

Ciências
ULisboa

Mestrados e PGs do DI
[@CiênciasULisboa](#)

2021/2022

Agenda

- Motivação
- Mestrados do DI
 - MEI - Mestrado em Engenharia Informática
 - MI - Mestrado em Informática
 - MSI - Mestrado em Segurança Informática
 - MCD - Mestrado em Ciência de Dados
 - MBBC - Mestrado em Bioinformática e Biologia Computacional
 - Mestrados em colaboração
- Prémios
- Candidaturas
- Questões

Motivação

Porquê fazer um Mestrado?

Porquê fazer um Mestrado?

Licenciaturas de três anos não permitem **especialização**

Difícilmente em 3 anos conseguem **aprofundar** o que gostariam, ou **precisam**, quando forem para o mercado de trabalho

Porquê fazer um Mestrado?

Benefícios

Melhor CV

- Mais conhecimentos, especialização, melhores profissionais
- Melhores oportunidades de progressão
- Alguns concursos na função pública exigem mestrado

Melhor ordenado

Porquê fazer um Mestrado?

Custos

Entrar mais tarde no mercado de trabalho

Porquê fazer um Mestrado?

Entrada no “mercado de trabalho” pode ser antecipada

2º ano (Dissertação/Projeto)

- Em empresa
 - Escolhem a empresa onde vão trabalhar
 - ~100% alunos ficam na empresa
- Em projeto de investigação com bolsa
 - Realizado nos centros de investigação do DI
 - Podem ficar a fazer investigação

Entrada apenas é atrasada **1 Ano**

Porquê Informática?

Porquê Informática?

- **Muito valorizada!**
- Usada em praticamente **todas as áreas**
- Atividade criativa e interventiva
- **Oferta de emprego excede a procura**
 - “até 2020 serão precisos 15 mil informáticos em Portugal”
 - “em 2020 estima-se que haja 850.000 vagas por preencher na europa”
- **Bem pago!**

Diário de NotíciasTSF

<https://www.dn.pt/edicao-do-dia/28-mar-2021/falta-de-profissionais-nas-ti-faz-disparar-salarios-em-portugal-13508322.html>28/3/2021

Falta de profissionais nas TI faz disparar salários em Portugal

Com o teletrabalho a facilitar a economia global, multinacionais recrutam cada vez mais profissionais de TI em Portugal, com salários mais elevados. Um problema para as tecnológicas nacionais, que correm risco de perder os melhores talentos.



Porquê em Ciências.ULisboa?

Porquê em Ciências.ULisboa?

- **Qualidade** e competência do corpo docente
- **Investigação de topo**
LASIGE - Unidade de investigação do DI
classificada como **EXCELENTE**
- Ligação a outras áreas | multidisciplinarietà
- Forte ligação às empresas e à sociedade
- **Boas infraestruturas** laboratoriais

Porquê em Ciências.ULisboa?

- Ótima **localização** e **acessos**
- Excelente **ambiente** de trabalho
- Foreigners + Girls *friendly*
- Possibilidade de **licenciatura + mestrado**

Mestrados do DI

Mestrados do DI

- **Banda Larga**
 - Mestrado em **Engenharia Informática** (MEI)
 - Mestrado em **Informática** (MI)
- **Especializados**
 - Mestrado em **Segurança Informática** (MSI)
 - Mestrado em **Ciência de Dados** (MCD)
 - Mestrado em **Bioinformática e Biologia Computacional** (MBBC)
- Mestrados em **Colaboração**
 - Ensino de Informática (FC, IE)
 - Ciência Cognitiva (FC, FL, FM, FP)

MEI

Mestrado em Eng. Informática

Coordenador: **André Falcão**
aofalcao@ciencias.ulisboa.pt

Mestrado em Engenharia Informática (MEI)

- **O que é um Engenheiro?**

- Um engenheiro é um profissional que **desenha, constroi e mantém estruturas, materiais e sistemas** considerando as limitações impostas pela **praticidade, regulamentação, segurança e custo**. (fonte: wikipedia)

- **Requisitos para ser um Engenheiro**

- Fundamentos científicos de base excelentes
- Bases quantitativas
- Bases de economia e gestão

Mestrado em Engenharia Informática (MEI)

- Mestrado de **Banda Larga**

Permite aprofundamento e **especialização** em áreas científicas

- Podem candidatar-se a membros da
Ordem dos Engenheiros

- **Público:**

Licenciados em **Eng. Informática** ou áreas afins



Mestrado em Engenharia Informática (MEI)

- **Saídas profissionais**

- Empresas de desenvolvimento de software
 - aplicações móveis, jogos, web,...
- Empresas de consultoria,
 - ... da área financeira, telecomunicações
 - ... de serviços, segurança
 - ... de desenvolvimento de software e/ou conteúdos
- Administração pública
- Ensino superior e investigação

Estrutura Curricular

1º Ano

- **10 Agrupamentos Curriculares de Especialização (ACEs)**
 - Cada aluno inscreve-se **num e num só ACE**
 - Cada ACE consiste em 7/8 unidades curriculares (UCs)
 - Dentro das UCs do ACE existem ainda 3 UCs nucleares
 - **Cada aluno tem que fazer um MÍNIMO de 5 das UCs do ACE**
 - Dentro desse mínimo de 5, **terá que fazer 2 UCs nucleares**
- Uma UC obrigatória no 2º semestre:
Gestão e Organização Empresarial

2º Ano

- Uma UC no 1º semestre:
Estudo Orientado em Engenharia Informática
- *Projecto de Engenharia Informática (PEI) anual*

Agrupamentos Curriculares de Especialização

- **Ciência da Computação**
- **Ciência de Dados**
- **Engenharia de Software**
- **Informática Biomédica**
- **Inteligência Artificial**
- **Interação Pessoa-Máquina**
- **Jogos e Ambientes Virtuais**
- **Segurança Informática**
- **Sistemas Distribuídos e Redes**
- **Sistemas Móveis e Ubíquos**

Ciência da Computação

- Aborda temas fundamentais da ciência da computação. Abrange áreas do conhecimento como sejam algoritmos avançados, computação quântica, concorrência e paralelismo, verificação de software e teoria e compilação de linguagens de programação
- UCs
 - Computação Quântica
 - **Desenho e Análise de Algoritmos (N)**
 - **Fundamentos de Linguagens de Programação (N)**
 - Planeamento e Raciocínio
 - Programação Paralela e Concorrente
 - **Software Fiável (N)**
 - Técnicas de Compilação

