

Inteligência Artificial

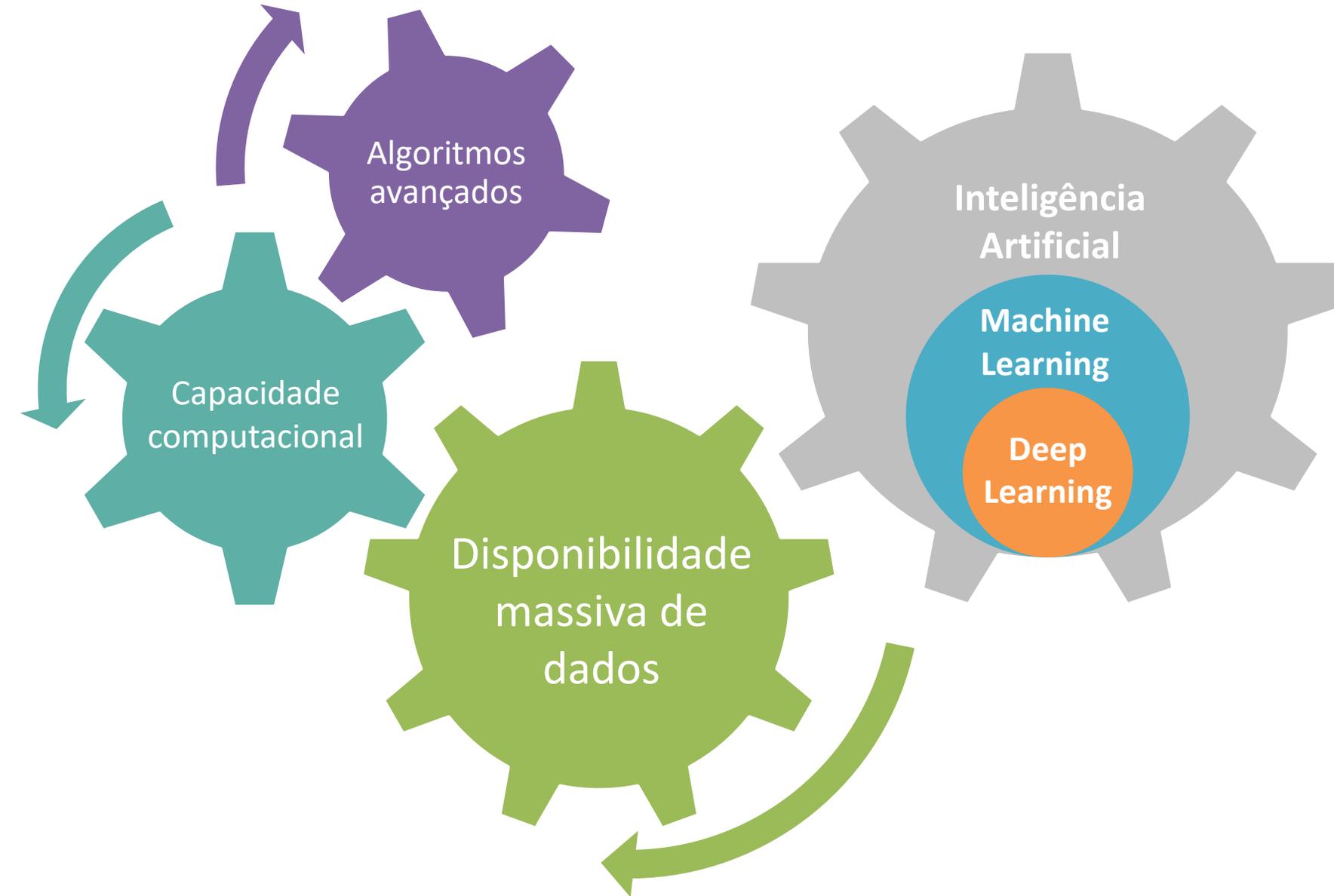
Uma visão geral e perspectivas

CR4P

Câmara dos
Deputados
CCTCI

16-out-2018

O que é Inteligência Artificial?



