

Conferência

O DESAFIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA AUDITORIA DO SETOR PÚBLICO

9h30 - 13h • 6 de abril 2022

Auditório da Reitoria da
Universidade NOVA de Lisboa

O Papel da Ciência de Dados na Construção e Implementação de Políticas Públicas

PROF. DR. JORGE MIGUEL BRAVO

NOVA IMS UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA &
UNIVERSITÉ PARIS-DAUPHINE PSL

6 ABRIL 2022

OUTLINE

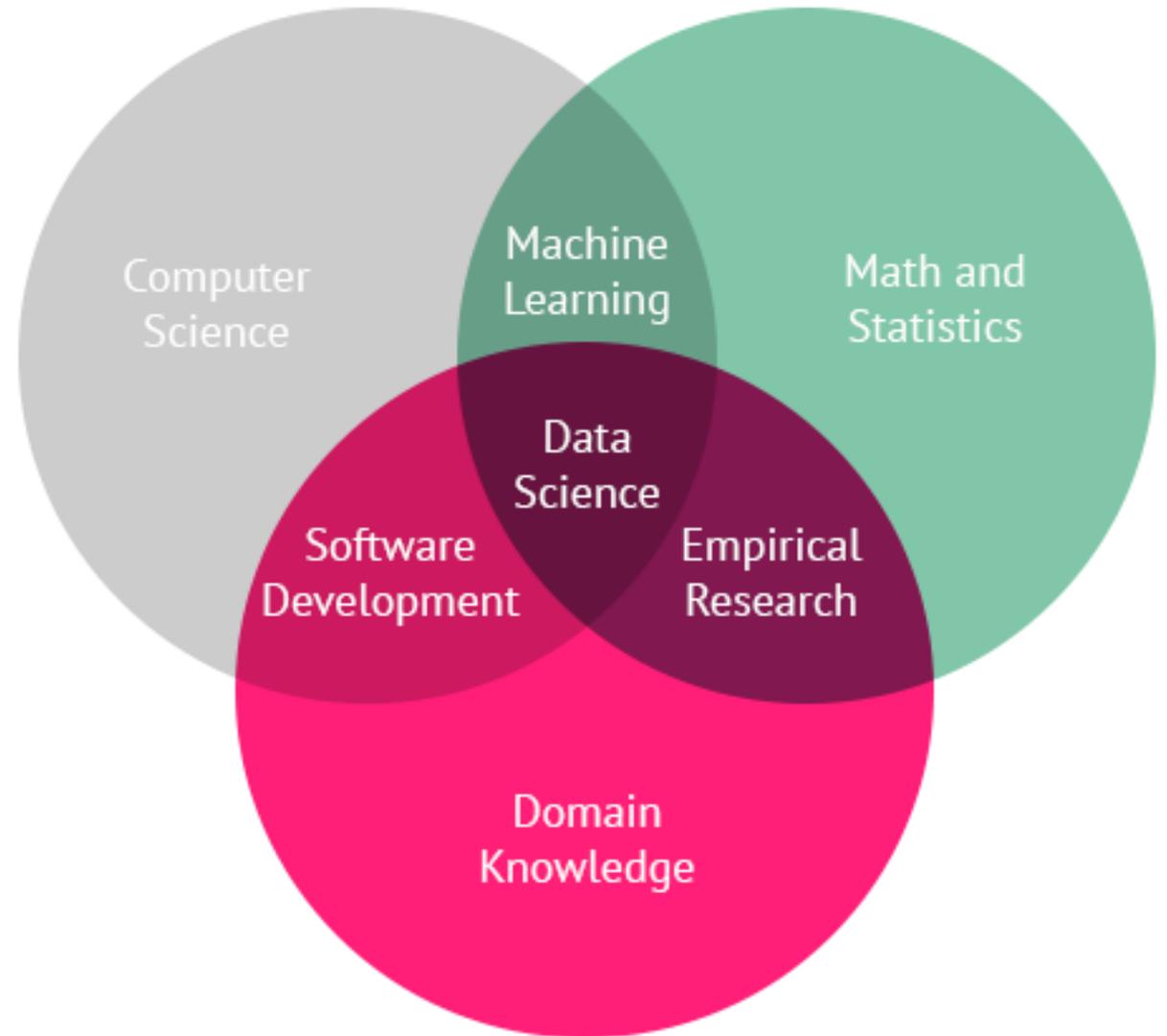
1. O que é a Ciência de Dados (*Data Science*)
2. Em que políticas públicas pode a Ciência de Dados (CD) ser útil?
3. A Ciência de Dados pode afectar o processo de construção das políticas públicas?
4. Principais desafios e riscos
5. Comentários finais

What is data science?

