

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL





O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

# O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

- É um ramo de pesquisa da computação que busca através de símbolos computacionais, construir ou simular dispositivos com a capacidade do ser humano de pensar.

# HISTÓRICO

- A idéia de I.A. não é tão recente;
- Desde 300 a.C., filósofos, como Aristóteles, já pensavam em como inventar uma máquina que fizesse o que os escravos faziam.
- Pensavam em como o ser humano aprendia matemática, por exemplo.
- Idealizavam a ciência cognitiva, que trata da aprendizagem humana.



# HISTÓRICO

- A idéia de I.A. ficou mais forte durante a 2ª Guerra mundial;
- Principais idealizadores: Hebert Simon, Allan Newell e John McCarthy;
- A intenção era criar uma máquina que simulasse a capacidade humana de pensar;



# HISTÓRICO

- Na década de 50, surgiu uma corrente psicológica chamada de “behavioristas”, que estudavam a ciência como um ato do comportamento humano.
- Começaram a querer entender como o ser humano se comporta e como passar isso para uma máquina, ou simular o mais próximo possível de um humano.





**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL HOJE?**

# NOS SMARTPHONES

GOOGLE



- Google Fotos
- Agrupa e organiza as fotos automaticamente, reconhecimento facial, embelezamento das fotos etc;
- Lançamento recente: Files Go - Identifica as fotos de Bom Dia e as deleta automaticamente;
- Consumo inteligente da bateria;



NA COMUNICAÇÃO

FAKE  
NEWS



máquinas tiveram  
resultados melhores que  
pessoas não treinadas

- Machine Learning + Linguística

*"analisar o texto de notícias e dessa forma estimar a veracidade dos fatos apresentados"*

- Ferramentas de verificação em tempo real: ajuda leitores a tomarem a decisão de acreditar ou não em algo que estão para ler

NA COMUNICAÇÃO

REDES  
SOCIAIS



INSTAGRAM:

Usa Machine Learning em filtro de comentários para identificar palavras e frases de ódio

Usa inteligência artificial para “detectar *bullying*” em legendas de fotos e a própria foto

NA COMUNICAÇÃO

REDES  
SOCIAIS



FACEBOOK:

“Rosetta”: entende e extrai texto de imagens e vídeos com Machine Learning

*“.. importante para melhorar experiências como busca de foto ou a incorporação de texto em leitores de tela que fazem o Facebook ser mais acessível para deficientes visuais. Ainda é importante para identificar conteúdo impróprio ou ofensivo.”*

NA COMUNICAÇÃO

REDES  
SOCIAIS



FACEBOOK:

Classifica os feeds e os resultados de pesquisa

Compreende texto e evita spam e o conteúdo enganoso

Legendagem automática vídeos no feed



NA COMUNICAÇÃO

REDES  
SOCIAIS

N

NETFLIX:

Recomendações personalizadas de filmes e séries

***"as recomendações da empresa devem ser bem precisas,  
porque isso é o que fideliza o usuário ao serviço"***

Carlos Gomez-Uribe, vice-presidente de inovação de produtos da Netflix

Escolha de thumbnails

The background features a dark, semi-transparent overlay with various white and light-colored icons. These include a speech bubble, a person silhouette, a globe, a computer monitor, a smartphone, a Wi-Fi symbol, and a group of people. The icons are arranged in a somewhat scattered but thematic manner, representing digital communication and technology.

## NA COMUNICAÇÃO

### PUBLICIDADE

- Campanha publicitária na **timeline** de redes sociais: marketing programado
- Ferramentas de busca: google e as **sugestões**
- Banners com imagens: coloca anúncio apropriado **dentro de um banner**
- **Perfil** do consumidor: através de questões demográficas, compras realizadas no passado, comportamento off-line e histórico de navegação online

NA COMUNICAÇÃO

YOUTUBE



- Legendagem automática de vídeos: reconhecimento de fala
- Identifica e marca sons não-verbais
- Tradução Simultânea



## NA EDUCAÇÃO

### “A VOZ DA ARTE” - IBM Watson

- Pinacoteca
- Permite conversar com as obras de arte
- Detalhes, história, contexto, relação com a atualidade
- Foram 6 meses de aprendizado da Watson
- Proposta para mais brasileiros em museu





## NOS SISTEMAS BANCÁRIOS

- ChatBots para dúvidas - respostas automáticas para 2,5 milhões de questões, com 90% de assertividade no retorno;
- Dados do cliente que ajudam a reconhecer o momento da vida do cliente e personalizar ofertas;
- Plataforma que detecta fraudes.





