

Projeto ABCIA

Módulo 01: Introdução a Inteligência Artificial (IA)

Aula 01

Prof^a. Dr^a. Marcelle Urquiza



Apresentação do Professor

- Bacharel em Engenharia Elétrica (Ênfase em Computação) (UFU) - 2002
- Mestrado em Processamento de Dados (UFU) - 2005
- Especialização Produção de Material Didático para EAD (UFAM)- 2006
- Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia (UFRR) -2018
- Certificação em Inteligência Artificial (Huawei - HCIA) - 2021



Professora do curso de Ciência da Computação/UFRR desde 2005, atuando nas disciplinas **e Eletricidade Básica, Circuitos Digitais, Sistemas de Informação Geográfica e Geoprocessamento, Introdução a sistemas de Computação** , entre outras .



Profª. Drª. Marcelle Alencar Urquiza
celleurquiza@gmail.com
@celleurquiza

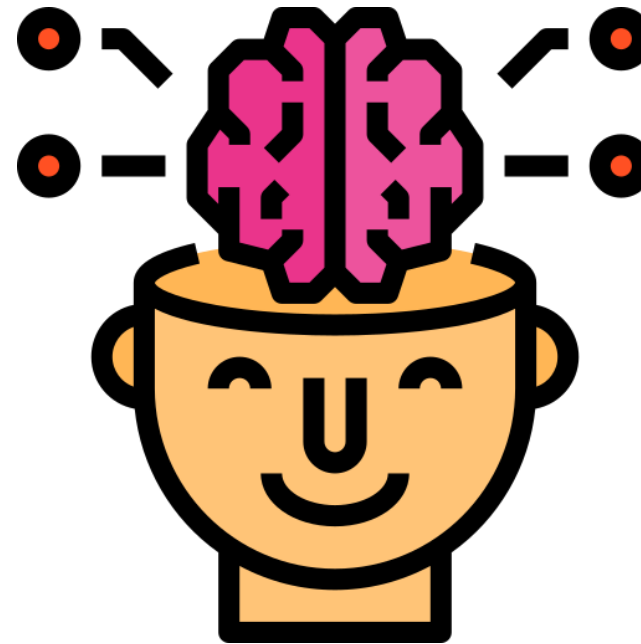


Objetivos de aprendizagem e sua relevância

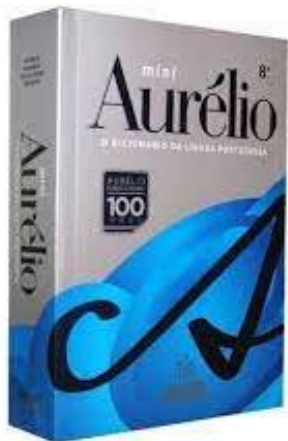
1. Conceituar Inteligência(s), categorias, e suas relações;
 - 1.1 Conceituar IA;
 - 1.2 Apresentar uma visão geral da IA;
 - 1.2 Identificar a relação da IA e a ciência da computação;
 - 1.3 IA aos olhos dos cientistas e da sociedade;
 - 1.4 Visualizar as aplicações da IA no cotidiano.
2. Apresentar as principais subáreas da IA (Machine Learning e Deep Learning);
3. Identificar os impactos da IA em diferentes dimensões da vida humana;
4. Visualizar estratégias para atenuação dos impactos indesejados da IA na vida humana;
5. Resolver exercícios.



Conceitos básicos



Então, o que é Inteligência?



Habilidade para entender e solucionar adversidades ou problemas, adaptando-se a circunstâncias novas.

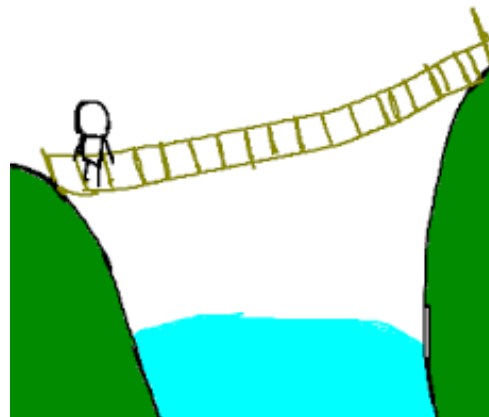


Conjunto de funções mentais que facilitam o entendimento das coisas e dos fatos.

