



## Pós-Graduação em Data Science

Data & Analytics

- **Nível:** Avançado
  - **Duração:** 162h
- 

### Sobre o curso

A quantidade de dados gerados pelas organizações tem vindo a crescer e conseqüentemente a necessidade de pessoas especializadas capazes de retirar valor desses dados. Quando devidamente explorados, permitem suportar decisões estratégicas para o negócio, criação de novos produtos, oferta de serviços mais personalizados entre muito outras potencialidades. **Data Science** é por isso uma área transversal a todos o tipos de organizações e a todos os sectores, sendo o seu valor reconhecido pelas vantagens competitivas que potencia.

Esta Pós-Graduação é desenvolvida ao abrigo do protocolo de colaboração com a [Atlântica](#). Destina-se a todos aqueles que pretendam tirar partido desta nova capacidade estratégica, dotando-os dos conhecimentos necessários para retirar o máximo valor dos dados, dando uma visão detalhada, teórica e prática, de conceitos e metodologias.

### Composição

O programa do ciclo de estudos de Pós-Graduação em Data Science (PGDS) é composta por dois ciclos de especialização, **Especialização Data Science Manager** e **Especialização Data Science Researcher** que no seu conjunto permitem aos alunos ficarem com uma visão alargada e detalhada dos conceitos e metodologias subjacentes a esta área emergente.

A **Especialização Data Science Manager** fornece aos alunos os principais conceitos e ferramentas usadas pelos Data Scientists e os princípios de constituição e orientação de equipas de Data Science para que o resultado do trabalho destas seja bem sucedido. A **Especialização Data Science Researcher** oferece uma forte base dos princípios necessários para o desenvolvimento de um projeto de Data Science com práticas de aplicação a projetos reais.

Os alunos que concluem o curso com sucesso ficam habilitados a proceder à criação e gestão de equipas de Data Science na organização, a estruturar projetos de Data Science, serem capazes de

identificar oportunidades para uso de Data Science dentro das organizações, saberem extrair, processar e explorar dados aplicando métodos estatísticos para retirar mais informação dos dados e serem capazes de criar modelos descritivos e preditivos.

Os alunos vão adquirir na PGDS amplos conhecimentos, teóricos e práticos, para exercer uma carreira que é altamente procurada e valorizada no mercado nacional e internacional.

## Diploma de Estudos

Cada módulo formativo tem uma avaliação dos conhecimentos adquiridos que permite a atribuição de um Diploma de Estudos no final do curso a todos os alunos que o terminem com sucesso. A avaliação de conhecimentos é individual, sendo obtida através da participação em trabalhos de grupo e testes.

Os alunos que não conseguirem realizar os testes e trabalhos de determinada unidade curricular nas datas estipuladas, impossibilitando assim a sua avaliação, poderão solicitar a realização de exame de recuperação mediante um custo adicional. Estes exames serão realizados em duas épocas especiais de recuperação, a decorrer no final de cada uma das especializações.

## Atribuição de ECTS

No âmbito da parceria com a [ATLÂNTICA – Escola Universitária de Ciências Empresariais, Saúde, Tecnologias e Engenharia](#), esta Pós-Graduação atribui 25 créditos ECTS ([European Credit Transfer System](#)).

## Coordenação Científica



Filipa Rodrigues | Data  
Scientist at OutSystems,  
Scientific Coordinator of  
the Data Science  
Postgraduate

## Investimento

- Inscrição: 150€
- Propina total: 3.500€



## Destinatários

A Pós-Graduação em Data Science destina-se a todos aqueles que queiram adquirir conhecimentos que lhes permitam tirar partido desta nova capacidade estratégica, dotando-os dos conhecimentos necessários para conseguirem retirar o máximo valor dos dados e com isso aportarem valor competitivo para as organizações, nomeadamente profissionais que desempenhem funções diretas de tomada de decisão ou que intervenham em processos de análise de dados para a tomada de decisão sobre os negócios da organização.

## Objetivos

- Estruturação de um Projecto de Data Science
- Capacidade de identificar oportunidades para uso de Data Science dentro da Organização
- Extração, pre-processamento e exploração de dados
- Aplicação de métodos estatísticos para retirar mais informação dos dados
- Criação de modelos descritivos e preditivos
- Conhecimentos de Python

## Condições

- Pagamento Faseado: A propina total pode ser liquidada em 8 propinas mensais;

- Pronto-pagamento: 5% desconto no valor da propina total;
- Estudantes não residentes no território nacional, terão de efetuar um pagamento de 50% do valor total da propina no momento da inscrição;
- Os valores apresentados não incluem IVA. Isenção do valor do IVA a particulares;
- Para informações completas sobre os requisitos e condições financeiras disponíveis, contacte-nos através de [info@galileu.pt](mailto:info@galileu.pt) ou do botão Saber +

### **Desconto – Profissionais em situação de desemprego**

- **10% de desconto** válido **para inscrições a título particular de pessoas que se encontrem em situação de desemprego**, para o efeito, será solicitado **documento comprovativo da situação atual** – Não acumulável com outras campanhas em vigor.
- 

## Pré-requisitos

As candidaturas à Pós-graduação em Data Science estão abertas a:

- Todos os que tenham um grau académico de licenciatura ou superior nas áreas científicas;
- Todos os profissionais com ou sem grau académico, cuja experiência seja considerada adequada para que o aluno tenha sucesso no curso e as turmas resultem homogéneas.

