intitulada "Análise de Sentimentos para a prevenção do discurso de ódio nas redes sociais"

#### D. Peris Morillo, Luis Javier

- ◆ Technical Lead em Capitele Consulting. Ele lidera uma equipa na Inditex na unidade logística da sua plataforma aberta
- ◆ Senior Technical Lead e Delivery Lead Support em HCL
- ◆ Agile Coach e Diretor de Operações da Mirai Advisory
- ◆ Membro do Comité de direção em qualidade como Diretor de Operações
- ◆ Desenvolvedor, Team Lead, Scrum Máster, Agile Coach, Product Manager em DocPath
- ◆ Engenharia Superior em Informática pela ESI de Ciudad Real (UCLM)
- ◆ Pós-graduação em Gestão de projetos pela CEOE - Confederação Espanhola de Organizações Empresariais
- ◆ +50 MOOCs tomados, ensinados por universidades de renome como a Universidade de Stanford, Universidade de Michigan, Universidade de Yonsei Universidade Politécnica de Madrid, etc.
- ◆ Várias certificações, algumas das mais notáveis ou recentes são Azure Fundamentals

#### Sra. Karoliina Rissanen

- ◆ Responsável pelo desenvolvimento de programas de formação Experiência profissional
- ◆ HR Specialist, Oy Sinebrychoff Ab (Carlsberg Group)
- ◆ Assistant Manager, People, Performance and Development, IATA Global Delivery Center
- ◆ Assistant Manager, Customer Services, IATA Global Delivery Center
- ◆ Formada e certificada como instrutora da IATA
- ◆ Formação do pessoal de atendimento ao cliente
- ◆ Diploma em Turismo na Universidade de Haaga-Helia
- ◆ Mestrado em Protocolo e Relações Externas na Universidade Camilo José Cela
- ◆ Diploma em Gestão de Recursos Humanos pelo Chartered Institute of Personnel and Development



**Sra. Galina Fernández Meléndez**

- ♦ Analista de Dados na ADN Mobile Solution
- ♦ Processos ETL, extração de dados, análise e visualização de dados, estabelecimento de KPI's, conceção e implementação de Dashboard, controlo de gestão. Desenvolvimento em R, gestão SQL, entre outros
- ♦ Determinação de padrões, modelos preditivos, aprendizagem automática
- ♦ Licenciatura em Administração de Empresas. Universidad Bicentenario de Aragua-Caracas
- ♦ Diploma em Planeamento e Finanças Públicas. Escuela Venezolana De Planificación-Escuela De Hacienda (Escola Venezuelana de Planificação-Escola de Finanças)
- ♦ Mestrado em Análise de Dados e Business Intelligence. Universidad de Oviedo
- ♦ MBA em Administração e Gestão de Empresas (Escuela De Negocios Europea De Barcelona)
- ♦ Mestrado em Big Data e Business Intelligence (Escuela de Negocios Europea de Barcelona)

**Sr. Fernando Martín-Palomino Sahagún**

- ♦ CTO na AURA Diagnostics (medTech)
- ♦ Desenvolvimento empresarial Espanha SARLIN, Indústria 4.0 ar comprimido aplicado
- ♦ Direção de Operações Alliance Diagnostics
- ♦ Direction Innovation Alliance Medical
- ♦ CIO Alliance Medical
- ♦ Field engineer & Project management radiologia digital na Kodak
- ♦ Engenheiro Senior de Telecomunicações MBA em da Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Mestrado Executivo em Marketing e Vendas na ESADE. Experiência Docente
- ♦ Formação do pessoal médico na utilização de novas tecnologias para o diagnóstico digital
- ♦ Formação do pessoal da fábrica na utilização de aplicações 4.0

**Sr. Tato Sánchez, Rafael**

- ♦ Gestão de projetos. INDRA SISTEMAS S.A
- ♦ Diretor Técnico. INDRA SISTEMAS S.A
- ♦ Engenheiro de sistemas. ENA TRÁFICO S.A.U
- ♦ IFCD048PO: Metodologia de gestão e desenvolvimento de projetos de software com SCRUM
- ♦ Coursera: Machine Learning
- ♦ Udemy: Deep Learning A-Z Hands-on Artificial Neural Networks
- ♦ Coursera: IBM: Fundamentals of Scalable Data Science
- ♦ Coursera: IBM: Applied AI with Deep Learning
- ♦ Coursera: IBM: Advance Machine Learning and Signal Processing
- ♦ Engenheiro em Eletrónica Industrial e Automática pela Universidade Europeia de Madrid
- ♦ Mestrado em Engenharia Industrial pela Universidade Europeia de Madrid
- ♦ Mestrado em Indústria 4.0 pela Universidade Internacional de La Rioja (UNIR)
- ♦ Certificação profissional. SSCE0110: Docência para a formação profissional para o Emprego