E para o Bill Gates ?



Bill Gates, Fundador da Microsoft



Categorias de inteligências



Howard Gardner

Inteligência Linguística *	29 %
Inteligência Lógica *	29 %
Inteligência Motora	16 %
Inteligência Espacial	14 %
Inteligência Musical	6 %
Inteligência Interpessoal	4 %
Inteligência Intrapessoal	2 %

Musical / Rítmica

Visual/
Espacial

Corporal/Cinestésica

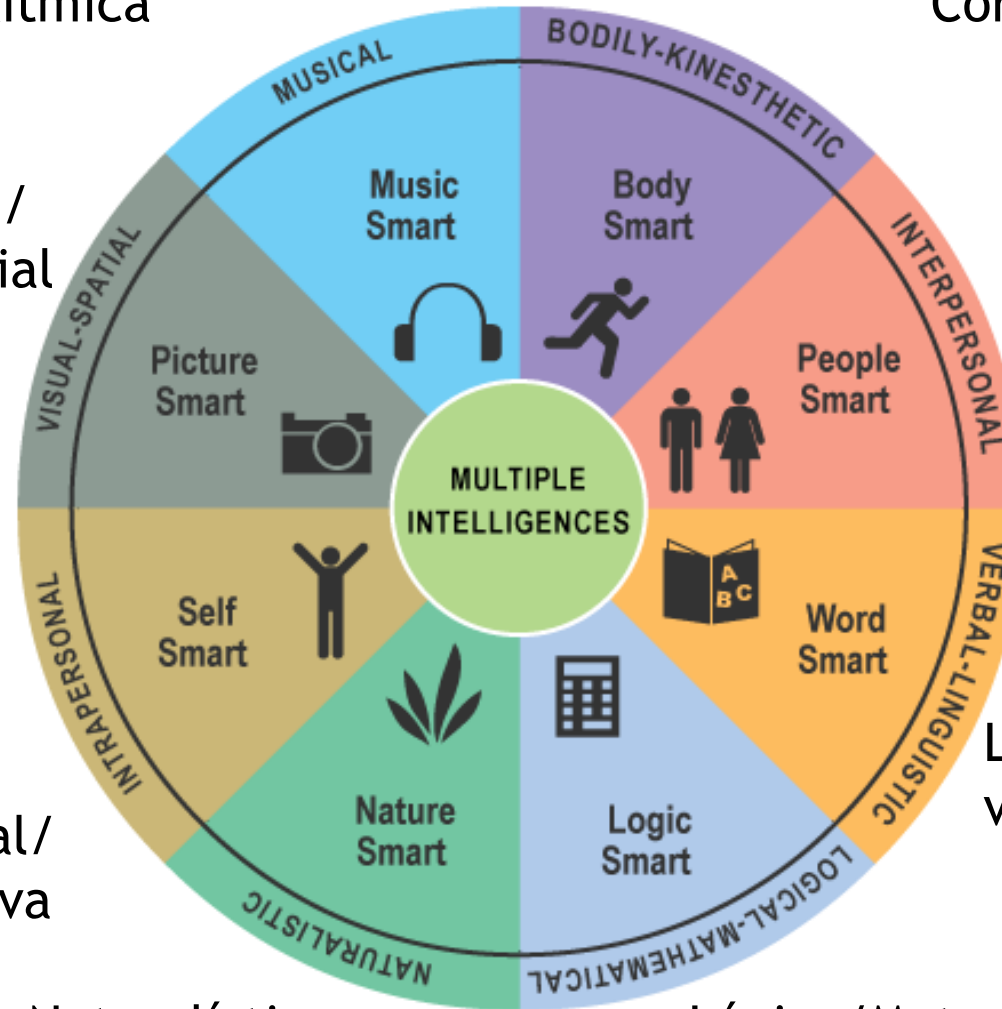
Interpessoal/
Social

Linguística/
verbal

Lógica/Matemática

Intrapessoal/
Introspectiva

Naturalística





E a Inteligência Artificial?