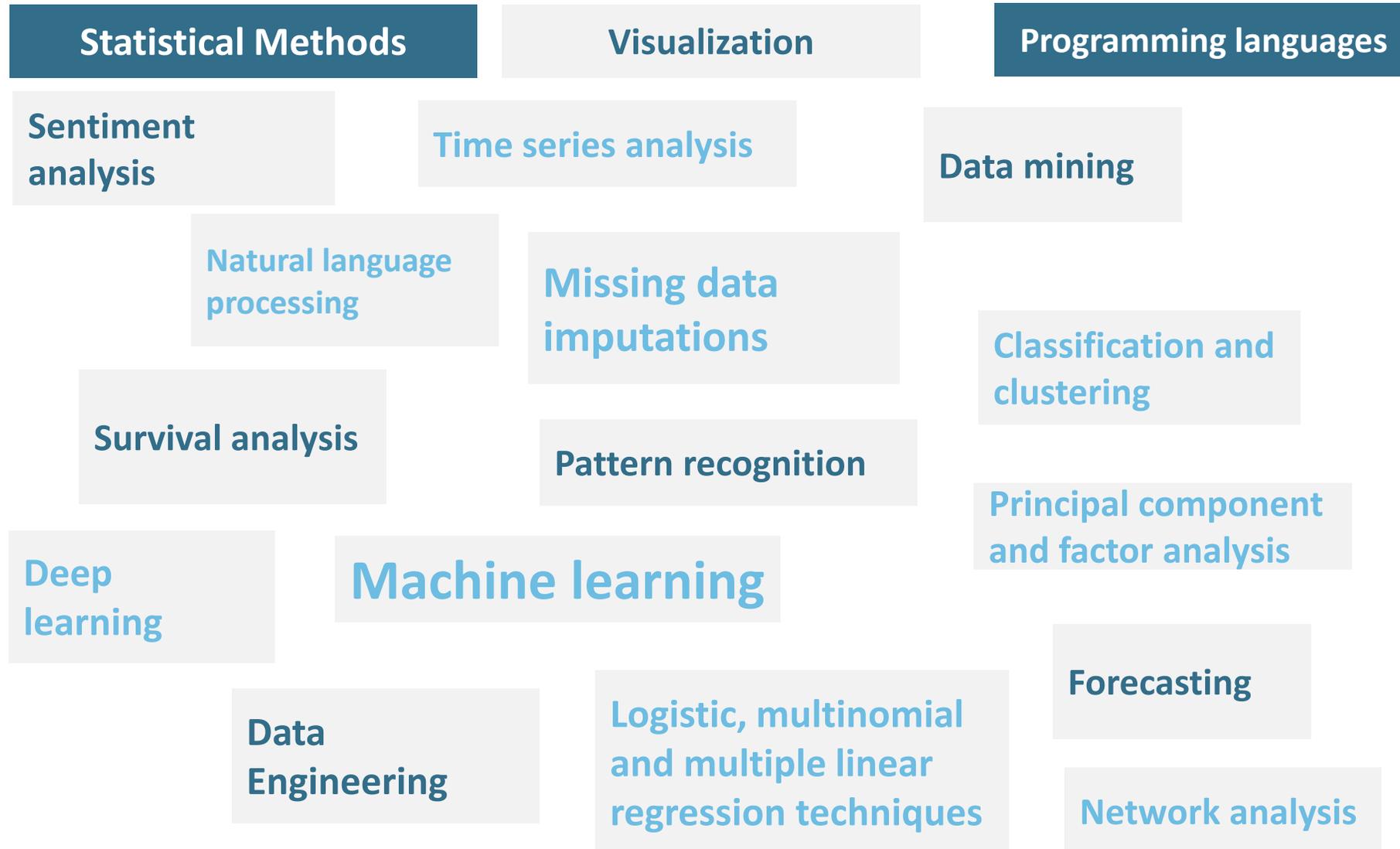
Data science for:

- Human
- Machines

- Acesso e manuseamento Big Data
- Análise de dados
- Visualização
- Transformar dados em valor



A mala de ferramentas de um cientista de dados



Em que políticas públicas pode a ciência de dados (CD) ser útil?