**Sra. Elena Pedrajas Parabá**

- ♦ Business Analyst na Management Solutions em Madrid
- ♦ Colaboradora do Departamento de Análise Numérica da Universidade de Córdoba Experiência Profissional
- ♦ Investigadora no Departamento de Informática e Análise Numérica da Universidade de Córdoba
- ♦ Investigadora no Centro Singular de Investigação em Tecnologias Inteligentes em Santiago de Compostela
- ♦ Licenciatura em Engenharia Informática. Mestrado em Ciência de Dados e Engenharia Informática. Experiência Docente

# 05

# Estrutura e conteúdo

Num mundo dominado por dados, é importante conhecer os principais sistemas que são responsáveis pela geração e armazenamento de dados para uma análise mais aprofundada. Desta forma, foi concebido um programa para satisfazer os requisitos preparatórios dos profissionais que desejam especializar-se nas técnicas mais completas e atualizadas de processamento de dados e extração de conhecimentos, tanto do ponto de vista teórico como prático. Desta forma, o engenheiro informático poderá fazer avançar os seus conhecimentos técnicos enquanto desenvolve um perfil empresarial.

```
2 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
3 <head>
4 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
5 <meta http-equiv="Content-Language" content="en-us" />
6 <meta name="title" content="JavaScript Cool Free Codes" />
7 <meta name="keywords" content="javascript, free script codes, java, script, html
8 down menu, typing test, Web design builder, webmaster, counter, calendar, date, c
9 <meta name="description" content="Use Cool Best JavaScript source codes easy o
10 <meta name="author" content="Krishna Eydat" />
11 <meta name="google-site-verification" content="dFFbUES7_ebA9k4qK01dTmms6HEFF7kzyH
12 <meta name="verify-v1" content="LdYd+V0LYkExc1mMBjWwM9z6i0miQ9BkZKQC/M2BnaM=" />
13 <title>JavaScript Best Codes</title>
14 <link rel="icon" type="image/x-icon" href="favicon.ico" />
15 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles/style6.min.css" />
16 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles/sign-in.min.css" />
17 <script type="text/javascript">
18 app_id="170401762994861";
```





“

*Gerar conhecimentos especializados nas arquiteturas e sistemas de software necessários para uma utilização intensiva de dados”*

code, htm help java, scrip  
calculator, scrollbar, at  
our web pages. Get scri  
XUHARYZAE" />

## Módulo 1. Análise de dados na organização empresarial

- 1.1. Análise de negócio
  - 1.1.1. Análise de negócio
  - 1.1.2. Estrutura do dado
  - 1.1.3. Fases e elementos
- 1.2. Análise de dados na empresa
  - 1.2.1. Painel de controlo e KPI' s por departamentos
  - 1.2.2. Relatórios operacionais, táticos e estratégicos
  - 1.2.3. Análise de dados aplicada a cada departamento
    - 1.2.3.1. Marketing e comunicação
    - 1.2.3.2. Comercial
    - 1.2.3.3. Serviço ao cliente
    - 1.2.3.4. Compras
    - 1.2.3.5. Administração
    - 1.2.3.6. RH
    - 1.2.3.7. Produção
    - 1.2.3.8. IT
- 1.3. Marketing e comunicação
  - 1.3.1. KPI' s a medir, aplicações e benefícios
  - 1.3.2. Sistemas de Marketing e *Data Warehouse*
  - 1.3.3. Implementação de uma estrutura analítica de dados em Marketing
  - 1.3.4. Plano de Marketing e comunicação
  - 1.3.5. Estratégia, previsão e gestão de campanhas
- 1.4. Comercial e vendas
  - 1.4.1. Contribuições da análise de dados na área comercial
  - 1.4.2. Necessidades do departamento de Vendas
  - 1.4.3. Estudos de mercado
- 1.5. Serviço ao cliente
  - 1.5.1. Fidelização
  - 1.5.2. Qualidade pessoal e inteligência emocional
  - 1.5.3. Satisfação do cliente

- 1.6. Compras
  - 1.6.1. Análise de dados para estudos de mercado
  - 1.6.2. Análise de dados para estudos de Competência
  - 1.6.3. Outras aplicações
- 1.7. Administração
  - 1.7.1. Necessidades no departamento de Administração
  - 1.7.2. *Data Warehouse* e análise de risco financeiro
  - 1.7.3. *Data Warehouse* e análise de risco de crédito
- 1.8. Recursos humanos
  - 1.8.1. RH e os benefícios da análise de dados
  - 1.8.2. Ferramentas analíticas de dados no departamento de RH
  - 1.8.3. Aplicação analíticas de dados no departamento de RH
- 1.9. Produção
  - 1.9.1. Análise de dados num departamento de produção
  - 1.9.2. Aplicações
  - 1.9.3. Benefícios
- 1.10. IT
  - 1.10.1. Departamento de IT
  - 1.10.2. Análise de dados e transformação digital
  - 1.10.3. Inovação e produtividade