Inteligência Artificial

Qualquer técnica computacional que emule o comportamento humano

Machine Learning

Subconjunto de técnicas de IA que usam métodos estatísticos que permitem às máquinas melhorar com a experiência

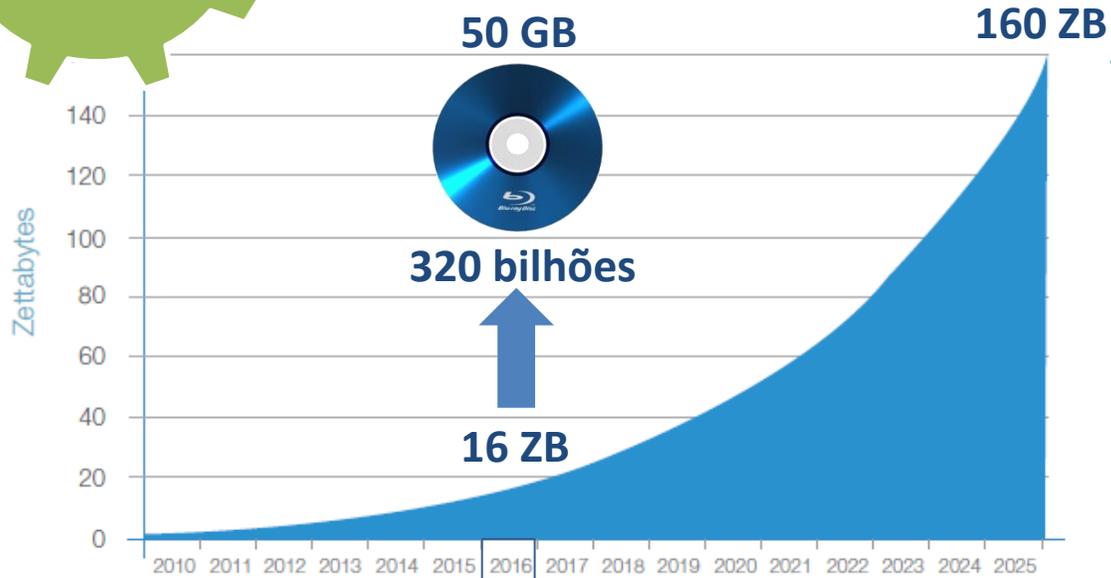
Deep Learning

Subconjunto de técnicas de ML que utilizam redes neurais de múltiplas camadas

O que é Inteligência Artificial?

Disponibilidade
massiva de
dados

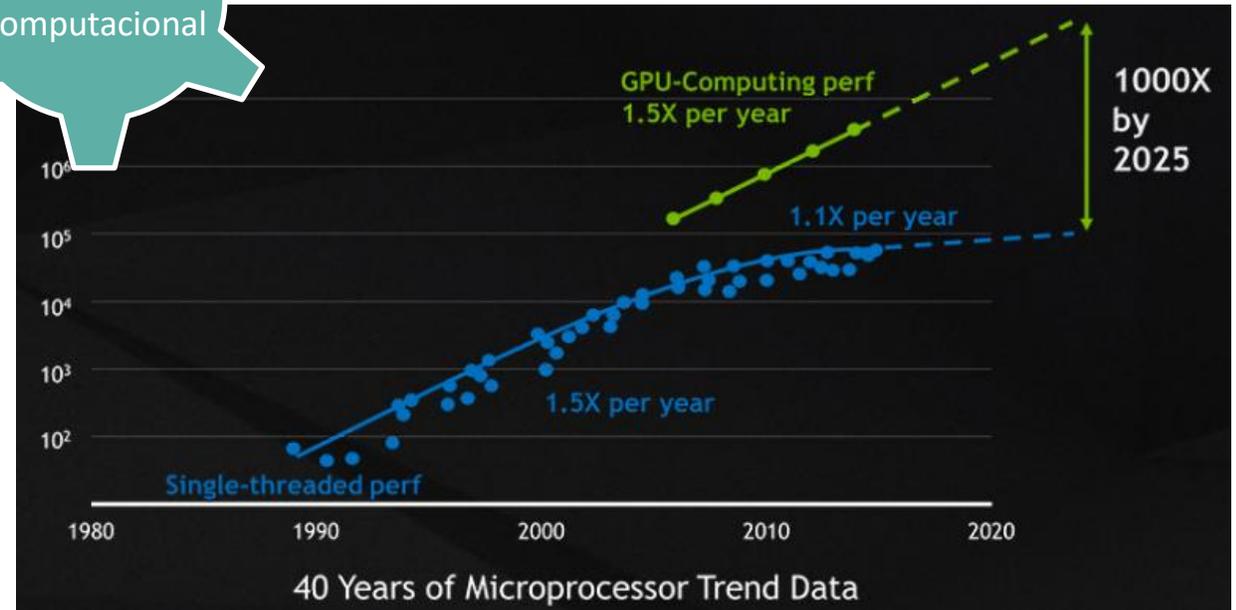
Dados gerados por ano



Source: IDC's Data Age 2025 study, sponsored by Seagate, April 2017

Capacidade
computacional

Desempenho dos processadores



Top Trends – Gartner 2017/2018

2017

AI Everywhere

Deep Learning	Conversational User Interfaces
Deep Reinforcement Learning	Enterprise Taxonomy
Artificial General Intelligence	Ontology Management
Autonomous Vehicles	Machine Learning
Cognitive Computing	Smart Dust
Commercial UAVs (Drones)	Smart Robots
	Smart Workspace