Ciência de Dados

- Fornece aos alunos competências avançadas para lidar com armazenamento, processamento, prospeção e aprendizagem automática a partir de diversos tipos de dados. O conjunto de unidades curriculares abrange desde a preparação e gestão dos dados, até ao desenvolvimento de modelos de análise e visualização para extração de conhecimento
- UCs
 - Análise de Dados Complexos
 - **Aprendizagem Automática (N)**
 - Aprendizagem Automática Avançada
 - Bases de Dados Avançadas
 - **Integração e Processamento Analítico de Informação (N)**
 - Métodos e Estudos com Utilizadores
 - **Prospeção de Dados (N)**
 - Visualização de Dados

Engenharia de Software

- Dá aos alunos competências avançadas para lidar com os desafios inerentes à construção e manutenção de sistemas de software complexos, de larga escala e de vida longa. Agrega disciplinas que abordam princípios de design e arquitetura, técnicas de análise sistemáticas e quantificáveis, desenvolvimento guiado por modelos, técnicas avançadas de programação e planeamento e gestão de projetos
- UCs
 - Computação em Nuvem
 - **Design de Software (N)**
 - **Gestão de Projetos (N)**
 - Linguagens de Domínio
 - Programação Paralela e Concorrente
 - Software Fiável
 - Técnicas de Compilação
 - **Verificação e Validação de Software (N)**

Informática Biomédica

- Fornece as competências essenciais para o aluno lidar com armazenamento e processamento de informação biomédica. O conjunto de unidades curriculares abrange desde a preparação e gestão dos dados, até ao desenvolvimento de sistemas avançados de bioinformática e de análise de dados complexos e na web
- UCs
 - Abordagens ‘Ómicas’ em Biomedicina e Biotecnologia
 - **Análise de Dados Complexos (N)**
 - Aplicações na Web
 - **Bases de Dados Avançadas (N)**
 - **Bioinformática (N)**
 - Integração e Processamento Analítico de Informação
 - Métodos Quantitativos em Biologia de Sistemas
 - Prospeção de Dados
- Nota: os alunos só poderão escolher uma das UCs AOBBS e MQBS

Inteligência Artificial

- Dá aos alunos as competências essenciais para programar sistemas computacionais inteligentes através de diversos modelos. Abrange unidades curriculares que vão desde a representação e manipulação de conhecimento simbólico à aprendizagem automática baseada em dados e à robótica
- UCs
 - Aprendizagem Automática
 - Aprendizagem Automática Avançada
 - Inteligência Artificial em Jogos
 - Interação em Linguagem Natural
 - Planeamento e Raciocínio
 - **Robôs Móveis (N)**
 - **Sistemas Multi-Agente (N)**
 - **Vida Artificial (N)**

Interação Pessoa-Máquina

- Fornece as competências essenciais para uma carreira em User Experience (UX), incluindo conceitos avançados de desenho centrado no utilizador, enquanto permite ao aluno personalizar a sua formação em HCI (Human Computer-Interaction), levando em consideração a variedade de plataformas, de técnicas de interação e de metodologias que se aplicam a esta área
- UCs
 - Aplicações na Web
 - Computação Móvel
 - **Experiência de Utilização (N)**
 - Interação em Linguagem Natural
 - **Métodos e Estudos com Utilizadores (N)**
 - Multimédia
 - **Técnicas de Interação Avançadas (N)**
 - Visualização de Dados

Jogos & Ambientes Virtuais

- Prepara os alunos para o desenho e desenvolvimento de videojogos, numa variedade de plataformas e ambientes. Abrange um conjunto de temas que passam por teoria de desenho de jogos, vida e inteligência artificial, animação de personagens, realidade virtual e interação, capacitando o aluno com ferramentas e conhecimentos para desenhar e desenvolver videojogos autonomamente ou em equipa
- UCs
 - **Animação e Ambientes Virtuais (N)**
 - Computação Móvel
 - **Desenho e Desenvolvimento de Jogos (N)**
 - **Inteligência Artificial em Jogos (N)**
 - Multimédia
 - Sistemas Multi-Agente
 - Técnicas de Interação Avançadas
 - Vida Artificial

Segurança Informática

- Fornece um conjunto de competências básicas para a conceção e operação de sistemas informáticos seguros e confiáveis. São tratados conceitos fundamentais sobre o desenho e implementação de software seguro e fiável até técnicas avançadas para proteção da comunicação e deteção/tolerância a intrusões, passando pelo estudo de tecnologias atuais
- UCs
 - **Análise e Gestão de Risco em Segurança Informática (N)**
 - Configuração e Gestão de Sistemas
 - Deteção e Tolerância a Intrusões
 - **Segurança de Software (N)**
 - Sistemas Ciberfísicos
 - Software Fiável
 - **Tecnologias de Segurança (N)**
 - Tolerância a Falhas Distribuídas

Sistemas Distribuídos e Redes

- Dá aos alunos competências avançadas para o projeto e concretização de sistemas distribuídos robustos, seguros e eficientes. O leque de disciplinas compreende tanto aspetos fundamentais como programação concorrente, tolerância a faltas e redes avançadas, como conteúdos mais tecnológicos ligados a Internet das coisas e a computação na nuvem
- UCs
 - **Computação em Nuvem (N)**
 - Configuração e Gestão de Sistemas
 - Detecção e Tolerância a Intrusões
 - **Internet das Coisas (N)**
 - Programação Paralela e Concorrente
 - Redes Avançadas de Computadores
 - Tecnologias de Segurança
 - **Tolerância a Faltas Distribuídas (N)**

Sistemas Móveis e Ubíquos

- Agrega disciplinas de formação avançada para projetar, implementar e avaliar sistemas móveis e ubíquos. A formação contempla os aspectos fundamentais de computação, comunicação, serviços, e interação com o mundo físico, transversais aos sistemas ubíquos atuais e futuros, sem esquecer aspectos de segurança, Internet das coisas, ou computação na nuvem
- UCs
 - **Aplicações na Web (N)**
 - Computação em Nuvem
 - **Computação Móvel (N)**
 - Internet das Coisas
 - Robôs Móveis
 - Segurança de Software
 - **Sistemas Ciberfísicos (N)**
 - Tecnologias de Middleware