## NA MEDICINA

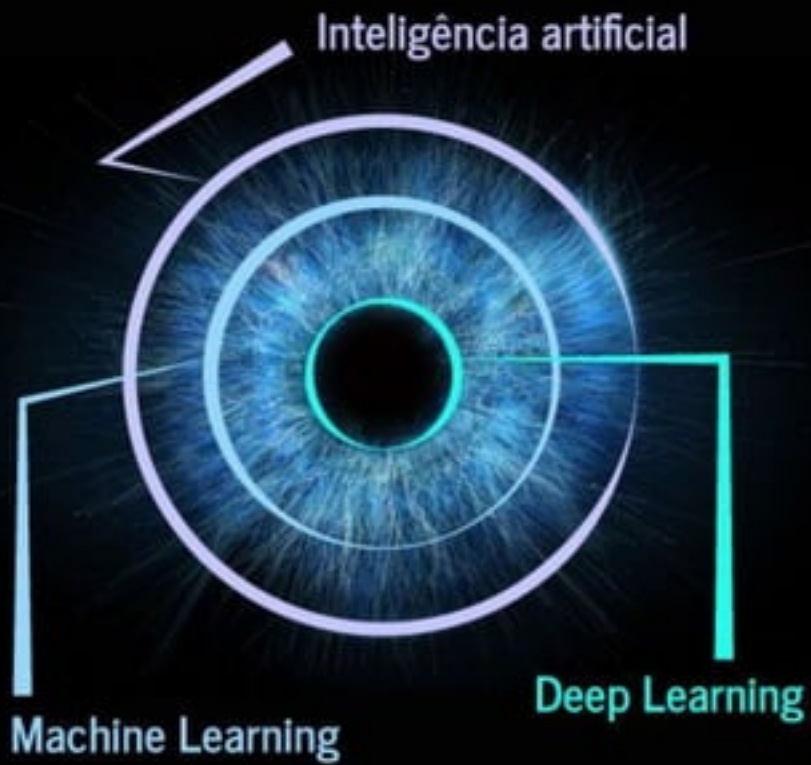
- Lembretes e notificações em tempo real;
- Dados do paciente armazenados na nuvem;
- Reforço no diagnóstico;
- Auxílio na Telemedicina;
- EX: Tensorflow do Google
  - Auxilia no diagnóstico de doenças pelo reconhecimento de imagens (Inicialmente utilizado para o diagnóstico de retinopatia diabética).

## NOS VEÍCULOS AUTÔNOMOS

- Uso de GPS e um conjunto de sensores
- Detecção de obstáculos para a tomada de decisão
- Inteligência com resposta rápida a fim de evitar acidentes
- Controle computacional que integram os recursos tecnológicos do veículo
- Vantagens possíveis como:
  - redução de acidentes
  - uso dos automóveis por deficientes sem auxílio de terceiros
  - aumento da capacidade de tráfego



**COMO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL FUNCIONA?**



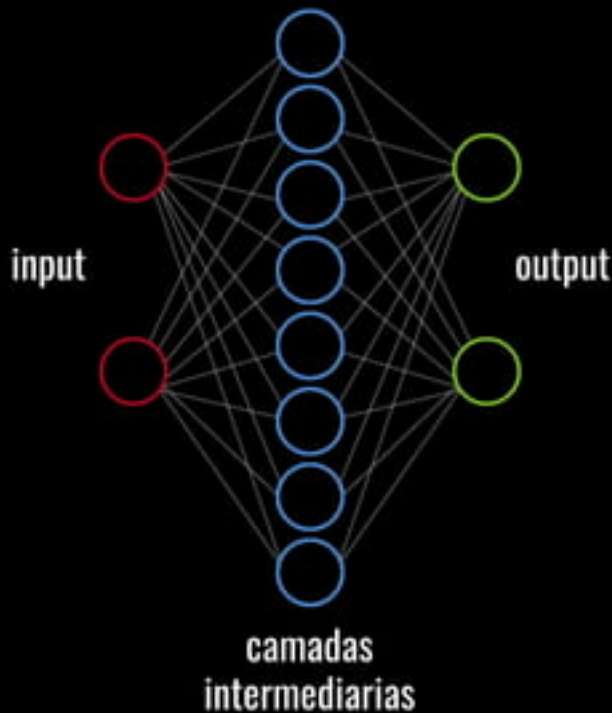
# REDES NEURAIS



- A teoria começou a ser desenvolvida nas décadas de 1940 e 1950;
- Foi pensando como os neurônios do cérebro humano trabalham que criaram as redes neurais artificiais, para então replicarem o conceito em forma de algoritmos;

# COMO AS REDES NEURAIS FUNCIONAM?

- Um conjunto de neurônios de entrada são ativados;
- Os dados adquiridos por essa ativação são repassados e transformados para outros neurônios (neurônios intermediários);
- Esse processo se repete até um neurônio de saída é ativado.