## Módulo 2. Gestão, manipulação de dados e informação para a ciência de dados

- 2.1. Estatística Variáveis, índices e rácios
  - 2.1.1. A estatística
  - 2.1.2. Dimensões e estatísticas
  - 2.1.3. Variáveis, índices e rácios
- 2.2. Tipologia do dado
  - 2.2.1. Qualitativos
  - 2.2.2. Quantitativo
  - 2.2.3. Caracterização e categorias

- 2.3. Conhecimento dos dados a partir de medidas
  - 2.3.1. Medidas de centralização
  - 2.3.2. Medidas de dispersão
  - 2.3.3. Correlação
- 2.4. Conhecimento dos dados a partir de gráficos
  - 2.4.1. Visualização de acordo com o tipo de dados
  - 2.4.2. Interpretação de informação gráfica
  - 2.4.3. Customização de gráficos com R
- 2.5. Probabilidade
  - 2.5.1. Probabilidade
  - 2.5.2. Função de probabilidade
  - 2.5.3. Distribuições
- 2.6. Recolha de dados
  - 2.6.1. Metodologia de recolha
  - 2.6.2. Ferramentas de recolha
  - 2.6.3. Canais de recolha
- 2.7. Limpeza de dados
  - 2.7.1. Fases de limpeza de dados
  - 2.7.2. Qualidade dos dados
  - 2.7.3. Manipulação de dados (com R)
- 2.8. Análise de dados, interpretação e avaliação dos resultados
  - 2.8.1. Medidas estatísticas
  - 2.8.2. Indicadores de relação
  - 2.8.3. Minerização de dados
- 2.9. Armazém de dados (*Data Warehouse*)
  - 2.9.1. Elementos
  - 2.9.2. Desenho
- 2.10. Disponibilidade dos dados
  - 2.10.1. Acesso
  - 2.10.2. Utilidade
  - 2.10.3. Segurança

### Módulo 3. Dispositivos e plataformas IoT como base para a ciência dos dados

- 3.1. *Internet of Things*
  - 3.1.1. Internet do futuro, *Internet of Things*
  - 3.1.2. O consórcio de Internet industrial
- 3.2. Arquitetura de referência
  - 3.2.1. A Arquitetura de referência
  - 3.2.2. Camadas
  - 3.2.3. Componentes
- 3.3. Sensores e dispositivos IoT
  - 3.3.1. Componentes principais
  - 3.3.2. Sensores e atuadores
- 3.4. Comunicações e protocolos
  - 3.4.1. Protocolos. Modelo OSI
  - 3.4.2. Tecnologias de comunicação
- 3.5. Plataformas Cloud para IoT e IIoT
  - 3.5.1. Plataformas de propósito geral
  - 3.5.2. Plataformas industriais
  - 3.5.3. Plataformas de código aberto
- 3.6. Gestão de dados em plataformas IoT
  - 3.6.1. Mecanismos de gestão de dados Dados abertos
  - 3.6.2. Intercâmbio de dados e visualização
- 3.7. Segurança em IoT
  - 3.7.1. Requisitos e áreas de segurança
  - 3.7.2. Estratégias de segurança em IIoT
- 3.8. Aplicações de IoT
  - 3.8.1. Cidades inteligentes
  - 3.8.2. Saúde e condição física
  - 3.8.3. Casa inteligente
  - 3.8.4. Outras aplicações

- 3.9. Aplicações de IIoT
  - 3.9.1. Fabricação
  - 3.9.2. Transporte
  - 3.9.3. Energia
  - 3.9.4. Agricultura e pecuária
  - 3.9.5. Outros setores
- 3.10. Indústria 4.0
  - 3.10.1. IIoRT (*Internet of Robotics Things*)
  - 3.10.2. Fabricação de aditivos 3D
  - 3.10.3. *Big Data Analytics*