"As máquinas podem pensar? "
(Alan Turing, 1950).



“ O ramo da ciência da computação
preocupado em fazer os computadores
se comportarem como humanos.”
(John McCarthy, 1956).



A ciência de fazer máquinas fazer coisas que
exigiriam inteligência se fossem feitas por homens.
(Marvin Minsky, 1956).





Vamos conhecer mais sobre a IA?

✓ Inteligência Artificial (IA) é uma nova ciência técnica que estuda e desenvolve teorias, métodos, técnicas e sistemas de aplicação para simular e estender a inteligência humana

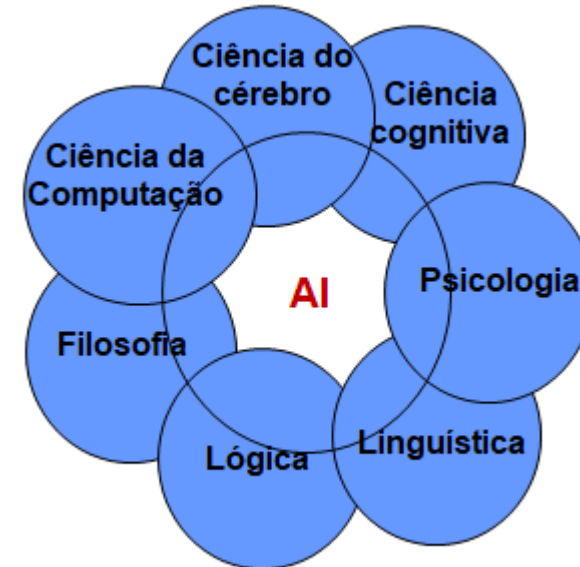
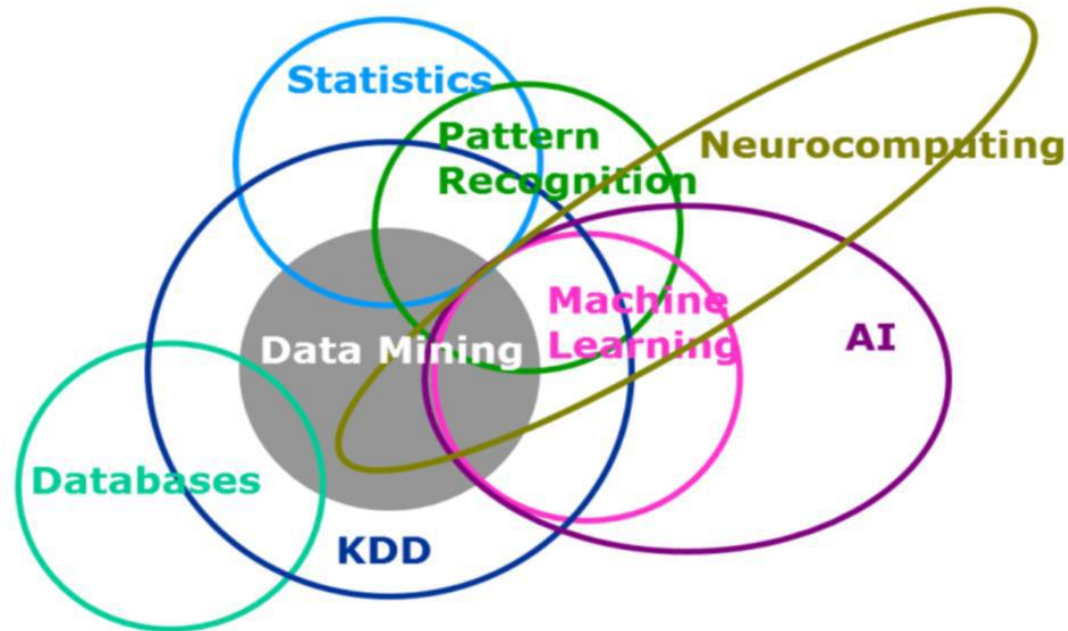


Imagem criada no <https://stockimg.ai/>

✓ A IA se preocupa em fazer as máquinas de funcionarem de maneira inteligente, semelhante à maneira como a mente humana funciona.