MEI - Grupo Opcional - 1º ano

1º Semestre	2º Semestre
Análise e Gestão de Risco em Segurança Informática	Abordagens "Ómicas" em Biomedicina e Biotecnologia
Aprendizagem Automática	Animação e Ambientes Virtuais
Bases de Dados Avançadas	Aplicações na Web
Computação Móvel	Aprendizagem Automática Avançada
Desenho e Desenvolvimento de Jogos	Bioinformática
Design de Software	Computação em Nuvem
Experiência de Utilização	Computação Quântica
Fundamentos da Web Semântica	Configuração e Gestão de Sistemas
Gestão de Projetos	Desenho e Análise de Algoritmos
Programação Paralela e Concorrente	Deteção e Tolerância a Intrusões
Segurança de Software	Integração e Processamento Analítico de Informação
Sistemas Multi-Agente	Inteligência Artificial em Jogos
Software Fiável	Interação em Linguagem Natural
Tecnologias de Middleware	Internet das Coisas
Tolerância a Faltas Distribuída	Linguagens de Domínio
Vida Artificial	Métodos e Estudos com Utilizadores
Visualização de Dados	Métodos Quantitativos em Biologia de Sistemas
	Multimédia
	Prospecção de Dados
	Robôs Móveis
	Sistemas Ciberfísicos
	Técnicas de Compilação
	Técnicas de Interação Avançadas
	Tecnologias de Segurança
	Verificação e Validação de Software

MI

Mestrado em Informática

Coordenadora: **Beatriz Carmo**
mbcarmo@ciencias.ulisboa.pt

Mestrado em Informática (MI)

- Mestrado de **Banda Larga**
Aprofundar/complementar conhecimento em informática
- O que o **distingue do MEI?**
Estrutura curricular **flexível** | percursos **personalizados**
Dimensão Informática para **percursos multidisciplinares**
- **Público-alvo 1:**
Licenciados em **Tecnologias de Informação, Informática** ou afim
- **Público-alvo 2:**
Licenciados em **áreas complementares** (não informática)

Mestrado em Informática (MI)

Saídas profissionais

Funções **especializadas** ou **complementares** em informática:

- Empresas de consultoria,
 - ... da área financeira, telecomunicações
 - ... de serviços, segurança
 - ... de desenvolvimento de software e/ou conteúdos
- Administração pública
- Ensino superior e investigação

MI - estrutura curricular

1º ano

1º semestre

2º semestre

5 opcionais

5 opcionais

obrigatório: pelo menos **1 disciplina de cada área científica de Informática**

4 áreas científicas de Informática	CTP	Ciência e Tecnologia da Programação
	MC	Metodologias da Computação
	OSC	Organização de Sistemas Computacionais
	SI	Sistemas de Informação

As disciplinas do 1º ano correspondem à Pós-Graduação em Informática (não é grau)

2º ano

1º semestre: Estudo Orientado em Informática (6 ECTS)

Anual: Dissertação/Projecto em Informática (54 ECTS)

Disciplinas oferecidas ao MEI e ao MI (1º ano)

As mesmas disciplinas da área de informática nos dois mestrados

Diferenças:

- MEI:
 - 1 obrigatória de **Ciências Sociais e Humanas**
 - Escolhas organizadas por Agrupamentos Curriculares de Especialização (**ACEs**)
- MI:
 - Escolha **flexível** e **personalizada** de disciplinas
 - Disciplinas de fundamentos apenas para não informáticos

MI - Grupo de Disciplinas - 1º ano

Área	1º Semestre	2º Semestre
CTP	Design de Software	Computação Quântica
	Programação Paralela e Concorrente	Desenho e Análise de Algoritmos
	Software Fiável	Linguagens de Domínio
		Técnicas de Compilação
		Verificação e Validação de Software
MC	Aprendizagem Automática	Animação e Ambientes Virtuais
	Fundamentos da Web Semântica	Aprendizagem Automática Avançada
	Gestão do Conhecimento	Inteligência Artificial em Jogos
	Sistemas Multi-Agente	Prospecção de Dados
	Vida Artificial	Robôs Móveis
	Visualização de Dados	Interação em Linguagem Natural
OSC	Análise e Gestão de Risco em Segurança Informática	Computação na Nuvem
	Fundamentos de Segurança	Configuração e Gestão de Sistemas
	Segurança de Software	Deteção e Tolerância a Intrusões
	Tecnologias de Middleware	Internet das Coisas
	Tolerância a Falhas Distribuídas	Sistemas Ciberfísicos
		Tecnologias de Segurança
SI	Computação Móvel	Aplicações na Web
	Experiência de Utilização	Bioinformática
	Gestão de Projetos	Multimédia
	Desenho e Desenvolvimento de Jogos	Métodos e Estudos com Utilizadores
	Bases de Dados Avançadas	Técnicas de Interação Avançadas
		Integração e Processamento Analítico de Informação

MI - Disciplinas - 1º ano (não Informáticos)

Área	1º Semestre	2º Semestre
CTP	Fundamentos de Programação	Complementos de Programação
	Programação por Objetos	
SI	Introdução às Bases de Dados	

Estas disciplinas de **fundamentos** podem ser escolhidas por alunos que não tenham realizado anteriormente disciplinas análogas

MSI

Mestrado em Segurança Informática

Coordenador: **António Casimiro**
casim@ciencias.ulisboa.pt

Mestrado em Segurança Informática (MSI)

- **Objectivos**

- Aprender a **conceber/pensar** e a **concretizar/fazer** segurança e confiabilidade
 - conhecimentos **teóricos** sólidos
 - combinado com trabalho de **laboratório**, e
 - complementado com noções de **política** e **legislação**
- O curso combina
 - **segurança e confiabilidade**, assim como
 - Proteção de **informação** e **infraestruturas** críticas
 - **política/direito/lei** e **arquitetura/protocolos/tecnologia**

Mestrado em Segurança Informática (MSI)

- **Público**

- Licenciados em informática ou áreas afins

- **Saídas profissionais**

- Consultoras na área de segurança

- Empresas de média e grande dimensão

Coordenador: António Casimiro casim@ciencias.ulisboa.pt

MSI - estrutura curricular - 1º ano

1º Semestre	2º Semestre
- Sistemas de Software Seguros - Análise e Gestão de Risco em Segurança Informática	- Segurança Aplicada - Tolerância a Intrusões
2 x Opcional de Perfil - Aprendizagem Automática - Cibercrime e Análise Forense - Tecnologias de Middleware - Tolerância a Falhas Distribuída - Software Fiável - Introdução à Segurança Informática	2 x Opcional de perfil - Computação em Nuvem - Configuração e Gestão de Sistemas - Direito da Cibersegurança - Procedimentos de Segurança e Manuseamento de Informação Classificada - Sistemas Ciberfísicos - Verificação e Validação de Software
1 x Opcional livre DI ...	1 x Opcional livre DI ...

