



— AULA 1 —

Aumentando seu repertório

Definições, aplicações e histórico da IA e como ser um *AI-driven*

Imagine um cenário em que os diagnósticos médicos são realizados com precisão instantânea, os setores financeiros operam de forma otimizada, as salas de aula se ajustam dinamicamente às necessidades dos alunos e os processos industriais são continuamente aprimorados. Não estamos falando de enredos de filmes como **Matrix** ou **O exterminador do futuro**. Estamos mergulhando nos desafios reais que a IA tem o potencial de resolver.

Curioso? Espero que sim! Neste material, vamos começar a explorar como a IA pode ser a solução para diversos desafios do mundo real, começando pela compreensão dos conceitos fundamentais que impulsionam essa tecnologia.

Vamos em frente!

O que é inteligência artificial?

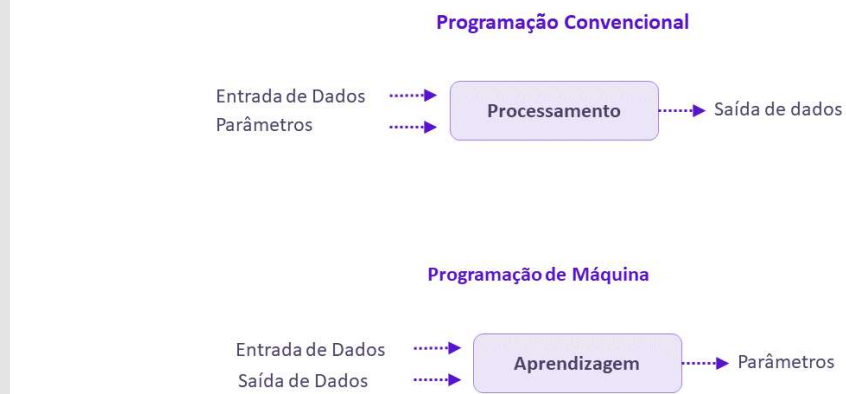
Em palavras simples, a IA é como o cérebro das máquinas. É a tecnologia que permite que elas aprendam, pensem e até tomem decisões de forma autônoma. Podemos compará-la a ensinar conceitos inovadores a um sistema, mas em uma escala muito mais avançada.

Como a IA aprende?

A figura 1, abaixo, ilustra bem a distinção entre a **abordagem convencional de programação** e o modelo baseado em **aprendizado de máquina**.

Na **programação tradicional**, as decisões dos programas dependem de algoritmos pré-definidos pelos programadores, os quais podem antecipar algumas situações, mas diante do aumento da complexidade e da quantidade de regras tornam-se obsoletos. De modo contrário, no contexto do **aprendizado de máquina**, uma subdivisão da IA, desenvolvem-se algoritmos capazes de aprender padrões inerentes aos dados, gerando funções para reconhecimento ou previsão futura. Durante a fase de aprendizado, o algoritmo melhora seu desempenho sem a necessidade de programação explícita, adaptando-se a mais dados ou experiências.