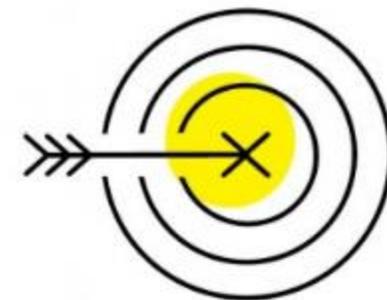
Transparently Immersive Experiences

4D Printing	Human Augmentation
Augmented Reality	Nanotube Electronics
Brain-Computer Interface	Virtual Reality
Connected Home	Volumetric Displays

Digital Platforms

5G	Neuromorphic Hardware
Digital Twin	Quantum Computing
Edge Computing	Serverless PaaS
Blockchain	Software-Defined Security
IoT Platform	

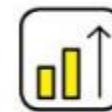
Top 10 Strategic Technology Trends for 2018



Intelligent



AI Foundations



Intelligent Apps and Analytics



Intelligent Things



Digital



Digital Twins



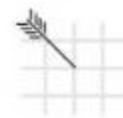
Cloud to the Edge



Conversational Platform



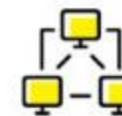
Immersive Experience



Mesh



Blockchain



Event-Driven



Continuous Adaptive Risk and Trust

Investimentos globais em IA (dados de 2016)

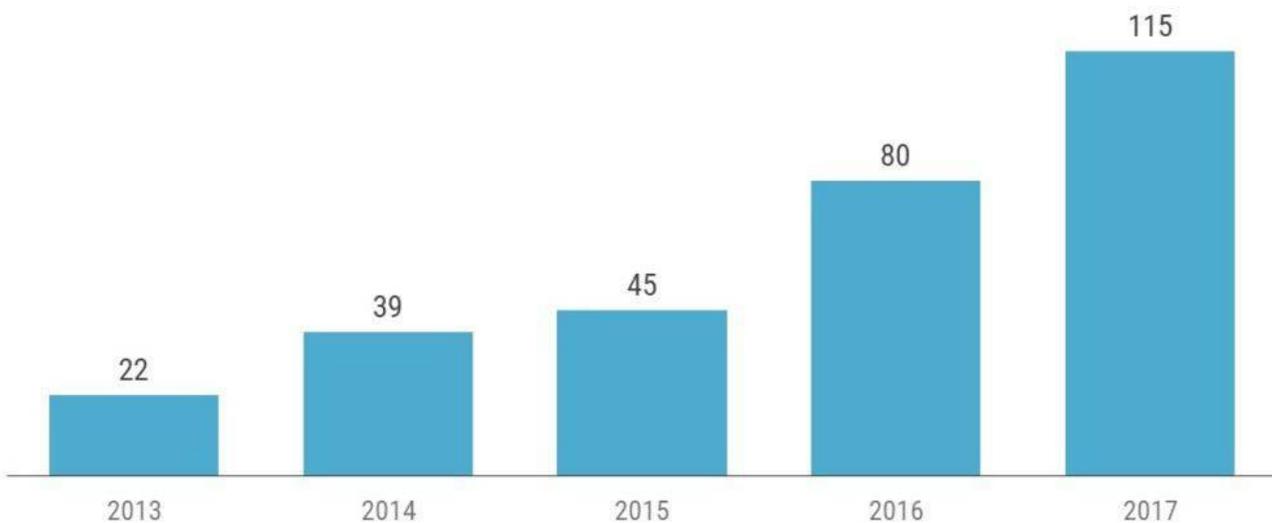


US\$ 20-30 B
Top 35 Tech Giants

+US\$ 6-9 B em ~1.000 Startups

AI startup acquisitions up 44% in 2017

M&A by year (1st exits only)