## Módulo 4. Representação gráfica para análise de dados

- 4.1. Análise exploratória
  - 4.1.1. Representação para análise de informação
  - 4.1.2. O valor da representação gráfica
  - 4.1.3. Novos paradigmas da representação gráfica
- 4.2. Otimização para a ciência dos dados
  - 4.2.1. A Gama cromática e o design
  - 4.2.2. A Gestalt na representação gráfica
  - 4.2.3. Erros a evitar e conselhos
- 4.3. Fontes de dados básicos
  - 4.3.1. Para representação de qualidade
  - 4.3.2. Para representação de quantidade
  - 4.3.3. Para representação de Tempo
- 4.4. Fontes de dados complexas
  - 4.4.1. Ficheiros, listas e bases de dados
  - 4.4.2. Dados abertos
  - 4.4.3. Dados de geração contínua
- 4.5. Tipos de gráficos
  - 4.5.1. Representações básicas
  - 4.5.2. Representação de blocos
  - 4.5.3. Representação para análise de dispersão
  - 4.5.4. Representações circulares
  - 4.5.5. Representações de balões
  - 4.5.6. Representações geográficas
- 4.6. Tipos de visualização
  - 4.6.1. Comparativo e relacional
  - 4.6.2. Distribuição
  - 4.6.3. Hierarquia
- 4.7. Conceção de relatórios com representação gráfica
  - 4.7.1. Aplicação de gráficos em relatórios de Marketing
  - 4.7.2. Aplicação de gráficos em painéis de controlo e KPI's
  - 4.7.3. Aplicação de gráficos em planos estratégicos
  - 4.7.4. Outras utilizações, saúde, negócio
- 4.8. Narração gráfica
  - 4.8.1. A narração gráfica
  - 4.8.2. Desenvolvimentos
  - 4.8.3. Utilidade
- 4.9. Ferramentas orientadas para a visualização
  - 4.9.1. Ferramentas avançadas
  - 4.9.2. Software online
  - 4.9.3. *Open Source*
- 4.10. Novas tecnologias na visualização de dados
  - 4.10.1. Sistemas para a virtualização da realidade
  - 4.10.2. Sistemas para aumento e melhoria da realidade
  - 4.10.3. Sistemas inteligentes

## Módulo 5. Ferramentas de ciência de dados

- 5.1. Ciência de dados
  - 5.1.1. A ciência de dados
  - 5.1.2. Ferramentas avançadas para o cientista de dados
- 5.2. Dados, informação e conhecimento
  - 5.2.1. Dados, informação e conhecimento
  - 5.2.2. Tipos de dados
  - 5.2.3. Fontes de dados
- 5.3. Dos dados à informação
  - 5.3.1. Análise de Dados
  - 5.3.2. Tipos de análise
  - 5.3.3. Extração de informação de um *Dataset*
- 5.4. Extração de informação através da visualização
  - 5.4.1. A visualização como ferramenta de análise
  - 5.4.2. Métodos de visualização
  - 5.4.3. Visualização de um conjunto de dados
- 5.5. Qualidade dos dados
  - 5.5.1. Dados de qualidade
  - 5.5.2. Limpeza de dados
  - 5.5.3. Pré-processamento básico de dados
- 5.6. *Dataset*
  - 5.6.1. Enriquecimento do *Dataset*
  - 5.6.2. A maldição da dimensionalidade
  - 5.6.3. Modificação do nosso conjunto de dados
- 5.7. Desequilíbrio
  - 5.7.1. Desequilíbrio de classes
  - 5.7.2. Técnicas de mitigação do desequilíbrio
  - 5.7.3. Balancear um conjunto de dados

- 5.8. Modelos sem supervisão
  - 5.8.1. Modelo não supervisionado
  - 5.8.2. Métodos
  - 5.8.3. Classificação com modelos não supervisionados
- 5.9. Modelos supervisionados
  - 5.9.1. Modelo supervisionado
  - 5.9.2. Métodos
  - 5.9.3. Classificação com modelos supervisionados
- 5.10. Ferramentas e melhores práticas
  - 5.10.1. Boas práticas para um cientista de dados
  - 5.10.2. O melhor modelo
  - 5.10.3. Ferramentas úteis

## Módulo 6. Exploração de dados. Seleção, pré-processamento e transformação

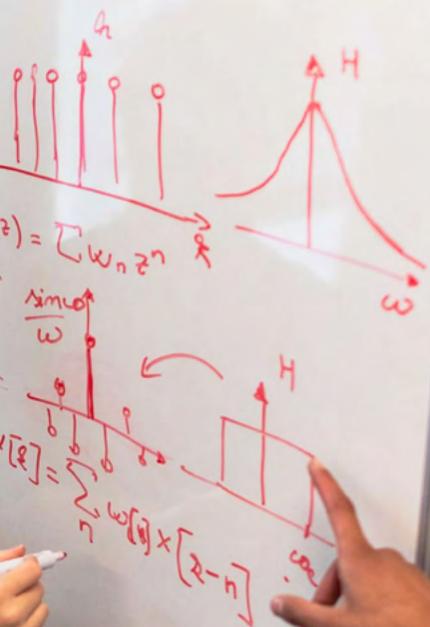
- 6.1. A Inferência estatística
  - 6.1.1. Estatística descritiva vs. Inferência estatística
  - 6.1.2. Procedimentos paramétricos
  - 6.1.3. Procedimentos não paramétricos
- 6.2. Análise exploratória
  - 6.2.1. Análise descritiva
  - 6.2.2. Visualização
  - 6.2.3. Preparação de dados
- 6.3. Preparação de dados
  - 6.3.1. Integração e limpeza de dados
  - 6.3.2. Normalização de dados
  - 6.3.3. Transformando atributos
- 6.4. Os valores perdidos
  - 6.4.1. Tratamento de valores perdidos
  - 6.4.2. Métodos de imputação de máxima verosimilhança
  - 6.4.3. Imputação de valores perdidos utilizando a aprendizagem automática