Informação mais detalhada no **site do MSI: msi.di.fc.ul.pt**

MCD

Mestrado em Ciência de Dados

Coordenadora: **Sara Madeira**
sacmadeira@ciencias.ulisboa.pt

O que é a Ciência de Dados?

Data science is an **interdisciplinary** field of scientific methods, processes, algorithms and systems to extract knowledge or insights from data in various forms, either structured or unstructured.

Wikipedia

Statistics

Visualization

Data Mining

Machine
Learning

Artificial
Intelligence

Algorithmics

Security
& Trust

Distributed
Computing

Database
Systems

Knowledge
Engineering

Web
Science,
IoT, NLP,
...

Physics,
Astronomy

Chemistry

Medicine,
Biology

Marketing,
Banking, ...

Fascinating new interdisciplinary field!

Porquê Ciência de Dados?



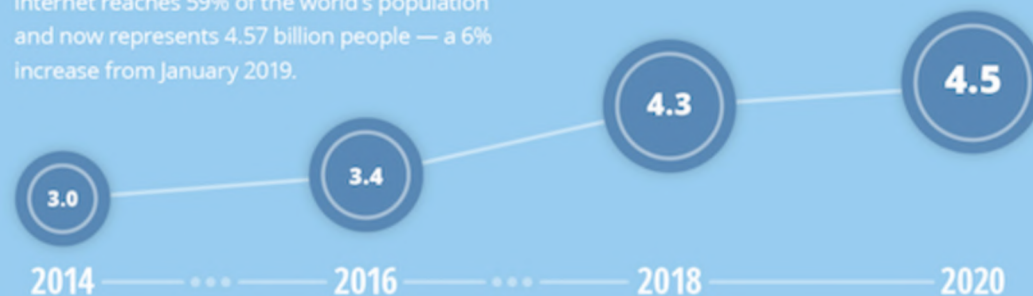
DATA NEVER SLEEPS 8.0

How much data is generated *every minute*?

In 2020, the world changed fundamentally—and so did the data that makes the world go round. As COVID-19 swept the globe, nearly every aspect of life—from work to working out—moved online, and people depended more and more on apps and the Internet to socialize, educate and entertain ourselves. Before quarantine, just 15% of Americans worked from home. Now over half do. And that's not the only big shift. In our 8th edition of Data Never Sleeps, we bring you the latest stats on how much data is being created in every digital minute—a trend that shows no sign of stopping.

<https://www.domo.com/learn/data-never-sleeps-8>

The world's internet population is growing significantly year over year. As of April 2020, the internet reaches 59% of the world's population and now represents 4.57 billion people — a 6% increase from January 2019.



GLOBAL INTERNET POPULATION GROWTH 2014–2020
(IN BILLIONS)

As the world changes, businesses need to change with the times—and that requires data. Every click, swipe, share or like tells you something about your customers and what they want, and Domo is here to help your business make sense of all of it. Domo gives you the power to make data-driven decisions at any moment, on any device, so you can make smart choices in a rapidly changing world.

Learn more at [domo.com](https://www.domo.com)

SOURCES: STATISTA, VISUAL CAPITALIST, BUSINESS INSIDER, GAMESPOT, TECHCRUNCH, OMNICORE AGENCY, DOORDASH, BUSINESS OF APPS, NEW YORK TIMES, MUSIC BUSINESS WORLDWIDE, INC., THE VERGE, INC., HOOTSUITE, DUSTIN STOUT, REDDIT, UBER, AMAZON, VOX



Porquê Ciência de Dados?