# MACHINE LEARNING

- Para o português, aprendizado de máquina;
- É um método de análise de dados que automatiza a construção de modelos analíticos;
- Baseado na ideia de que sistemas podem aprender com dados, com o mínimo de intervenção humana, sem precisar de pré-programação.





# DEEP LEARNING

- É parte de uma família mais abrangente de aprendizado de máquina (*machine learning*);
- Baseia-se em conjuntos de algoritmos que tentam modelar abstrações de alto nível de dados;
- O sistema de aprendizado profundo utiliza os algoritmos de redes neurais para uma análise profunda e em camadas para o sistema aprender.

# ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Early artificial intelligence stirs excitement.



## MACHINE LEARNING

Machine learning begins to flourish.



## DEEP LEARNING

Deep learning breakthroughs drive AI boom.



1950's

1960's

1970's

1980's

1990's

2000's

2010's

1820's

1890's

1830's

1880's

1860's

2000's

2010's

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
VAI ROUBAR EMPREGOS?**



**MEDO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL ?**

# Leis da Robótica - 1950

1. um robô não pode ferir um humano ou permitir que um humano sofra algum mal
2. os robôs devem obedecer às ordens dos humanos, exceto nos casos em que tais ordens entrem em conflito com a primeira lei
3. um robô deve proteger sua própria existência, desde que não entre em conflito com as leis anteriores.



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
RETRATADA NOS  
FILMES

i.ROBOT



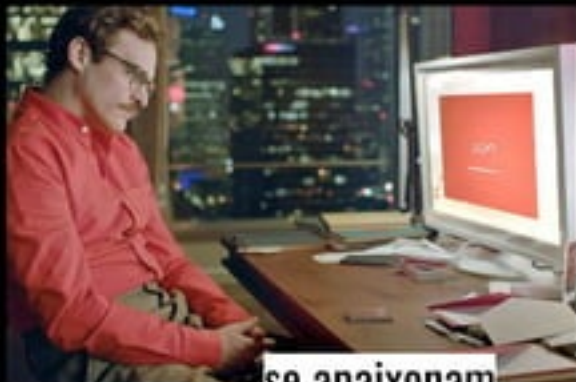


Com a constante evolução da tecnologia e principalmente da I.A. o mundo dos filmes e jogos começaram a cada vez mais criar mundos em que as máquinas evoluem a um ponto que se tornam totalmente autônomas, onde as máquinas:

passam a agir como nós



se revoltam contra a  
humanidade



se apaixonam

Ou:



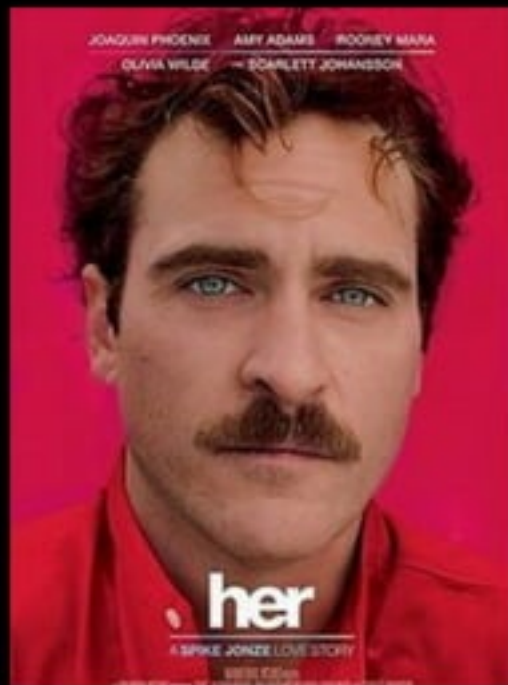


## Assistente pessoal do Zuckerberg





Os vingadores - A era de Ultron



Ela



como dizia minha ex,  
terminamos