- ✓ IA tornou-se um curso interdisciplinar que envolve vários campos.



Identificação de conceitos relacionados à IA e aprendizado de máquina
Relatório de Desenvolvimento AI 2020 (Huawei)

- ✓ As pessoas conhecem IA por meio de **notícias**, filmes e aplicações reais na vida diária. O que é a IA aos olhos do público?

Inteligência artificial deve ganhar marco regulatório em 2023

[Brasil 61](#)

Data de publicação: 16 de Janeiro de 2023, 06:00h, atualizado em 16 de Janeiro de 2023, 06:03h

Proposta de regulamentação do tema, elaborada por comissão de juristas, está em análise no Senado

O explosivo sucesso da ferramenta de IA da empresa fundada por Elon Musk

ChatGPT, da OpenAI, dá respostas surpreendentes e já ultrapassou 1 milhão de usuários mais rapidamente do que Facebook, Twitter e Instagram

 OpenAI
ChatGPT

<https://veja.abril.com.br/economia/o-explosivo-sucesso-da-ferramenta-de-ia-da-empresa-fundada-por-elon-musk/>

Brasileiros criam detector de fake news que usa IA e tem alta precisão

<https://www.bbc.com/portuguese/geral-60478078>

Por Alveni Lisboa | Editado por Douglas Ciriaco | 23 de Fevereiro de 2022 às 11h15

GPTZero

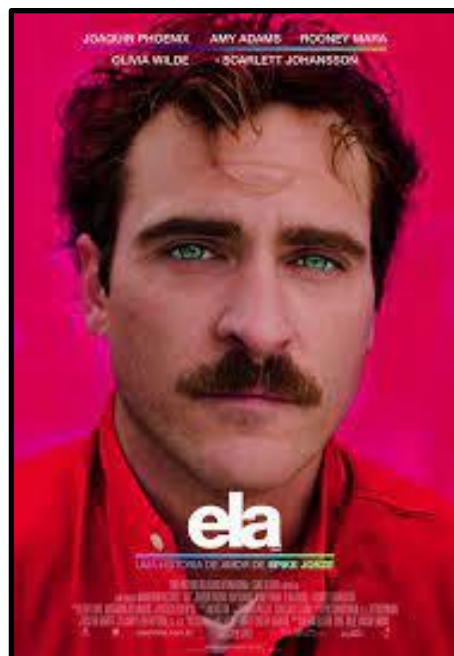
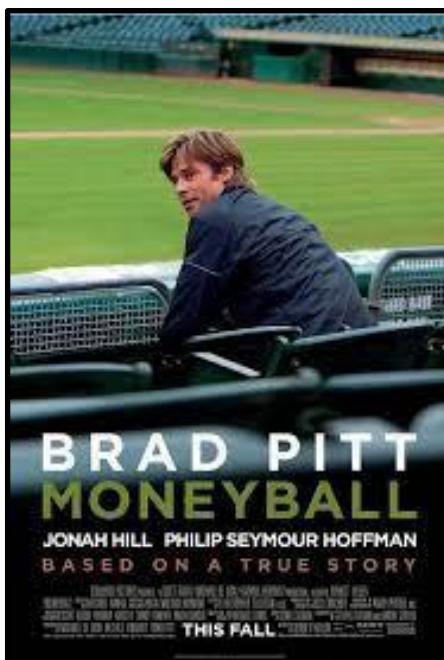
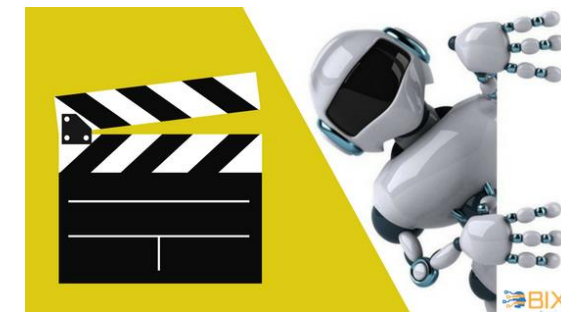
Detect AI Plagiarism. Accurately