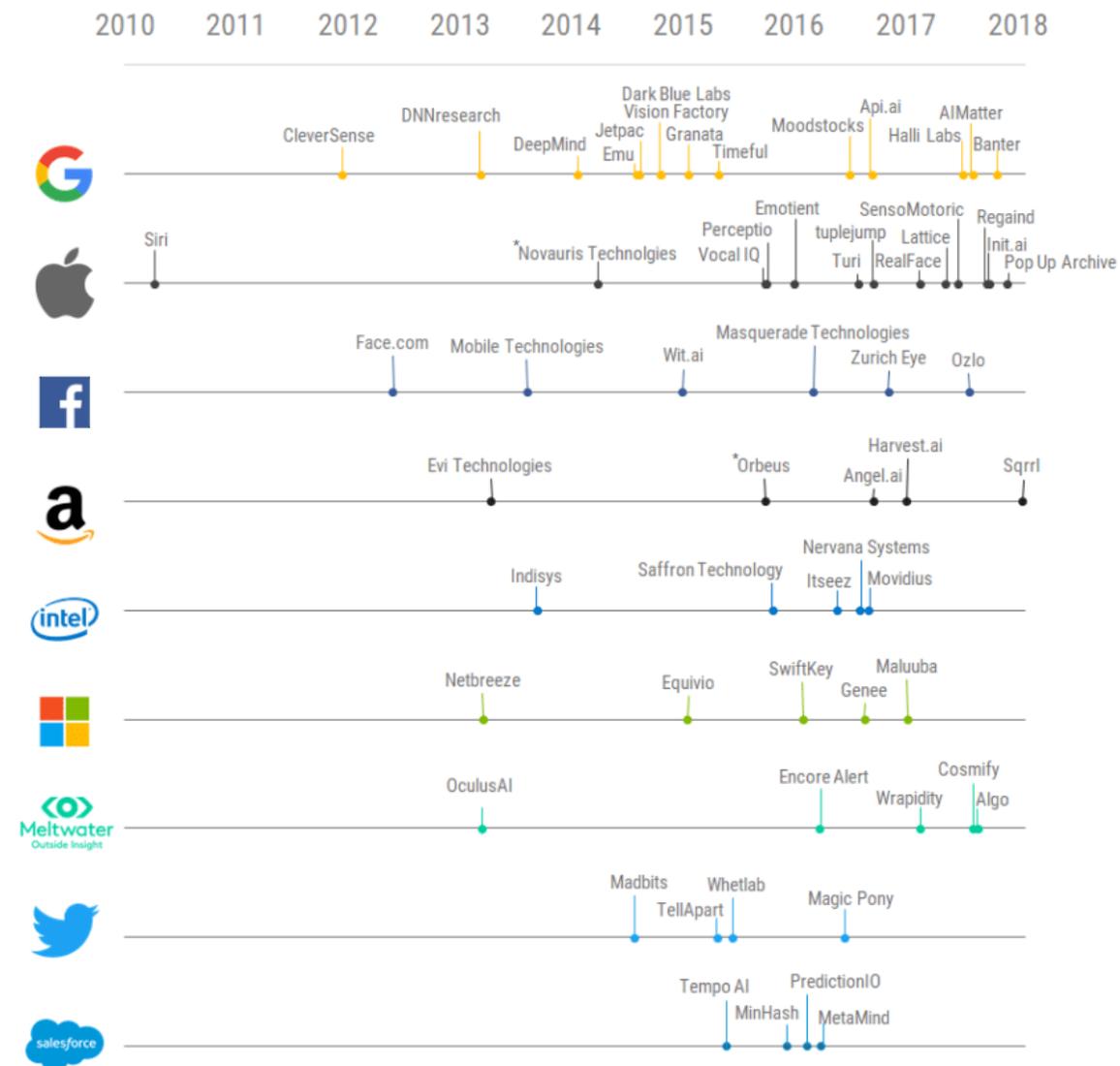


Source: cbinsights.com

CBINSIGHTS

Race To Acquire Top AI Startups Heats Up

Date of acquisition (only includes 1st exits of companies)