- **Previsão**
 - Previsão do insucesso escolar ou da procura de instituição hospitalar
 - Previsão da reincidência penal
 - frequência e severidade da sinistralidade rodoviária
- **Detecção**
 - Diagnóstico, tratamento e monitorização de pacientes
 - Fraude fiscal e contributiva, *job matching*
 - Defesa, segurança pública, contraterrorismo
 - Identificação precoce, prevenção e mitigação dos impactos de uma pandemia
- **Computer Vision** (e.g., imagens de satélite, fotografia)
 - Gestão urbana e sistemas de mobilidade
 - Identificação policial
- **Processamento de linguagem natural** (texto, áudio,...)
 - Preferências dos cidadãos

A CD pode afectar o processo de construção das políticas públicas?

1. Identificação

Sintetizar grandes quantidades de dados e detectar padrões

5. Avaliação

Avaliação dos impactos económicos e sociais; Tornar as políticas mais eficazes sugerindo ajustamentos e melhorias

4. Implementação

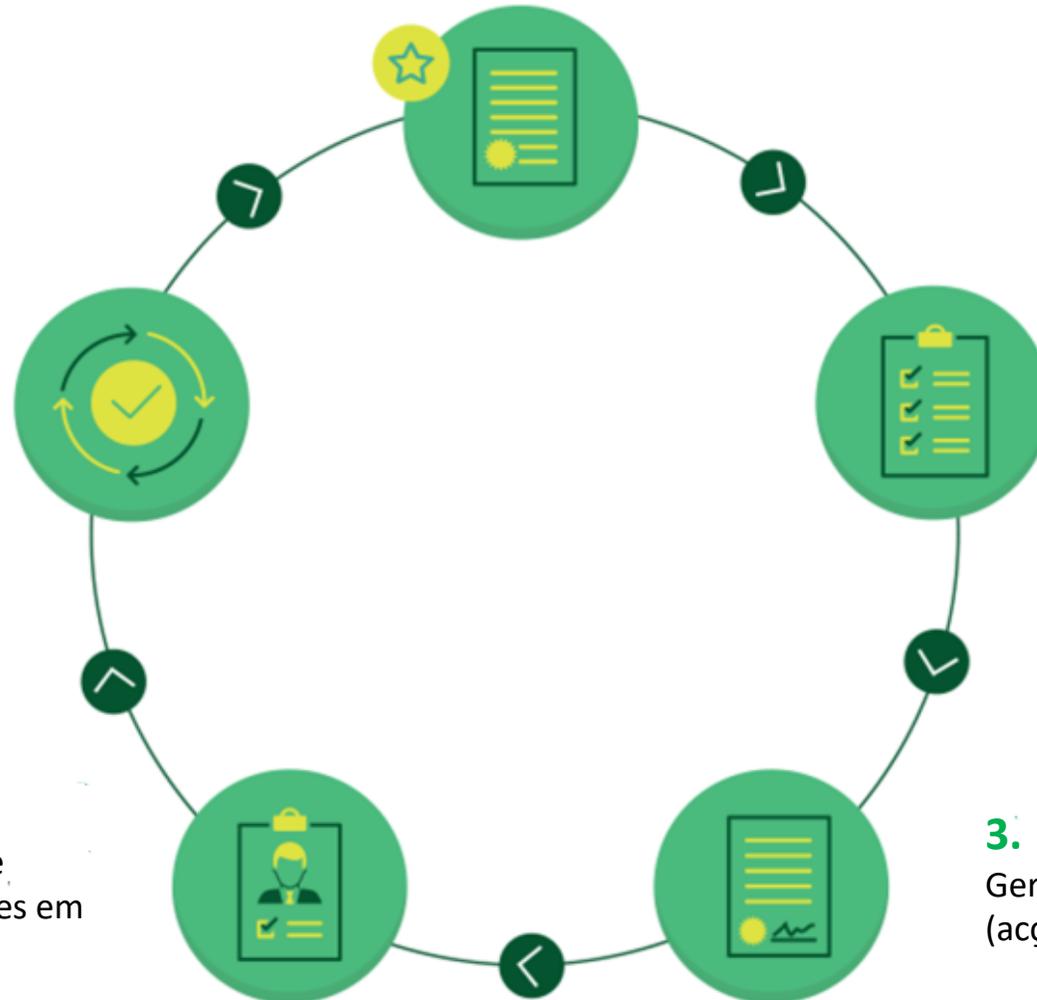
Automação; Aumentar a velocidade de implementação das políticas; correcções em tempo real para aumentar a eficácia