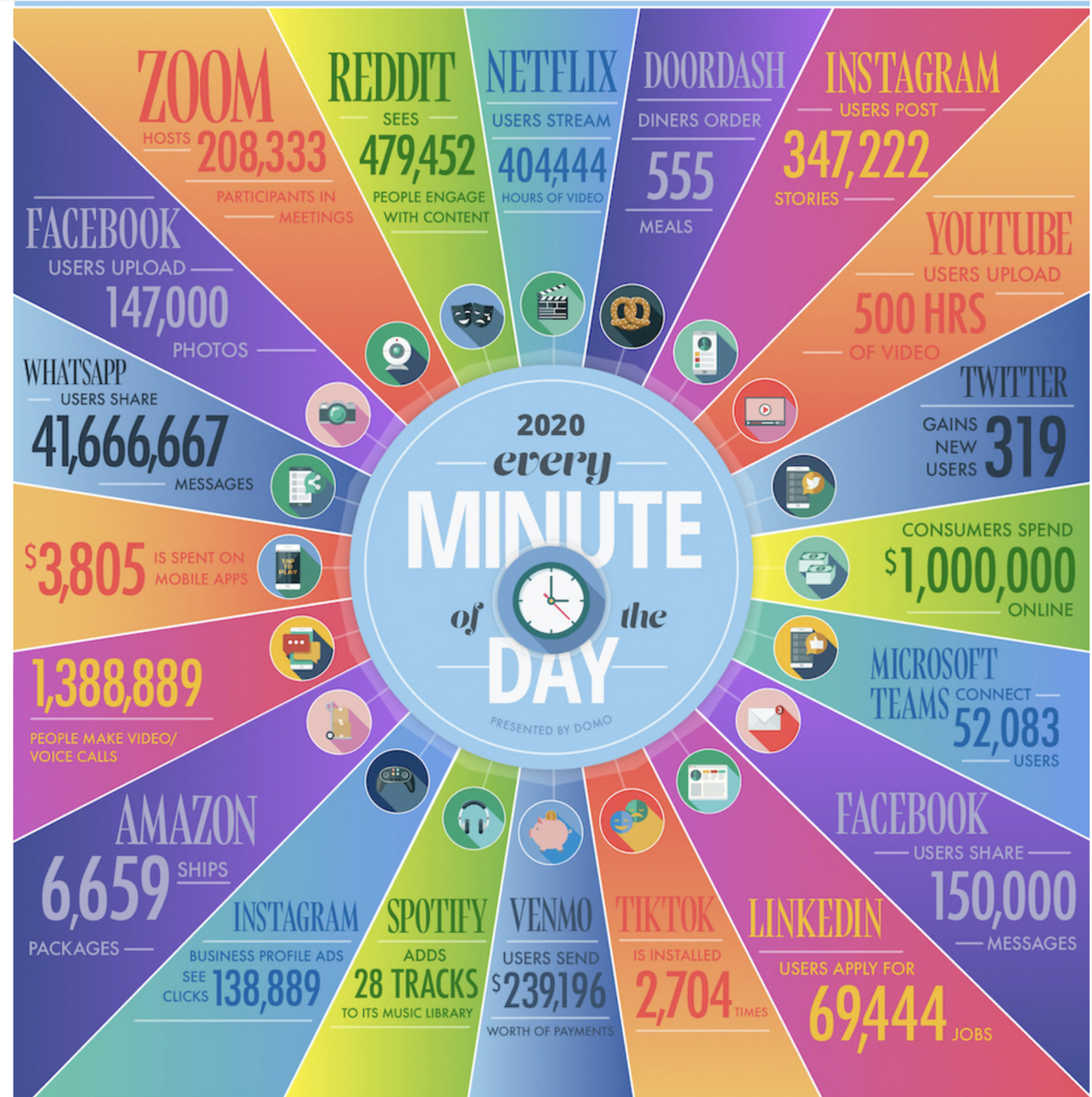
DATA NEVER SLEEPS 8.0



How much data is generated *every minute*?

In 2020, the world changed fundamentally—and so did the data that makes the world go round. As COVID-19 swept the globe, nearly every aspect of life—from work to working out—moved online, and people depended more and more on apps and the Internet to socialize, educate and entertain ourselves. Before quarantine, just 15% of Americans worked from home. Now over half do. And that's not the only big shift. In our 8th edition of Data Never Sleeps, we bring you the latest stats on how much data is being created in every digital minute—a trend that shows no sign of stopping.

<https://www.domo.com/learn/data-never-sleeps-8>



Mestrado em Ciência de Dados (MCD)



MCD - estrutura curricular - 1º ano

Grupos de unidades curriculares		60 ECTS	
Comum		4 / 4 UCs (18 ECTS)	
Fundamentos de Ciência de Dados (3 ECTS)			
Seminário em Ciência de Dados (3 ECTS)			
Aprendizagem Automática			
Tecnologia de Bases de Dados			
Tecnologia	2 UCs (12 ECTS)	Fundamentos	2 UCs (12 ECTS)
Visualização de Dados		Prospecção de Dados	
Tecnologias de Processamento de Dados		Aprendizagem Automática Avançada	
Aplicações na Web		Fundamentos da Web Semântica	
Computação em Nuvem		Desenho e Análise de Algoritmos	
Detecção e Tolerância a Intrusões		Modelação em Física e Engenharia	
Programação para Cluster e Multicore		Métodos Quantitativos em Biologia de Sistemas	

OBS. Disciplinas de **6 ECTS**, excepto quando indicado outro valor.

MCD - estrutura curricular - 1º ano

Grupos de unidades curriculares		60 ECTS	
Estatística	2 UCs (12 ECTS)	Livres	1 UC (6 ECTS)
Modelos Estatísticos		Abordagens Ómicas em Biomedicina e Biotecnologia	
Estatística Bayesiana		Álgebra Computacional	
Processos de Previsão e Decisão		Bioinformática	
Análise de Dados Multivariados		Internet das Coisas	
Métodos Computacionais em Estatística e IO		Computação Quântica	
Métodos Estatísticos		Matemática Computacional	
Probabilidade e Estatística		Métodos e Estudos com Utilizadores	
		Vida Artificial	
		 + UCs G1, G2 ou G3 + UCs aprovadas pelo coordenador	

Exemplos de Tecnologias

Scikit-learn, Orange,
RapidMiner, KNIME, etc.

Python, R, Julia, Scala

SQL, NoSQL,
MongoDB, etc.

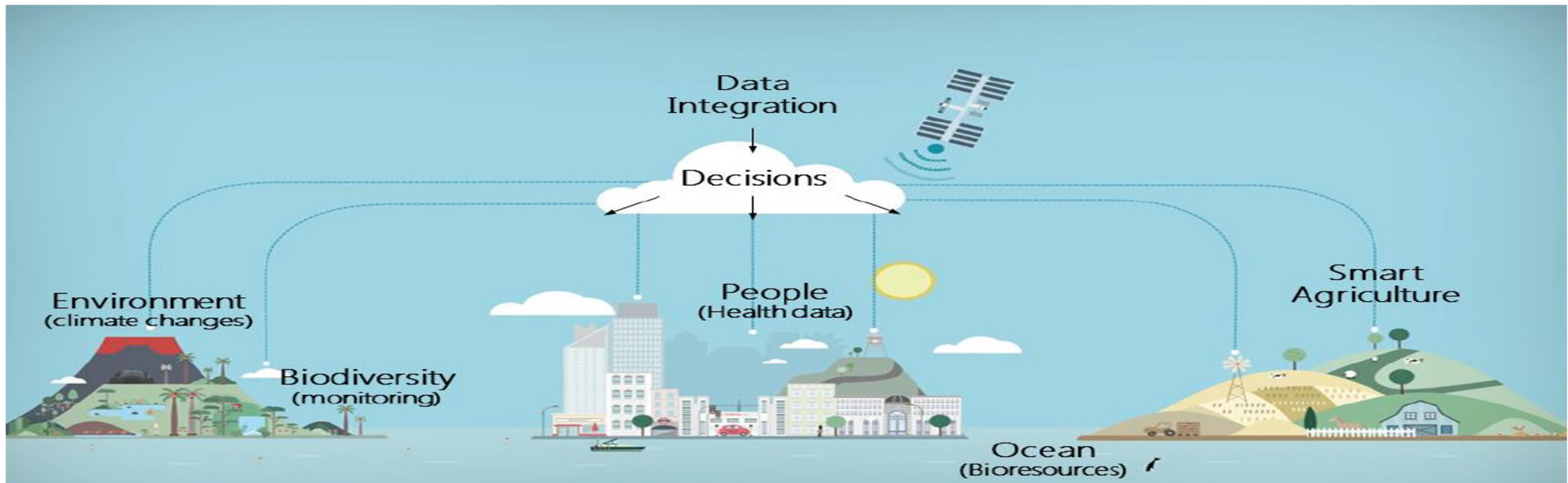
Spark, Hadoop,
Map reduce, etc.