<https://gptzero.me/>

Maioria dos brasileiros prefere fazer tratamento psicológico com IA

28/01/2023 às 14:00 • 1 min de leitura

<https://www.tecmundo.com.br/ciencia/259812-maioria-brasileiros-prefere-fazer-tratamento-psicologico-ia.htm>



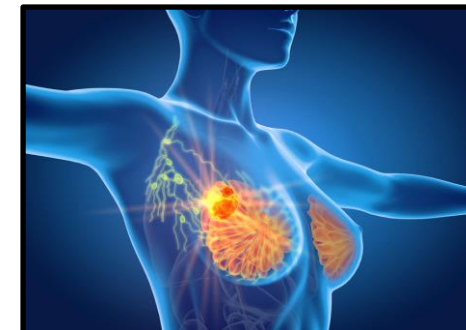
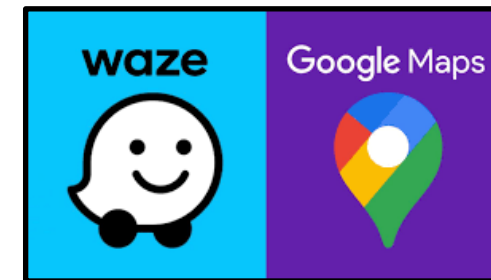
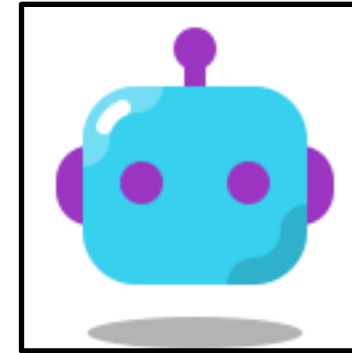
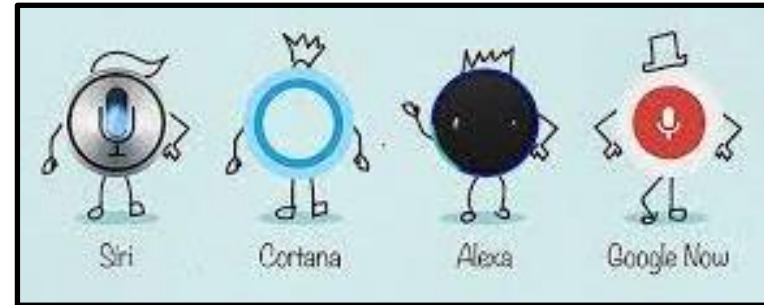
<https://jukebox.openai.com/>

<https://www.tecmundo.com.br/software/152710-nova-ia-jukebox-criar-musicas-completas-letras-vocais.html>



Aplicações de IA na Vida cotidiana

- ✓ Assistentes virtuais
- ✓ Atendimento ao cliente
- ✓ Serviços de streaming
- ✓ Redes Sociais
- ✓ Aplicativos de GPS
- ✓ Segurança Digital
- ✓ Transportes
- ✓ Indústria
- ✓ Medicina
- ✓ Agricultura





Aprendizagem de Máquina (ML)

Aprendizado de Máquina (ML)

- ✓ É um campo de pesquisa central da IA.
- ✓ Estuda como os computadores podem obter novos conhecimentos/habilidades, simulando ou realizando comportamentos de aprendizagem de seres humanos e reorganizando a arquitetura de conhecimento existente para melhorar seu desempenho.