- 6.5. O ruído dos dados
  - 6.5.1. Classes de ruído e atributos
  - 6.5.2. Filtragem de ruído
  - 6.5.3. O efeito do ruído
- 6.6. A maldição da dimensionalidade
  - 6.6.1. *Oversampling*
  - 6.6.2. *Undersampling*
  - 6.6.3. Redução de dados multidimensionais
- 6.7. De atributos contínuos a discretos
  - 6.7.1. Dados contínuos versus dados discretos
  - 6.7.2. Processo de discretização
- 6.8. Os dados
  - 6.8.1. Seleção de dados
  - 6.8.2. Perspetivas e critérios de seleção
  - 6.8.3. Métodos de seleção
- 6.9. Seleção de instâncias
  - 6.9.1. Métodos para a seleção de instâncias
  - 6.9.2. Seleção de protótipos
  - 6.9.3. Métodos avançados para a seleção de instâncias
- 6.10. Pré-processamento de dados em ambientes *Big Data*
  - 6.10.1. *Big Data*
  - 6.10.2. Pré-processamento "clássico" versus massivo
  - 6.10.3. *Smart Data*

## Módulo 7. Previsibilidade e análise de fenómenos estocásticos

- 7.1. Séries de tempo
  - 7.1.1. Séries de tempo
  - 7.1.2. Utilidade e aplicabilidade
  - 7.1.3. Casuística relacionada
- 7.2. A Série temporal
  - 7.2.1. Tendência sazonalidade de ST
  - 7.2.2. Variações típicas
  - 7.2.3. Análise de resíduos





- 7.3. Tipologias
  - 7.3.1. Estacionárias
  - 7.3.2. Não estacionárias
  - 7.3.3. Transformações e ajustes
- 7.4. Esquemas para séries temporais
  - 7.4.1. Esquema (modelo) aditivo
  - 7.4.2. Esquema (modelo) multiplicativo
  - 7.4.3. Procedimentos para determinar o tipo de modelo
- 7.5. Métodos básicos de *forecast*
  - 7.5.1. Media
  - 7.5.2. Naïve
  - 7.5.3. Naïve sazonal
  - 7.5.4. Comparação de métodos
- 7.6. Análise de resíduos
  - 7.6.1. Autocorrelação
  - 7.6.2. ACF de resíduos
  - 7.6.3. Teste de correlação
- 7.7. Regressão no contexto das séries temporais
  - 7.7.1. ANOVA
  - 7.7.2. Fundamentos
  - 7.7.3. Aplicação prática
- 7.8. Modelos preditivos de séries temporais
  - 7.8.1. ARIMA
  - 7.8.2. Suavização exponencial
- 7.9. Manipulação e Análise de Séries Temporais com R
  - 7.9.1. Preparação de dados
  - 7.9.2. Identificação de padrões
  - 7.9.3. Análise do modelo
  - 7.9.4. Predição
- 7.10. Análise gráfica combinada com R
  - 7.10.1. Situações comuns
  - 7.10.2. Aplicação prática para a resolução de problemas simples
  - 7.10.3. Aplicação prática para a resolução de problemas avançados

## Módulo 8. Conceção e desenvolvimento de sistemas inteligentes

- 8.1. Pré-processamento de dados
  - 8.1.1. Pré-processamento de dados
  - 8.1.2. Transformação de dados
  - 8.1.3. Minerização de dados
- 8.2. Aprendizagem automática
  - 8.2.1. Aprendizagem supervisionada e não supervisionada
  - 8.2.2. Aprendizagem por reforço
  - 8.2.3. Outros paradigmas de aprendizagem
- 8.3. Algoritmos de classificação
  - 8.3.1. Aprendizagem automática Indutiva
  - 8.3.2. SVM e KNN
  - 8.3.3. Métricas e pontuações para classificação
- 8.4. Algoritmos de Regressão
  - 8.4.1. Regressão linear, regressão logística e modelos não lineares
  - 8.4.2. Séries temporais
  - 8.4.3. Métricas e pontuações para Regressão
- 8.5. Algoritmos de agrupamento
  - 8.5.1. Técnicas de agrupamento hierárquico
  - 8.5.2. Técnicas de agrupamento parcial
  - 8.5.3. Métricas e pontuações para *clustering*
- 8.6. Técnicas de regras de associação
  - 8.6.1. Métodos para a extração de regras
  - 8.6.2. Métricas e pontuações para os algoritmos de regras de associação
- 8.7. Técnicas de classificação avançadas. Multiclassificadores
  - 8.7.1. Algoritmos de *Bagging*
  - 8.7.2. Classificador "*Random Forests*"
  - 8.7.3. "*Boosting*" para árvores de decisão
- 8.8. Modelos gráficos probabilísticos
  - 8.8.1. Modelos probabilísticos
  - 8.8.2. Redes Bayesianas. Propriedades, representação e parametrização
  - 8.8.3. Outros Modelos gráficos probabilísticos