2. Formulação

Análise custo/benefício, construção de cenários e projecção dos resultados das opções políticas a um nível micro

3. Processo decisão política, adopção

Gerar conhecimento para suportar a decisão (acção ou inacção)



Principais Desafios

- Alteração dos padrões de exigência dos cidadãos
 - ❖ Digital first
 - ❖ Oferta integrada de serviços
 - ❖ Simplicidade, oferta centrada no utilizador, multicanal
 - ❖ Personalização
- Passar de uma **lógica governativa fragmentada**, de “silos”, de organismos, equipas e recursos construídos em torno de sectores de actividade, para uma governação assente em entidades desenhadas para servir **clusters de prioridades dos cidadãos**
- Governo electrónico, balcão único de governo, agilidade na resposta
- Open-data policy, data ownership policies
- Capital humano e cultura ágil de mudança
- Desenvolvimento de competências partilhadas em infra-estruturas IT, AI, computação, economia comportamental, robótica, hardware/software, networking, armazenamento de dados,...

Principais Riscos

- A legitimidade política de um governo depende
 - da capacidade dos sistemas eleitorais de criar uma representação efectiva
 - da qualidade do governo, i.e., da sua capacidade de fornecer soluções eficazes e eficientes para os problemas dos cidadãos
 - **Corolário:** os governos perdem legitimidade quando a sociedade percepçiona a sua incapacidade para responder às necessidades dos cidadãos ou que este devolve resultados inferiores aos de outras entidades
- Com a digitalização da economia, os governos deixaram de ter o “monopólio” da informação sobre os cidadãos e correm o risco de ser ultrapassados por outras entidades
- Recursos humanos desactualizados
- Custos de implementação (e.g., investimento em infra-estruturas)
- Abuso de poder por parte do Estado (“Big Brother”)