MBBC

Mestrado em Bionformática e Biologia Computacional

Coordenador: **Francisco Couto**
fjcouto@ciencias.ulisboa.pt

Mestrado em Bionformática e Biologia Computacional (MBBC)



“Advances in understanding the human genome are having a dramatic impact on almost every area of medicine.” **Bill Gates**

<https://www.forbes.com/sites/matthewherper/2013/01/08/bill-gates-invests-in-cancer-dna-sequencing-firm/>

“To understand the genes of the one, you need to study the genes of the many”

by David Glazer (**Google Genomics**)

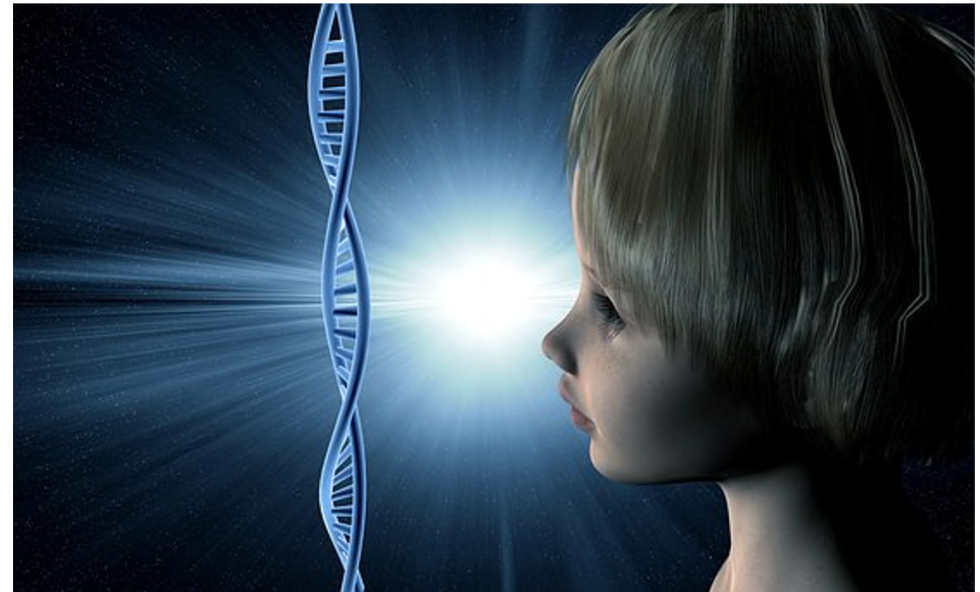
<https://med.stanford.edu/news/all-news/2015/05/for-big-data-to-help-patients-sharing-health-information-is-key.html>

“The Bioinformatics Market size is estimated to grow from USD 10,220 Million in 2020 to USD 27,518 Million by 2027, **growing at a CAGR of 15.2%** during the forecast year from 2021 to 2027.” (**The Courier, May 2021**)

<https://www.mccourier.com/bioinformatics-market-growth-due-to-covid-19-spread-qiagen-nv-agilent-technologies-perkinelmer-abm/>

MBBC - estrutura curricular

- Disciplinas (1º ano)
 - **Personalização** limitada pelas regras da Faculdade
 - **Multidisciplinariedade**
 - Informática,
 - Biologia,
 - Estatística,
 - Química e Bioquímica,
 - Matemática
- Tese (2º ano)
 - **Biologia Digital**
 - **Liberdade de escolha:** instituição, tópico, e orientador



MBBC - é a melhor opção para mim?

Explore:

<http://bbc.fc.ul.pt/>

Veja o tipo de teses

<http://repositorio.ul.pt/>

bioinformatics positions at astrazeneca

[All](#) [News](#) [Images](#) [Videos](#) [Maps](#)

About 742,000 results (0.54 seconds)

bioinformatics Jobs

Job Title	Employer	Salary
Sr Bioinformatics Scientist	AstraZeneca Pharmaceuticals	\$94K-\$151K
Associate Director, Translational Science	AstraZeneca Pharmaceuticals	\$70K-\$101K
Associate Principal Scientist - Protein / Structural Biology	AstraZeneca Pharmaceuticals	\$82K-\$150K

[10 more rows](#)

bioinformatics positions at pfizer

[All](#) [News](#) [Images](#) [Videos](#) [Maps](#) [More](#) [Settings](#) [Tools](#)

About 1,360,000 results (0.45 seconds)

bioinformatics Jobs

Job Title	Employer	Salary
Senior Scientist, Bioinformatics	Pfizer Inc.	\$84K-\$151K
Senior Computational Biologist	Pfizer Inc.	\$61K-\$119K
Postdoctoral Research Fellow - Machine Learning	Pfizer Inc.	\$63K-\$90K
Postdoctoral Research Fellow - Centers for Therapeutic Innovation	Pfizer Inc.	\$57K-\$84K

[15 more rows](#)

Assista a palestras

Get to know Google Genomics

<https://youtu.be/BAAZNH-Wa6A>

Candidaturas e Inscrições

Candidaturas aos Mestrados e PGs do DI



1.^a fase: 1 junho a 9 julho 2021

2.^a fase: 9 a 20 agosto 2021

3.^a fase: 20 a 24 de setembro 2021

online:



**Ciências
ULisboa**



/ Ensino / Candidaturas /

Candidaturas aos Mestrados e PGs do DI

Candidaturas Condicionais

1.ª fase:

- Na 1.ª fase, serão apenas consideradas como “condicionais” as candidaturas de alunos finalistas de Licenciatura que concluem a Licenciatura até dia 16 de julho de 2021
- Estes candidatos devem submeter, na candidatura, o Certificado de conclusão de Licenciatura ou o comprovativo do pedido de Certificado, até dia 16 de julho de 2021
- Nota: apenas serão aceites Certificados e comprovativos de pedidos de certificados, para candidatos que terminem a Licenciatura até 16 de julho de 2021. Todos os candidatos que concluírem a Licenciatura após esta data não serão considerados na 1.ª fase.