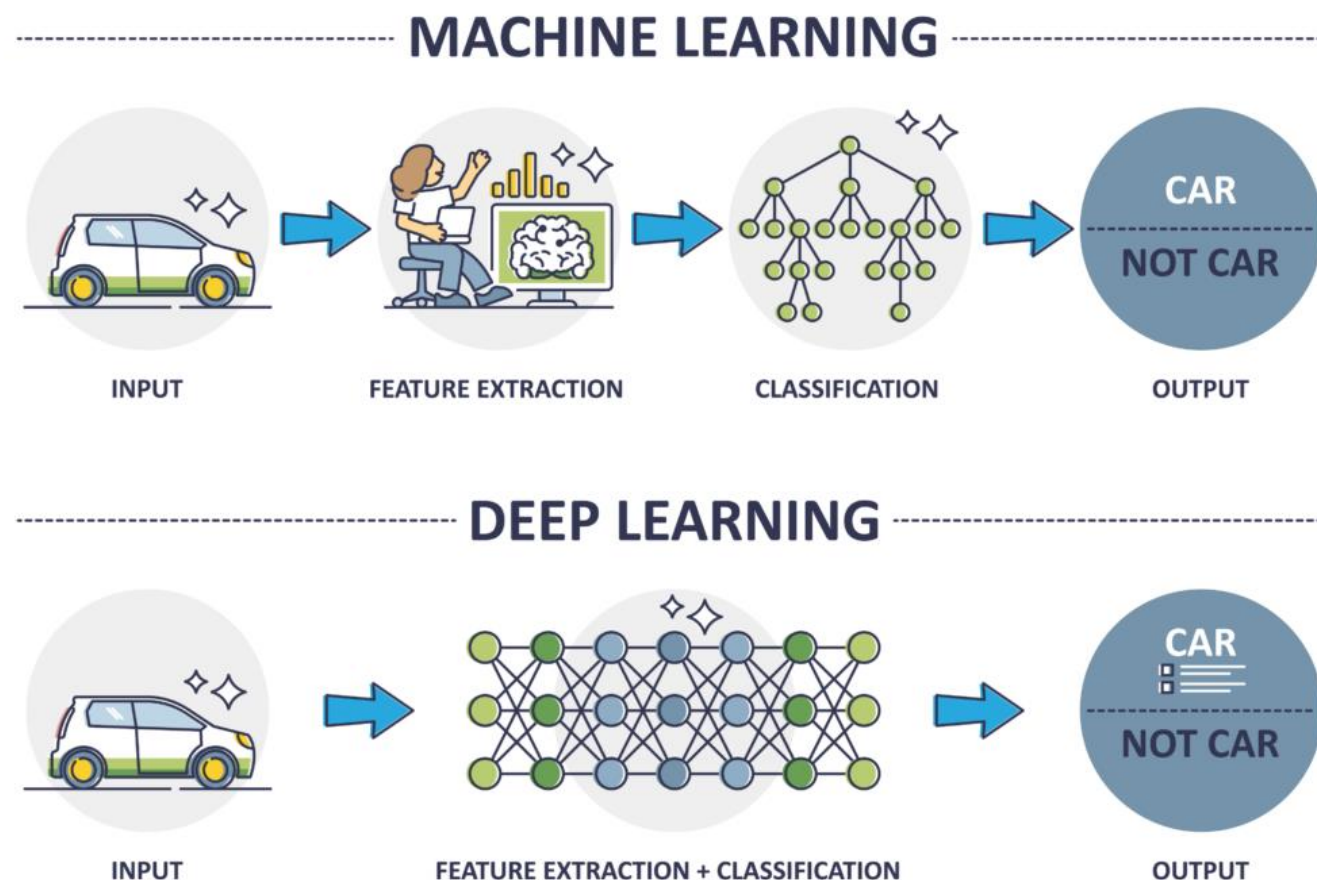
[Click aqui e assista o Vídeo: O que é Machine Learning ?](#)