A seleção será sempre feita mediante análise curricular pela Coordenação Científica do curso, que pode chamar o candidato a uma entrevista. Em qualquer dos casos, a decisão será sempre fundamentada e apresentada por escrito ao candidato.

Adicionalmente, os alunos deverão ter:

- Conhecimentos básicos de Matemática e Estatística;
  - Conhecimentos básicos de utilização de uma qualquer linguagem de programação;
  - Bom nível de capacidade de leitura em língua inglesa.
- 

## Metodologia

A Pós-graduação em Data Science decorre 100% Online em [Live Training](#)

A Pós-Graduação é constituída por dez módulos formativos que se enquadram em sequência lógica dentro dos dois ciclos de Especialização:

- Especialização Data Science Manager
- Especialização Science Researcher

A metodologia pedagógica está focada no saber fazer, pelo que os conceitos e teoria de base são fortemente explorados em treino orientado para a colocação dos conhecimentos em prática.

Os alunos devem ter em conta que para além da exigência das aulas há a exigência de estudo adicional e de desenvolvimento de trabalhos práticos que permitam um cabal desenvolvimento do saber fazer nesta área de conhecimento.

---

## Programa

### Ciclo de especialização Data Science Foundations

- **Fundamentos de Ciência de Dados (9 horas)**
  - por: João Santos
- **Gestão do Processo de “Data Mining” (18 horas)**
  - por: [Adelaide Leitão](#), Business Unit Diretor na Closer Consulting
- **Aplicação da Ciência de Dados (18 horas)**
  - por: [Rodrigo Veríssimo](#), Senior Data Scientist na Farfetch
- **Inferência Estatística (18 horas)**
- **Programação em Python (27 horas)**

### Ciclo de especialização Applied Data Science

- **Metodologia de Recolha de Dados (9 horas)**
  - por: [Luís Sousa](#), Lead Data Scientist na OutSystems
- **Metodologia de Pré-Processamento de Dados**
  - por: [João Nadkarni](#), AI Engineer @ OutSystems
- **Análise Exploratória de Dados (18 horas)**
  - por Filipa Peleja, Data Science Team Lead & Lecturer
- **Fundamentos Práticos de Machine Learning (18 horas)**
  - por: [Filipa Rodrigues](#), Data Scientist na OutSystems
- **Operacionalização de Machine Learning (9 horas)**
  - por: [João Nadkarni](#), AI Engineer @ OutSystems

### Ciclo de especialização Data Science Foundations

- **Fundamentos de ciência de dados**
  - O que é Data Science (DS)
  - O papel da Data Science nos diferentes tipos de organizações
  - Estruturação de um projeto de Data Science
  - Resultados de um projeto de Data Science

- As ferramentas básicas de um Data Scientist
- **Gestão do Processo de Data Mining**
  - Etapas do processo de *data mining*
  - Tipos de questões e características de boas questões, expectativas e objetivos
  - Conceito de recolha de dados
  - Conceito de Exploratory Data Analysis
  - Conceito de inferência estatística
  - Conceito de modelos preditivos
  - Critério de paragem
  - Comunicação de resultados
- **Aplicação da ciência de dados**
  - Comparação do cenário ideal versus o cenário real
  - Qualidade dos dados fonte
  - Factores que afectam os resultados
  - Inferência estatística versus predição
  - Dimensão dos dados
  - Interpretação de resultados
  - Escalabilidade
  - Reprodutibilidade
  - Casualidade versus confusão
  - A/B Testing
  - Manutenção dos modelos
- **Inferência estatística**
  - Funções massa e densidade em probabilidade
  - Probabilidades condicionadas e teorema de Bayes
  - Valores expectáveis
  - Média, desvio padrão e variância
  - Distribuições binomial, normal e de Poisson
  - Teorema Limite Central
  - Testes de hipóteses
  - Significância estatística e valor P
  - Pacotes NumPy e statsModels
- **Programação com Python**
  - Instalação do python
  - Básicos da programação com python
  - Pacotes Pandas
  - Jupyter notebooks

- **Metodologia de recolha de dados**
  - Processo ETL (extract, transform, load)
  - Conceito de data governance
  - Fontes de dados: Excel, XML, MySQL, Web, APIs
- **Metodologias de pré-processamento de dados**
  - Tipos de dados
  - Limpeza de dados
  - Transformação de dados
- **Análise exploratória de dados**
  - Seleção de Variáveis
  - Sumário estatístico dos dados
  - Redução de dimensão
  - Visualização para exploração dos dados
- **Fundamentos práticos de “Machine Learning”**
  - Predição, erros e validação cruzada
  - Aprendizagem Supervisionada e não supervisionada
  - Modelos de Regressão
  - Modelos de Classificação
  - Pacote Scikit-learn
- **Operacionalização de Machine Learning:**
  - Exposição do modelo numa Flask Web App
  - Introdução a testes
  - Deploy do modelo na Cloud
  - Monitorização do modelo em produção