E depois da candidatura?

1. Candidatos seriados

- Critérios no website do curso
- Resultado da seriação publicado

2. Setembro: Inscrição

- Candidatos escolhem disciplinas
 - Devem escolher bem, pois as “trocas” serão limitadas
- Pré-inscrição para aprovação pelo coordenador
 - Ficha no website da FCUL
 - Preencher e enviar para o coordenador / entregar via Núcleo de Apoio C6
- Inscrição na Secretaria Central (só após aprovação do coordenador)

3. Trocas de disciplinas

- Ver prazos em Ciencias.ulisboa.pt: / Ensino / Informação para Estudantes / Calendários / Prazos Académicos /
- Trocas são limitadas (vagas nas TPs)
- Escolher bem à primeira

Licenciatura + Mestrado

- Quem se pode inscrever?
 - Alunos com **máximo de duas** disciplinas de licenciatura por terminar
- Como?
 - Inscrição em **regime livre** em disciplinas de mestrado
 - Desde que haja vagas nas disciplinas
- E Depois?
 - No ano seguinte candidatam-se ao mestrado
 - Disciplinas já feitas são **contabilizadas**
 - Entram para o **2º ano**

2º Ano do Mestrado

2º Ano dos Mestrados

- Dissertação / Projeto (54 ECTS)
 - MEI: Dissertação/Projeto em **Engenharia Informática**
 - MI: Dissertação/Projeto em **Informática**
 - MSI: Dissertação/Projeto em **Segurança Informática**
 - MCD: Dissertação/Projeto em **Ciência de Dados**
 - MBBC: Dissertação em **Bioinformática**
- Objetivo:
 - Desenvolver **trabalho autónomo** supervisionado
- Estudo Orientado em (...) (obrigatória 6 ECTS)

2º Ano dos Mestrados

- Fatores a considerar na escolha
 - Dissertação vs Projeto
 - DI (centro de investigação ou DI) vs Empresa
 - Tema e área de trabalho
 - Não remunerado vs remunerado
- Datas Importantes (MEI, MI, MSI, MCD)
 - Lista de propostas e candidaturas: Final de Junho
 - Divulgação dos resultados: Início de Julho
 - Todo o processo realizado através do peipal.di.fc.ul.pt
- MBBC
 - Prazos gerais, definidos para os mestrados da Faculdade