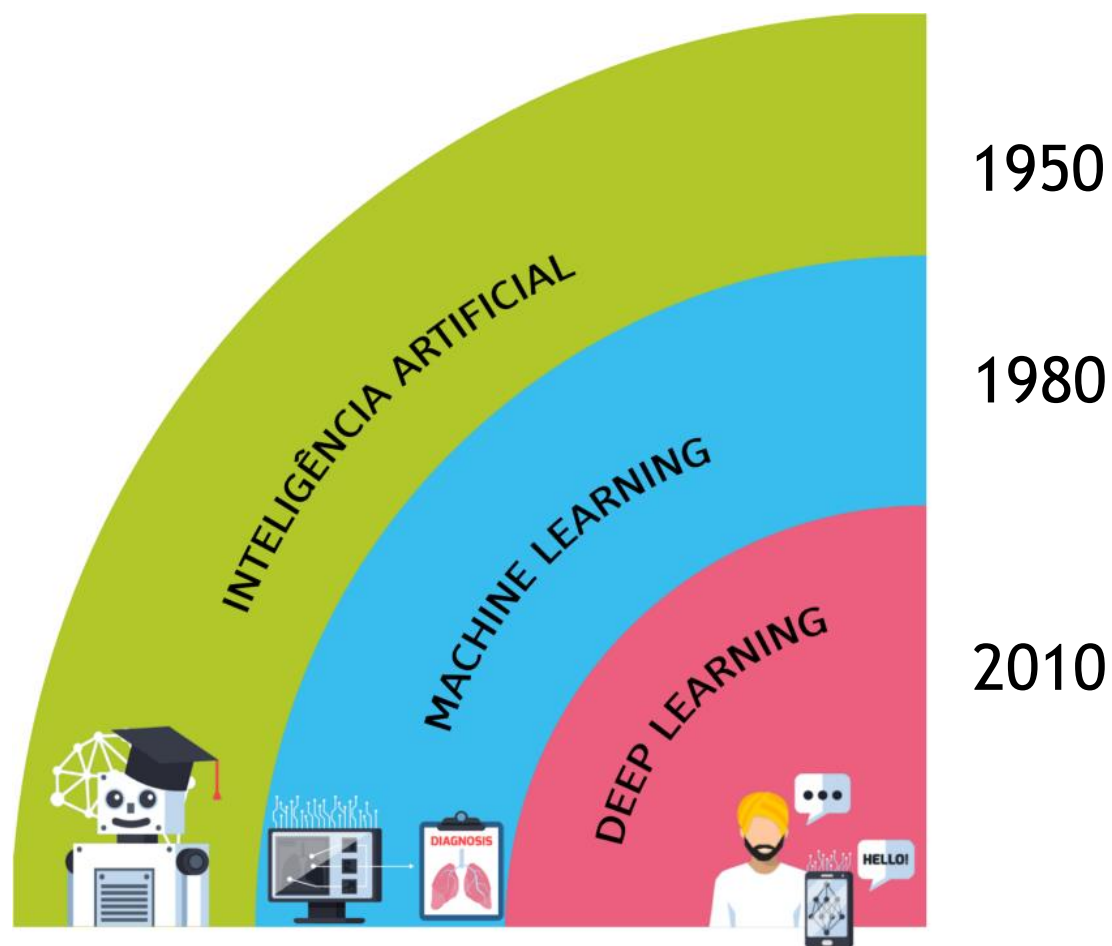
Deep Learning (DL) Aprendizagem Profunda

Aprendizagem Profunda (DL)

- ✓ É um um novo campo de aprendizado de máquina;
- ✓ O conceito de deep learning origina-se da pesquisa em redes neurais artificiais (RNA);
- ✓ O perceptron multicamadas (MLP) é um tipo de arquitetura de aprendizado profundo;
- ✓ O aprendizado profundo visa simular o cérebro humano para interpretar dados como imagens, sons e textos.



<https://www.ait.de/en/deep-learning/>



Resumindo ...