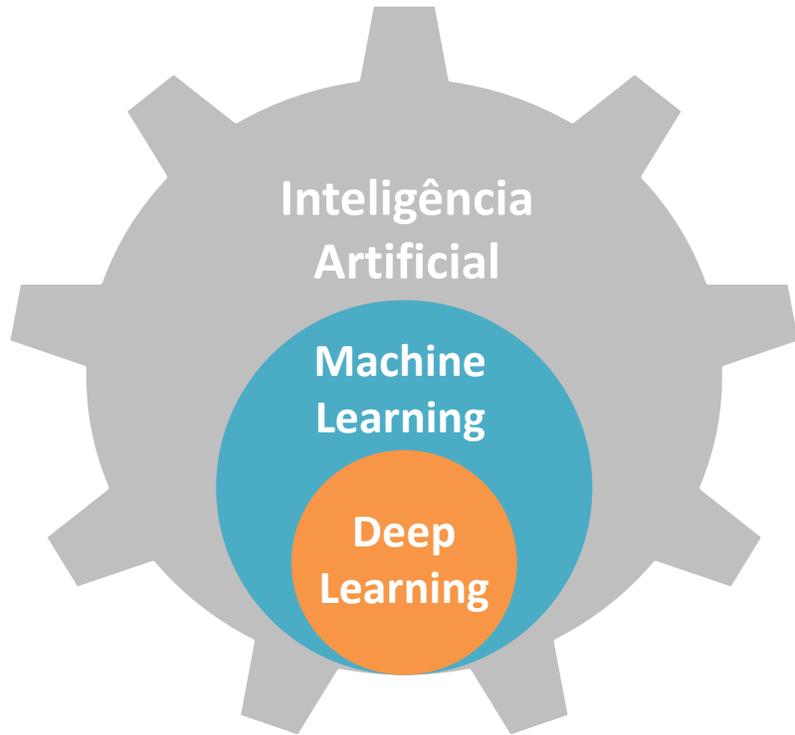


Source: cbinsights.com

*approximate dates of acquisition

CBINSIGHTS

Como as empresas investem em Inteligência Artificial?



Empresas não investem em Inteligência Artificial. Empresas investem em problemas de negócios.