- 8.9. Redes neuronais
  - 8.9.1. Aprendizagem automática com redes neuronais artificiais
  - 8.9.2. Redes *feed forward*
- 8.10. Aprendizagem aprofundada
  - 8.10.1. Redes *feed forward* profundas
  - 8.10.2. Redes neuronais convolucionais e modelos sequenciais
  - 8.10.3. Ferramentas para implementação de redes neuronais profundas

## Módulo 9. Arquiteturas e sistemas para uso intensivo de dados

- 9.1. Requisitos não funcionais Pilares das aplicações de dados massivos
  - 9.1.1. Fiabilidade
  - 9.1.2. Adaptabilidade
  - 9.1.3. Capacidade de manutenção
- 9.2. Modelos de dados
  - 9.2.1. Modelo relacional
  - 9.2.2. Modelo documental
  - 9.2.3. Modelo de dados de rede
- 9.3. Bases de dados Gestão do Armazenamento e recuperação de dados
  - 9.3.1. Índices hash
  - 9.3.2. Armazenamento estruturado em log
  - 9.3.3. Árvores B
- 9.4. Formatos de codificação de dados
  - 9.4.1. Formatos específicos da linguagem
  - 9.4.2. Formatos estandardizados
  - 9.4.3. Formatos de codificação binários
  - 9.4.4. Fluxo de dados entre processos
- 9.5. Replicação
  - 9.5.1. Objetivos da Replicação
  - 9.5.2. Modelos de replicação
  - 9.5.3. Problemas com a Replicação
- 9.6. Transações distribuídas
  - 9.6.1. Transação
  - 9.6.2. Protocolos para transações distribuídas
  - 9.6.3. Transações serializáveis

- 9.7. Particionamento
    - 9.7.1. Formas de particionamento
    - 9.7.2. Interação de índice secundário e particionado
    - 9.7.3. Reequilíbrio de partições
  - 9.8. Processamento de dados offline
    - 9.8.1. Processamento por lotes
    - 9.8.2. Sistemas de ficheiros distribuídos
    - 9.8.3. MapReduce
  - 9.9. Processamento de dados em tempo real
    - 9.9.1. Tipos de Broker de mensagens
    - 9.9.2. Representação de bases de dados como fluxos de dados
    - 9.9.3. Processamento de fluxos de dados
  - 9.10. Aplicações práticas na empresa
    - 9.10.1. Consistência nas leituras
    - 9.10.2. Abordagem holística dos dados
    - 9.10.3. Escala de um serviço distribuído
- Módulo 10. Aplicação prática da ciência dos dados nos setores de atividade empresarial**
- 10.1. Setor da saúde
    - 10.1.1. Implicações da IA e da análise de dados no setor da saúde
    - 10.1.2. Oportunidades e desafios
  - 10.2. Riscos e tendências no setor da saúde
    - 10.2.1. Uso no setor da saúde
    - 10.2.2. Potenciais riscos relacionados com a utilização de IA
  - 10.3. Serviços financeiros
    - 10.3.1. Implicações da IA e da análise de dados no setor dos serviços financeiros
    - 10.3.2. Uso nos serviços financeiros
    - 10.3.3. Potenciais riscos relacionados com a utilização de IA
  - 10.4. Retail
    - 10.4.1. Implicações da IA e da análise de dados no setor do Retail
    - 10.4.2. Uso no retail
    - 10.4.3. Potenciais riscos relacionados com a utilização de IA
  - 10.5. Indústria 4.0
    - 10.5.1. Implicações da IA e da análise de dados na Indústria 4.0
    - 10.5.2. Uso na Indústria 4.0
  - 10.6. Riscos e tendências na Indústria 4.0
    - 10.6.1. Potenciais riscos relacionados com a utilização de IA
  - 10.7. Administração pública
    - 10.7.1. Implicações da IA e da análise de Dados na Administração pública
    - 10.7.2. Uso na Administração Pública
    - 10.7.3. Potenciais riscos relacionados com a utilização de IA
  - 10.8. Educação
    - 10.8.1. Implicações da IA e da análise de dados na Educação
    - 10.8.2. Potenciais riscos relacionados com a utilização de IA
  - 10.9. Silvicultura e agricultura
    - 10.9.1. Implicações da IA e da análise de dados na Silvicultura e agricultura
    - 10.9.2. Uso na silvicultura e agricultura
    - 10.9.3. Potenciais riscos relacionados com a utilização de IA
  - 10.10. Recursos Humanos
    - 10.10.1. Implicações da IA e da análise de Dados na gestão de recursos humanos
    - 10.10.2. Aplicações práticas no mundo empresarial
    - 10.10.3. Potenciais riscos relacionados com a utilização de IA