CTP - *hot topics*



Building Reliable, Predictable, Large-scale Software Systems



Distributed software development,
Adaptability,
Scalability



Software



Cluster/Multicore Programming

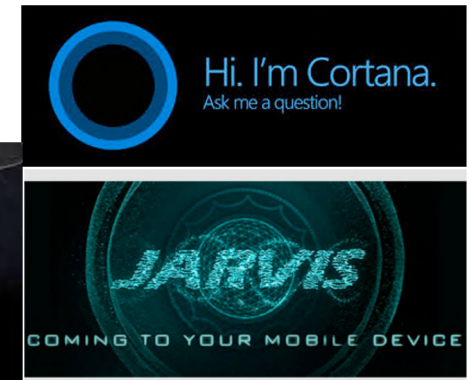


MC - *hot topics*

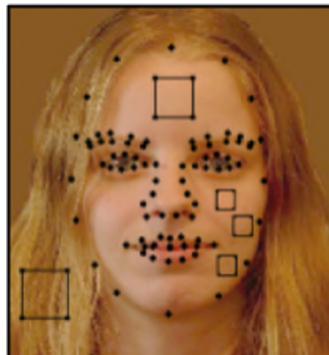
Deep Learning



Intelligent Personal Assistants



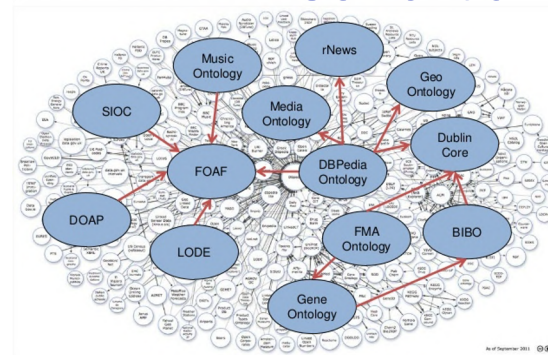
Machine Learning Data Science



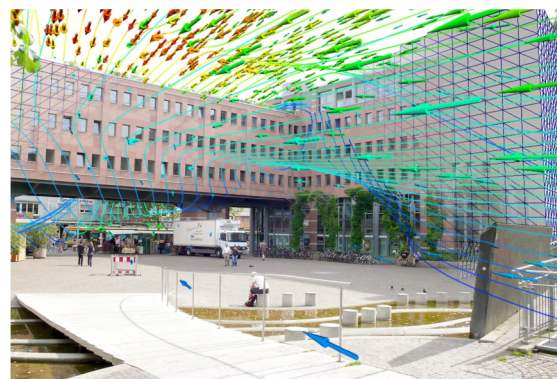
Autonomous Cars



Semantic Web



Virtual Reality



Data Visualization Augmented Reality



Cognitive Systems

OSC - *hot topics*

Protocolos de Replicação

Protocolos Criptográficos

Sistemas Tolerantes a Falhas

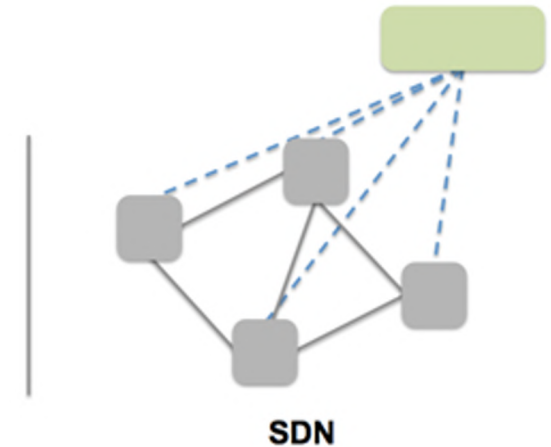
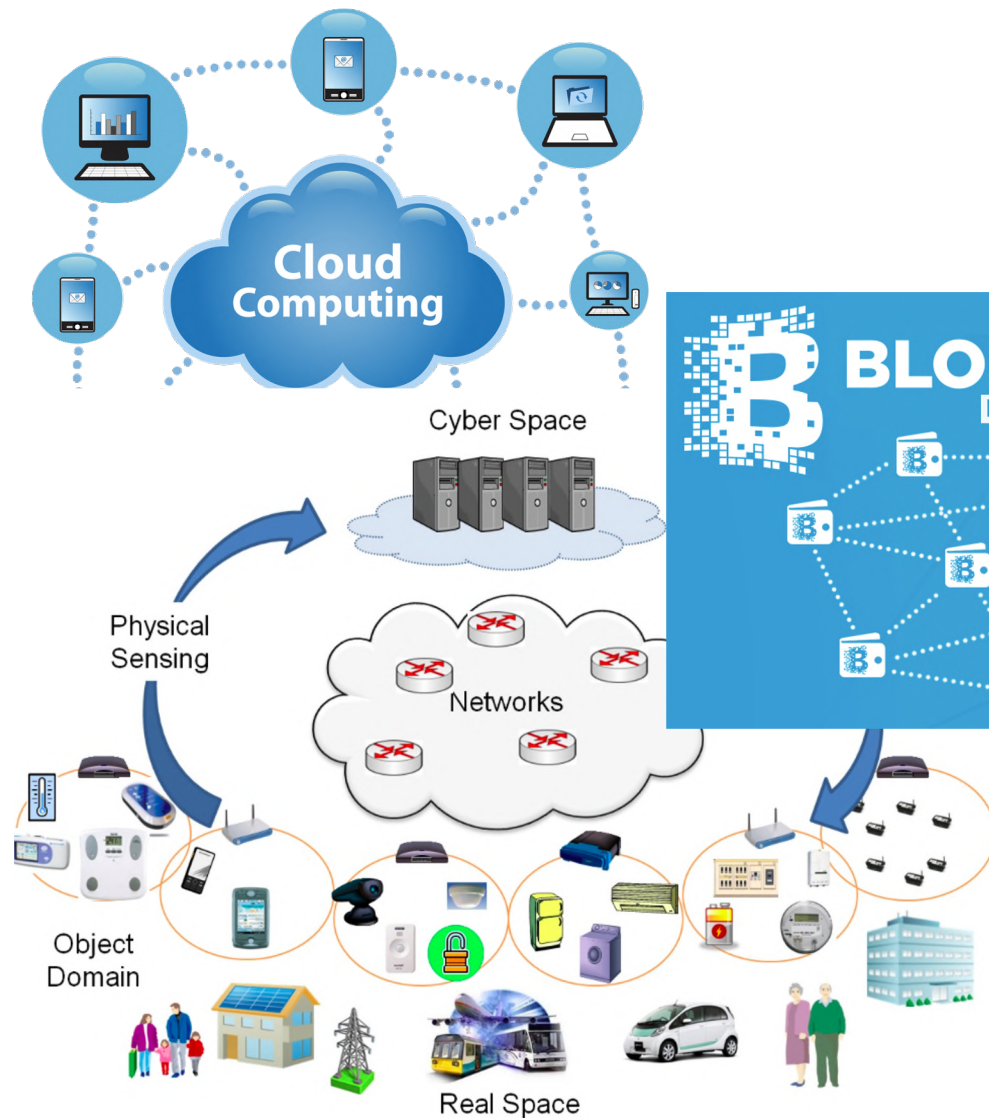
Sistemas Adaptativos

Redes Programáveis

Novas Vulnerabilidades e Defesas

Redes P2P

Sistemas Ciberfísicos



SI - *hot topics*



UX & Accessibility
Health Informatics

Big Data Analytics



Ubiquitous &
Wearable
Interaction



Video
& MM

Abundant-data
visualization



Prémios

Prêmios para Alunos do DI

Prêmio Maxdata Excelência em Informática
atribuído aos **melhores alunos** dos cursos do DI

Prêmio Accenture
atribuído aos **melhores candidatos** ao MEI, MI e MBBC

MCiCog

Mestrado em Ciência Cognitiva

Coordenador: **António Branco**
antonio.branco@di.fc.ul.pt

The background of the slide features a hand in silhouette, pointing its index finger towards the left. The background is a vibrant, abstract composition of blue and pinkish-purple hues, with a textured, almost crystalline appearance. The text is overlaid on this background.

Mestrado em Ciência Cognitiva

da **ULisboa**

Ciência Cognitiva

- Estudo interdisciplinar da cognição :
mente, cérebro e comportamento
- Combina conceitos e métodos da
Inteligência Artificial, Psicologia, Neurociência,
Linguística, Filosofia, Matemática e Física

Mestrado

- Cultivar **vocações para a Inteligência Artificial**, e áreas confluentes, de talentos com 1º ciclo em computação
- Input: Ciências, Medicina, Psicologia e Letras
- Output: mercado dos **dispositivos e agentes artificiais com capacidades cognitivas e humanas avançadas**, em saúde, gaming, ux, robots, ...

Próxima edição 2021-2022

20 vagas : muito procurado: 60 candidatos no ano passado

1 junho a 9 julho 1ª fase de candidaturas

aceita condicionadas à conclusão do 1º ciclo até 30 julho

submissão online : http://www.mest_ciencia_cognitiva.di.fc.ul.pt

carta de motivação : critério importante na seleção

mais info : Prof. António Branco DI/FCUL , antonio.branco@di.fc.ul.pt

Questões?



Oradores

Coordenadores dos Mestrados e PGs

André Falcão (MEI)

Beatriz Carmo (MI e PGI)

António Casimiro (MSI)

Sara Madeira (MCD e PGDS)

Francisco Couto (MBBC)

António Branco (MCiCog)

mais informações:

Informática em Ciências

<http://informatica.campus.ciencias.ulisboa.pt>