Problemas de negócios que podem empregar IA

Detecção de atividade fraudulenta em transações financeiras

Classificação de imagens

Previsão de churn de clientes

Probabilidade de fechamento de cada lead de vendas

Entendimento de atributos de produto que maximizam vendas

Previsão de volume de chamadas em um call center

Aumento da probabilidade de alguém clicar em um anúncio on-line

Detecção visual de produtos defeituosos em uma linha de produção

Previsão de uso em uma rede de distribuição de energia

Segmentação de clientes em grupos para ações de marketing

Otimização da estratégia de alocação de ativos financeiros

Diagnóstico de doenças a partir de imagens de exames

Otimização do comportamento de carros auto-guiados

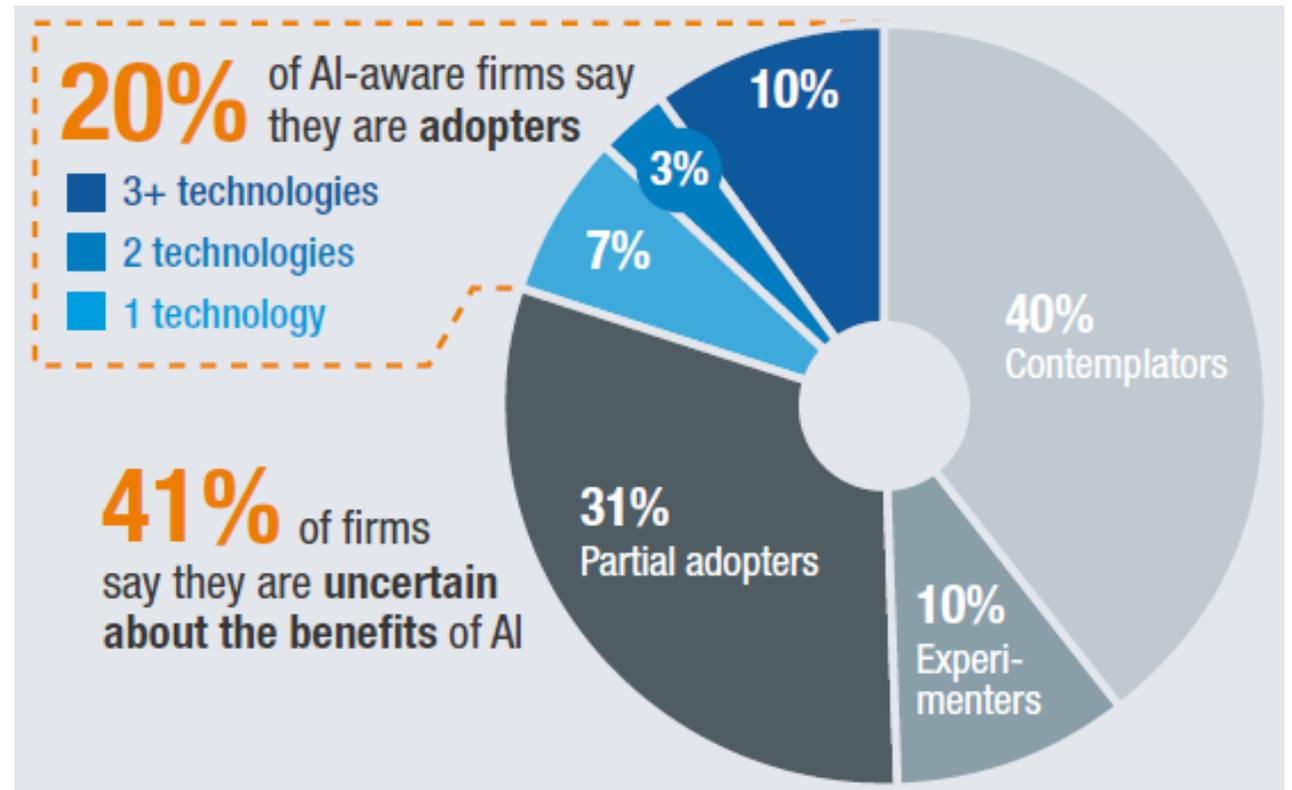
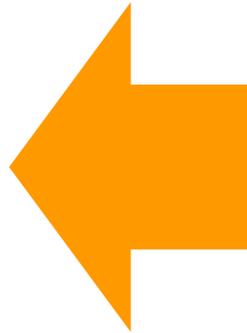
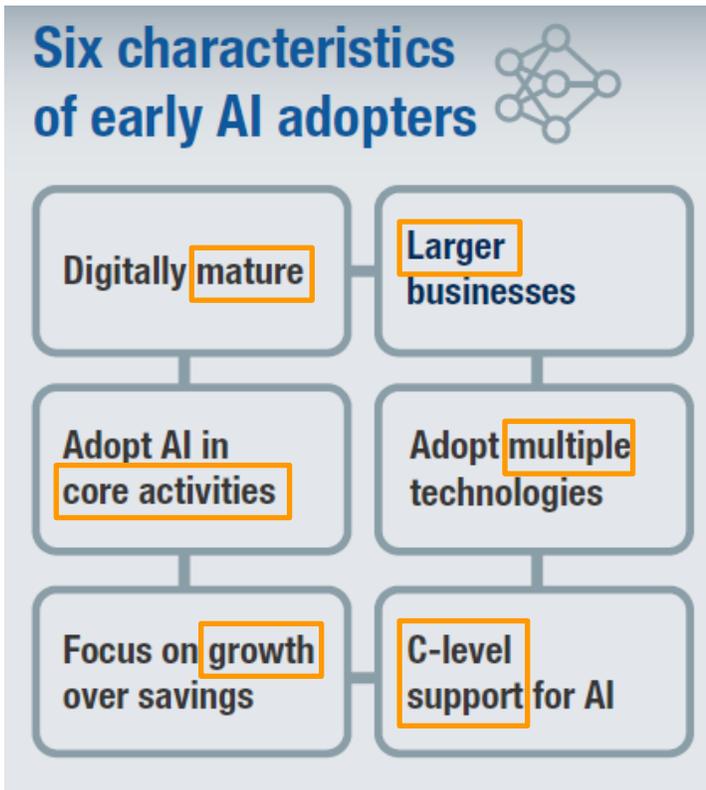
Tradução entre diferentes idiomas

Entendimento de intenção de cliente em uma conversa automatizada

Como está a adoção atual de IA pelas empresas?

Pesquisa da McKinsey com 3.073 CEOs de 14 setores em 10 países

(UK, USA, Canada, Germany, Sweden, Italy, France, China, Japan and South Korea)



Como está a adoção atual de IA pelas empresas?