Principais Riscos

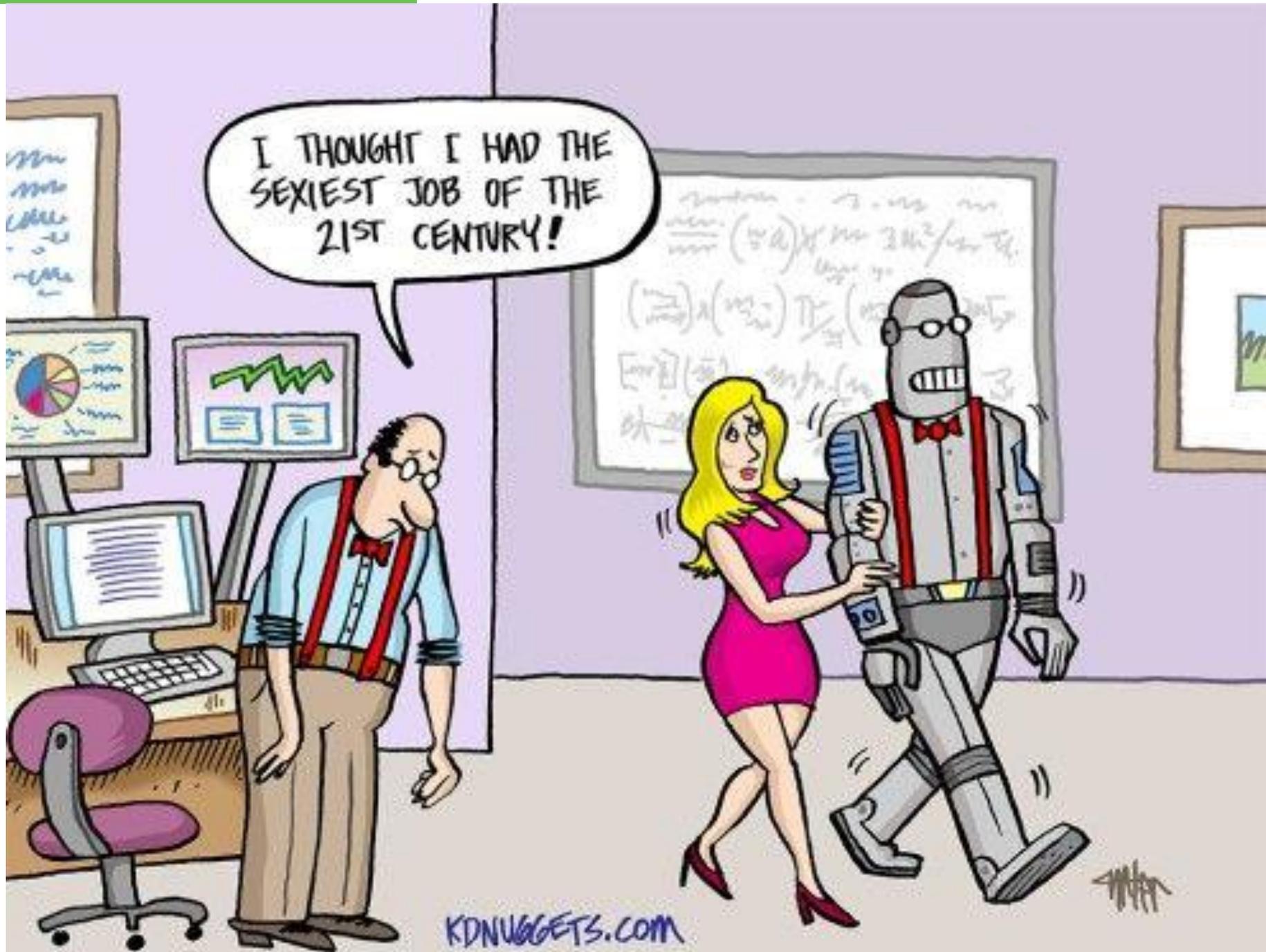
- Os algoritmos:
 - ❖ “Ainda” são maioritariamente programados por humanos!
 - ❖ Também falham e podem ser manipulados (adversarial input/example,...)
 - ❖ Cibersegurança
 - ❖ Fiabilidade e robustez dos sistemas
 - ❖ Podem perpetuar e alavancar a desigualdade e injustiça
 - ❖ Igualdade de tratamento vs igualdade de resultados
 - ❖ Interpretabilidade dos algoritmos (black-box)
 - ❖ Escrutínio, auditoria dos sistemas, possibilidade de objecção/recurso
 - ❖ Transparência, accountability
 - ❖ Privacidade e governança dos dados
 - ❖ ...



“When you two have finished arguing your opinions, I actually have data!”

YEAH, IN MY FIRST CAREER IN AUTOMOTIVE
MANUFACTURING I WAS REPLACED BY A
ROBOT, SO WENT TO SCHOOL TO BECOME A
DATA SCIENTIST AND WAS REPLACED BY
AN ALGORITHM.





Conferência

O DESAFIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA AUDITORIA DO SETOR PÚBLICO

9h30 - 13h • 6 de abril 2022

Auditório da Reitoria da
Universidade NOVA de Lisboa

OBRIGADO

Prof. Dr. Jorge Miguel Bravo

NOVA IMS Universidade Nova de Lisboa &
Université Paris-Dauphine PSL

jbravo@novaims.unl.pt

6 Abril 2022