Fonte : <https://medium.com/ipnet-growth-partner/as-diferen%C3%A7as-entre-ai-ml-e-dl-3d5898a35465>



Impactos da IA em diferentes dimensões da vida humana

- ✓ Soluções para trabalhos + complexos por meio da automação;
- ✓ Risco de substituição postos de trabalhos com tarefas de rotina físicas e cognitivas , mas com maior possibilidade de criação de novas ocupações;
- ✓ A IA vai demandar um novο currículo educacional, que abandone a memorização de fatos e fórmula para focar mais em criatividade e comunicação.
- ✓ Estudos apontam que 85% das profissões que existirão em 2030 ainda não foram criadas

Fonte

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-08/inteligencia-artificial-e-o-impacto-nos-empregos-e-profissoes>

<https://neofeed.com.br/blog/home/qual-o-impacto-da-inteligencia-artificial-nas-empresas-nos-negocios-e-nas-profissoes/>



- ✓ A IA mudará parte das profissões como as conhecemos e demandará a requalificação dos trabalhadores;
- ✓ Estimular a aquisição de habilidades híbridas (identificando formas de potencializar a ajuda das máquinas);
- ✓ Mesclar IA e empatia: combinando inteligência artificial com ética humana para um melhor engajamento.;
- ✓ Aprendizagem ao longo da vida" ou as "competências fluídas" (Liquid Skills) serão cruciais para reforçar a empregabilidade de um profissional.
- ✓ Saber aprender já tem se mostrado mais importante do que conhecer uma determinada tarefa.

Fonte: <https://www.michaelpage.com.br/central-de-conte%C3%BAdo/fw-o-trabalho-do-futuro/compet%C3%Aancias-flu%C3%ADdas>
:
<https://www.projetodraft.com/85-das-profissoes-que-existirao-2030-ainda-nao-foram-criadas/>



Vamos Treinar ?

1.Quais das seguintes opções são campos de aplicativos de IA ? (Múltipla escolha –pode marcar mais de uma)

- ☐ Casa inteligente
- ☐ Saúde inteligente
- ☐ Cidade inteligente
- ☐ Educação inteligente
- ☐ NA



2. Que áreas de pesquisa a inteligência artificial tem? (Múltipla escolha –pode marcar mais de uma)

- ☐ Processamento de linguagem natural
- ☐ Visão computacional
- ☐ Aprendizado de máquina
- ☐ Reconhecimento de fala
- ☐ NA

Vamos Treinar ?

3. O significado da inteligência artificial foi proposto pela primeira vez por um cientista em 1950 e, ao mesmo tempo, foi proposto um modelo de inteligência de máquinas. Quem é esse cientista?

- ☐ Minsky
- ☐ Zade
- ☒ Turing
- ☐ Von Neuman
- ☐ NA

4. Qual das alternativas a seguir são os elementos da Inteligência artificial? (múltipla escolha)

- ☒ Algoritmo
- ☒ Poder de computação
- ☒ Dados
- ☒ Cena
- ☐ NA



Vamos Treinar ?

5. Qual das seguintes opções é o subcampo da IA? (Múltipla escolha)

- ☐ Aprendizado de máquina
- ☐ Visão computacional
- ☐ Reconhecimento de fala
- ☐ Processamento de linguagem natural
- ☐ NA



6. Existem muitas aplicações comerciais para serviços de aprendizado de máquina. Esses são os principais cenários de negócios abordados? (Múltipla escolha)

- ☐ Recomendação de produtos financeiros
- ☐ Manutenção Preditiva
- ☐ Retenção de Clientes de telecomunicações
- ☐ Agrupamento de varejista
- ☐ NA

DICAS



- ✓ Assistam a vídeo-aula novamente ou acessem os slides e os materiais complementares disponibilizados no Ambiente Virtual Moodle para conhecerem mais detalhes sobre os assuntos abordados ;
- ✓ Resolvam as questões propostas para se manterem conectados com os temas apresentados no curso ;
- ✓ Fiquem atentos as orientações no Moodle e nos canais de comunicação do curso.

<https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/3253/3253729.png>

Bom estudo !



UFRR



Softex



Até a próxima aula!

Continue praticando :)