*Um programa concebido para engenheiros informáticos que desejam uma mudança na sua carreira e impulsionara sua carreira profissional”*

06

# Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem.

A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: o **Relearning**.

Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a **New England Journal of Medicine**.



“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização"*

## Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo

O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo”*



*Terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, com ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa de estudos.*



## Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de ensino intensivo, criado de raiz, que propõe os desafios e decisões mais exigentes neste campo, tanto a nível nacional como internacional. Graças a esta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado, dando um passo decisivo para o sucesso. O método do caso, a técnica que constitui a base deste conteúdo, assegura que a realidade económica, social e profissional mais atual é seguida.

“

*O nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”*

*O estudante aprenderá, através de atividades de colaboração e casos reais, a resolução de situações complexas em ambientes empresariais reais.*

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado nas principais escolas de informática do mundo desde que existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não só aprendessem o direito com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações verdadeiramente complexas, a fim de tomarem decisões informadas e valorizarem juízos sobre a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Esta é a questão que enfrentamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos da vida real. Terão de integrar todo o seu conhecimento, investigar, argumentar e defender as suas ideias e decisões.

## Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina elementos didáticos diferentes em cada lição.

Melhoramos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

*Em 2019 obtivemos os melhores resultados de aprendizagem de todas as universidades online do mundo.*

Na TECH aprende- com uma metodologia de vanguarda concebida para formar os gestores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, chama-se Relearning.

A nossa universidade é a única universidade de língua espanhola licenciada para utilizar este método de sucesso. Em 2019, conseguimos melhorar os níveis globais de satisfação dos nossos estudantes (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos cursos, objetivos...) no que diz respeito aos indicadores da melhor universidade online do mundo.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica. Esta metodologia formou mais de 650.000 licenciados com sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como a bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, capacidades de gestão, ciência do desporto, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

*O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.*

A partir das últimas provas científicas no campo da neurociência, não só sabemos como organizar informação, ideias, imagens e memórias, mas sabemos que o lugar e o contexto em que aprendemos algo é fundamental para a nossa capacidade de o recordar e armazenar no hipocampo, para o reter na nossa memória a longo prazo.

Desta forma, e no que se chama Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto em que o participante desenvolve a sua prática profissional.



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



#### Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados pelos especialistas que irão ensinar o curso, especificamente para o curso, para que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



#### Masterclasses

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializada.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



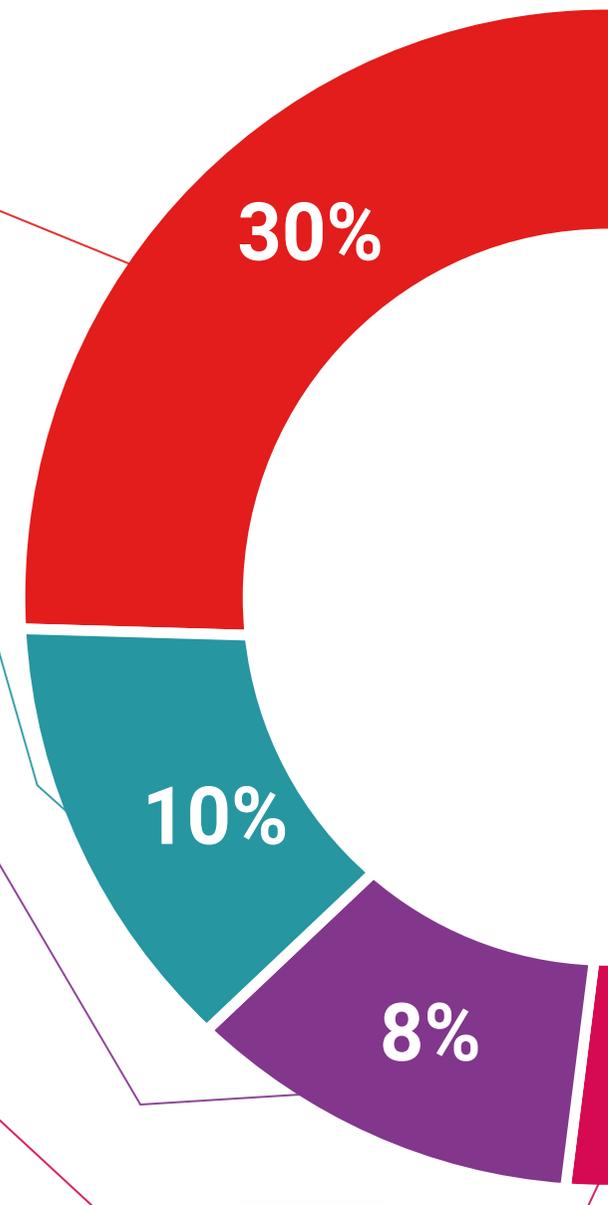
#### Práticas de aptidões e competências

Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que necessita para completar a sua capacitação





#### Case studies

Completarão uma seleção dos melhores estudos de casos escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas na cena internacional.



#### Resumos interativos

A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu"



#### Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



07

# Certificação

O Mestrado em Data Science Management Data Science Officer (DSO) garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um grau de Mestre emitido pela TECH Global University.



“

*Conclua este plano de estudos com sucesso e receba o seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”*

Este programa permitirá a obtenção do certificado próprio de **Mestrado Próprio em Data Science Management (DSO, Data Science Officer)** reconhecido pela **TECH Global University**, a maior universidade digital do mundo.

A **TECH Global University**, é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra ([bollettino ufficiale](#)). Andorra faz parte do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar o modelo de formação internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desse espaço. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento de seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, pesquisadores e acadêmicos.

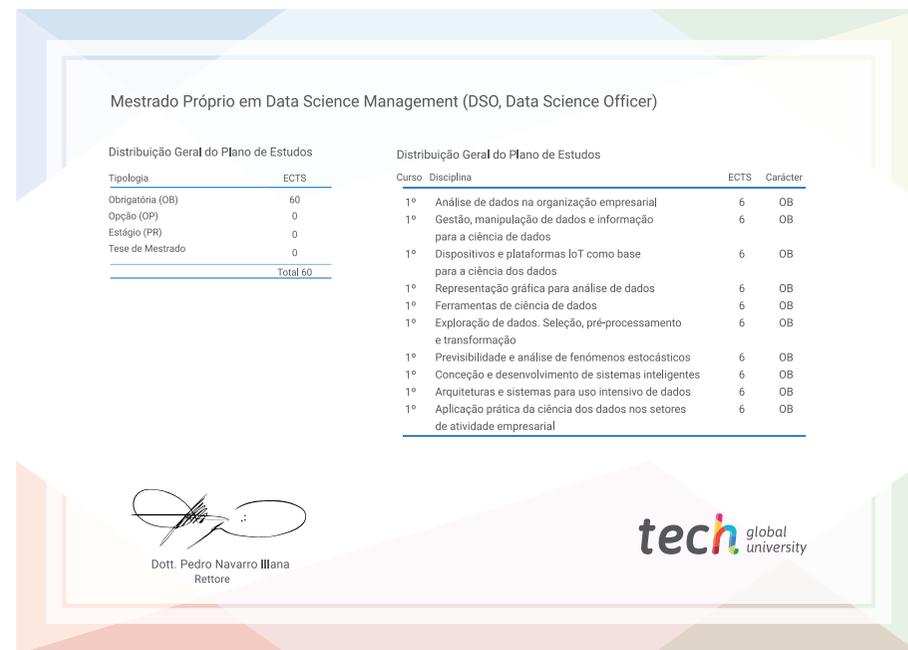
Esse título próprio da **TECH Global University**, é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências em sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Título: **Mestrado Próprio em Data Science Management (DSO, Data Science Officer)**

Modalidade: **online**

Duração: **12 meses**

Acreditação: **60 ECTS**



\*Apostila de Haia Caso o aluno solicite que o seu certificado seja apostilado, a TECH Global University providenciará a obtenção do mesmo com um custo adicional.



**Mestrado Próprio**  
Data Science Management  
(DSO, Data Science Officer)

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 60 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Exames: online

# Mestrado Próprio

Data Science Management  
(DSO, Data Science Officer)

```
forEachAction(value) {  
    for (ii = 0; ii < selectedElements.length; ii++) {  
        selectedScopes.length; i < ii; ++i) {  
            selectedElements[i];  
            selectedElements[i].$destroy();  
            selectedElements[i] = selected;  
            leave(selected, function() {  
                previousElements.splice(i, 1);  
            });  
        }  
    }  
    selectedElements.length = 0;  
    selectedScopes.length = 0;  
    if ((selectedTranscludes = ngSwitchController.cases[  
        scope.$eval(attr.change);  
        forEach(selectedTranscludes, function(selectedTransclude, ii) {  
            var selectedSc...
```