Pesquisa da Economist Intelligence Unit com
400 C-Levels de 6 setores em 8 países

(UK, USA, France, Germany, Mexico, Poland, South Africa, Thailand)

27% Em operação

46% Em pilotos

Figure 3: Most frequently used AI technologies today

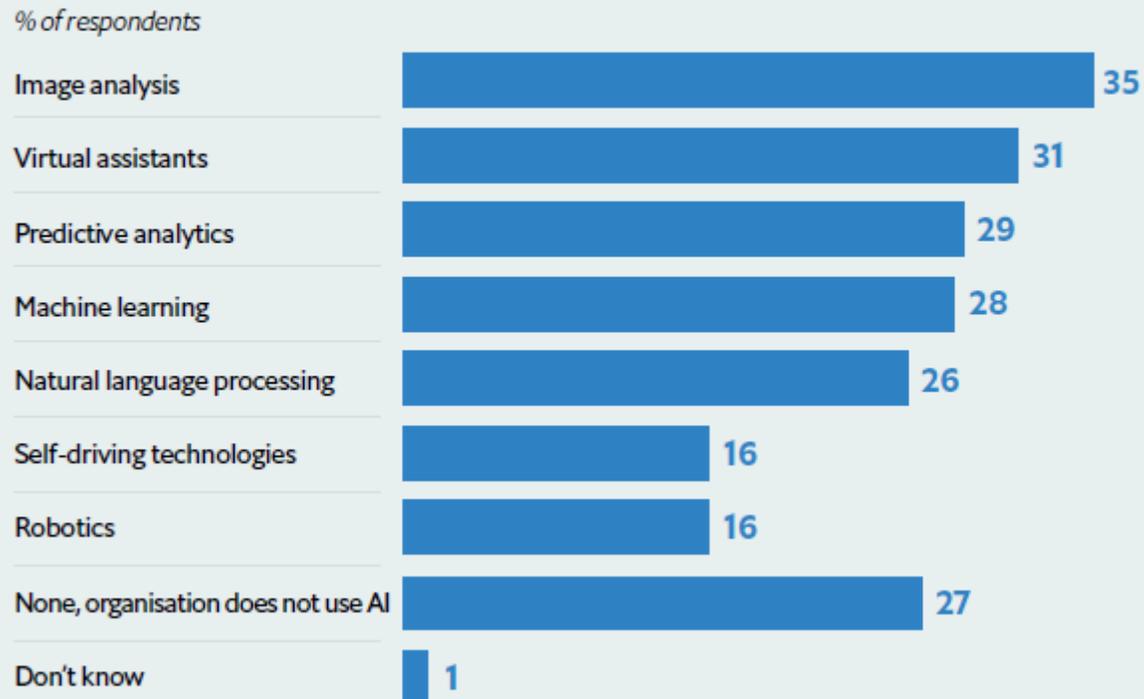


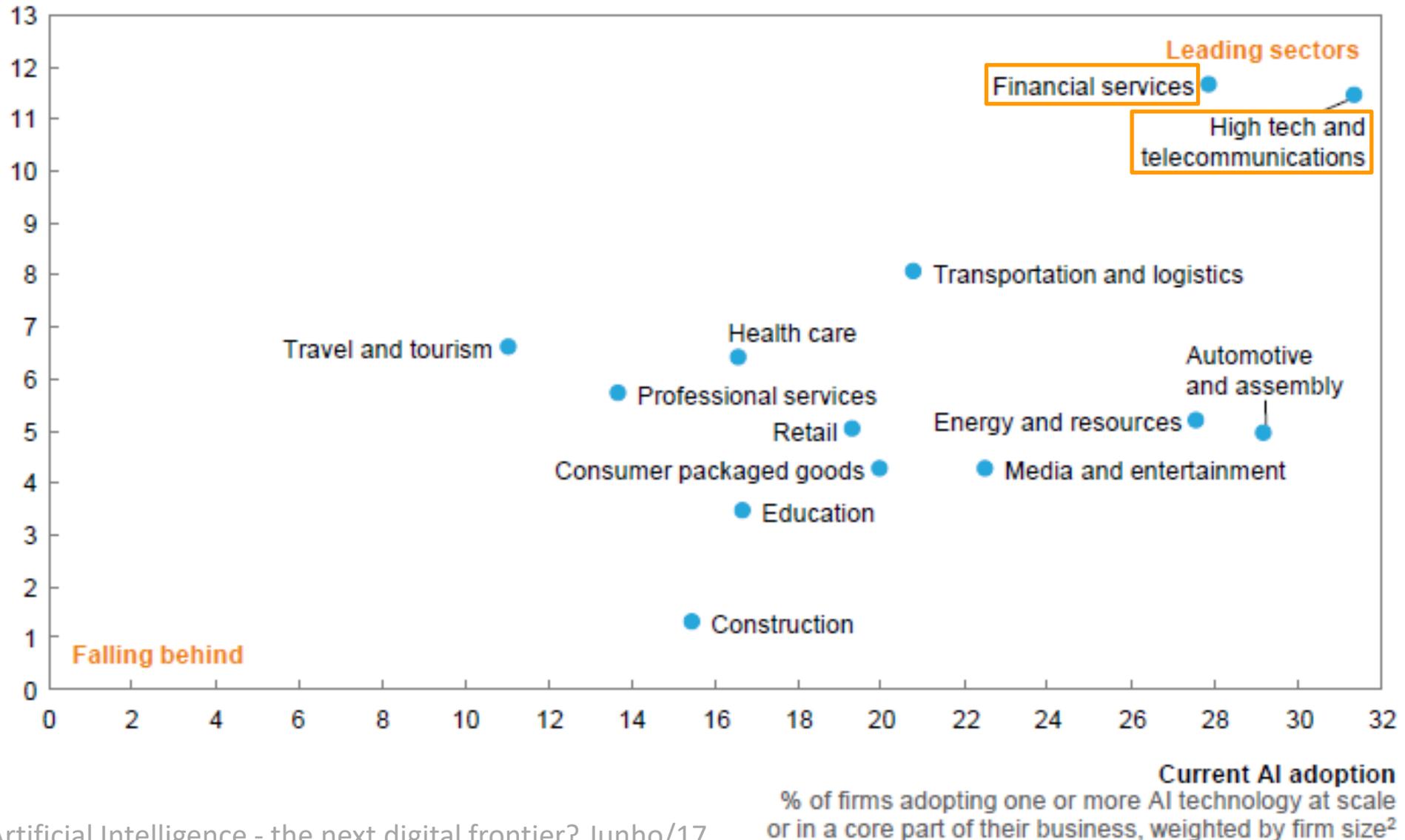
Figure 4: Top AI use cases



Como está a adoção atual de IA pelos principais setores?

Future AI demand trajectory¹

Average estimated % change in AI spending, next 3 years, weighted by firm size²



Aplicações atuais dos setores líderes em IA

Operadoras de Telecomunicações

Comunicação com o cliente

- Chatbots
- Entendimento e roteamento de solicitações
- Robô de vendas atuando sobre o pipeline

Suporte ao consumo de mídia

- Controle remoto acionado por fala
- Recomendações por perfil de consumo

Manutenção preditiva

Serviços Financeiros

Comunicação com o cliente

- Chatbots
- Call centers

Gerenciamento de riscos

Deteção de fraudes

Biometria

Smart Authentication
Visão Computacional

Antifraude
Plataforma de decisão

Reconhecimento de
Fala e Diálogos

Texto Fala

Assistente
Virtual

Modelos
Algoritmos



Questões adicionais no desenvolvimento de IA

PRIVACIDADE

- Regras e políticas regulatórias, legais e contratuais
- Dado disponível não é o mesmo que dado utilizável

Questões adicionais no desenvolvimento de IA

PRIVACIDADE

- Regras e políticas regulatórias, legais e contratuais
- Dado disponível não é o mesmo que dado utilizável

CONTROLE

- Rastreabilidade dos processos de decisão
- Não replicação de preconceitos durante aprendizagem

Questões adicionais no desenvolvimento de IA

PRIVACIDADE

- Regras e políticas regulatórias, legais e contratuais
- Dado disponível não é o mesmo que dado utilizável

SEGURANÇA

- Proteção da obtenção e do acesso aos dados
- Disponibilidade dos dados para sistemas críticos

CONTROLE

- Rastreabilidade dos processos de decisão
- Não replicação de preconceitos durante aprendizagem

Questões adicionais no desenvolvimento de IA

PRIVACIDADE

- Regras e políticas regulatórias, legais e contratuais
- Dado disponível não é o mesmo que dado utilizável

CONTROLE

- Rastreabilidade dos processos de decisão
- Não replicação de preconceitos durante aprendizagem

SEGURANÇA

- Proteção da obtenção e do acesso aos dados
- Disponibilidade dos dados para sistemas críticos

ÉTICA

- Desemprego, Desigualdade, Racismo, Vieses (AI Bias)
- Bom versus Mal
- “Accountability”

Obrigado

João Eduardo Ferreira Neto

Gerente de Desenvolvimento de
Negócios

Inteligência Artificial

jeduardo@cpqd.com.br

The logo for CPQD, consisting of the letters 'CPQD' in a bold, white, italicized sans-serif font. The letters are slightly overlapping and have a modern, dynamic feel. The background of the slide features a faint grid pattern and a background image of two women in a meeting, one pointing at a document.

www.cpqd.com.br