Figura 1 – Programação tradicional x aprendizagem de máquina

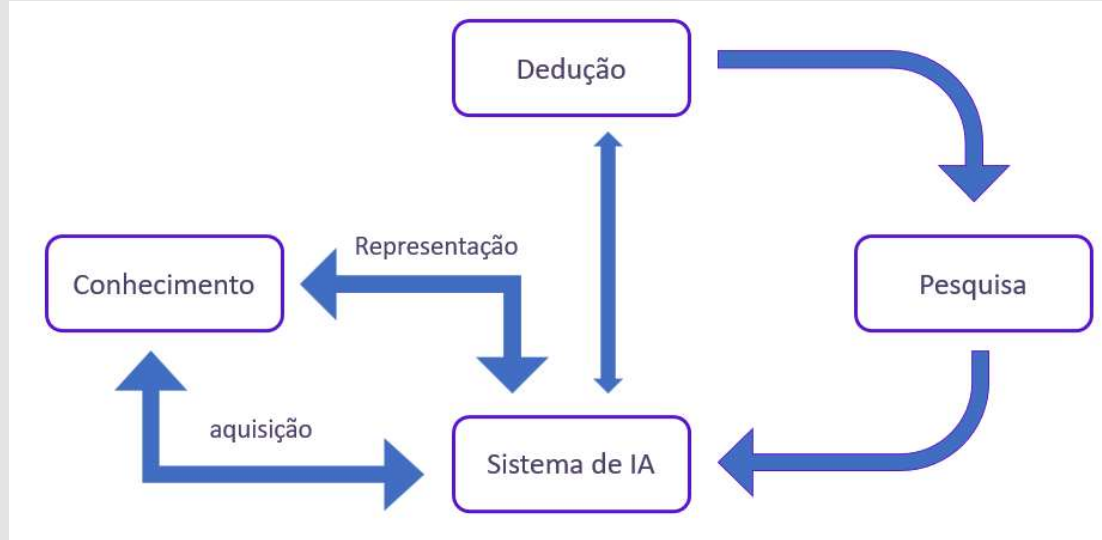


Fonte: Adaptado de Escovedo , 2020.

A concepção da IA teve como objetivo capacitar os dispositivos criados pelo homem a executarem funções específicas de forma autônoma, sem a necessidade de intervenção humana.

Na figura 2, abaixo, são apresentadas as inter-relações entre os componentes de um sistema clássico de IA.

Figura 2 – Visão conceitual de um sistema de IA



Fonte: Adaptado de SILVA, F. M.; LENZ, M. L.; FREITAS, P. H. C. *et al* (2023).

Agora, imagine que as máquinas também precisam de aulas para aprender algo novo.

É aqui que entram os diferentes tipos de **aprendizado** em IA. Temos o **aprendizado supervisionado**, no qual a máquina aprende com exemplos dados por humanos, e o **não supervisionado**, que é como aprender observando sem ter a resposta certa de antemão.

Então é assim que começamos a decifrar o código por trás desses termos complicados.

Evolução constante: uma linha do tempo do desenvolvimento da IA



IA forte e fraca: como diferenciar?

Aqui, temos dois tipos de IA dando as caras. A **IA forte** é aquela superpoderosa, capaz de realizar qualquer tarefa intelectual humana. Já a **IA fraca**, bem, ela é mais especializada, focada em realizar tarefas específicas. É tipo ter um canivete suíço *versus* uma chave de fenda – ambos úteis, mas para propósitos diferentes.

Tabela – Características IA forte x IA fraca

Característica	IA Forte	IA Fraca
Capacidades	Capacidade de raciocinar, aprender e resolver problemas de forma autônoma, de maneira semelhante ou superior aos humanos.	Capacidade de simular a inteligência humana em tarefas específicas, mas sem capacidade de raciocinar ou aprender de forma autônoma.
Autoconsciência	Capacidade de ser consciente de si mesma e de seu ambiente.	Ausência de autoconsciência.
Exemplos	Robôs autônomos, sistemas de diagnóstico médico, sistemas de tradução automática.	Assistentes virtuais, sistemas de recomendação de produtos, filtros de <i>spam</i> .

Fonte: Russell e Norvig (2020).

A Influência da IA na sociedade e a responsabilidade que carregamos

A IA não existe em um vácuo, ela molda e é moldada pela sociedade.

E como ela afeta nossas vidas diárias?

Esse é o cerne da questão ética na IA. À medida que exploramos essas questões, é importante lembrar que cada avanço tecnológico carrega consigo uma responsabilidade ética. Ao compreender e abordar essas preocupações, caminhamos para um futuro no qual a IA seja uma força positiva e inclusiva em nossas vidas. A ética na IA não é apenas uma caixa de diálogo, é uma jornada constante para moldar o futuro de forma ética e responsável.



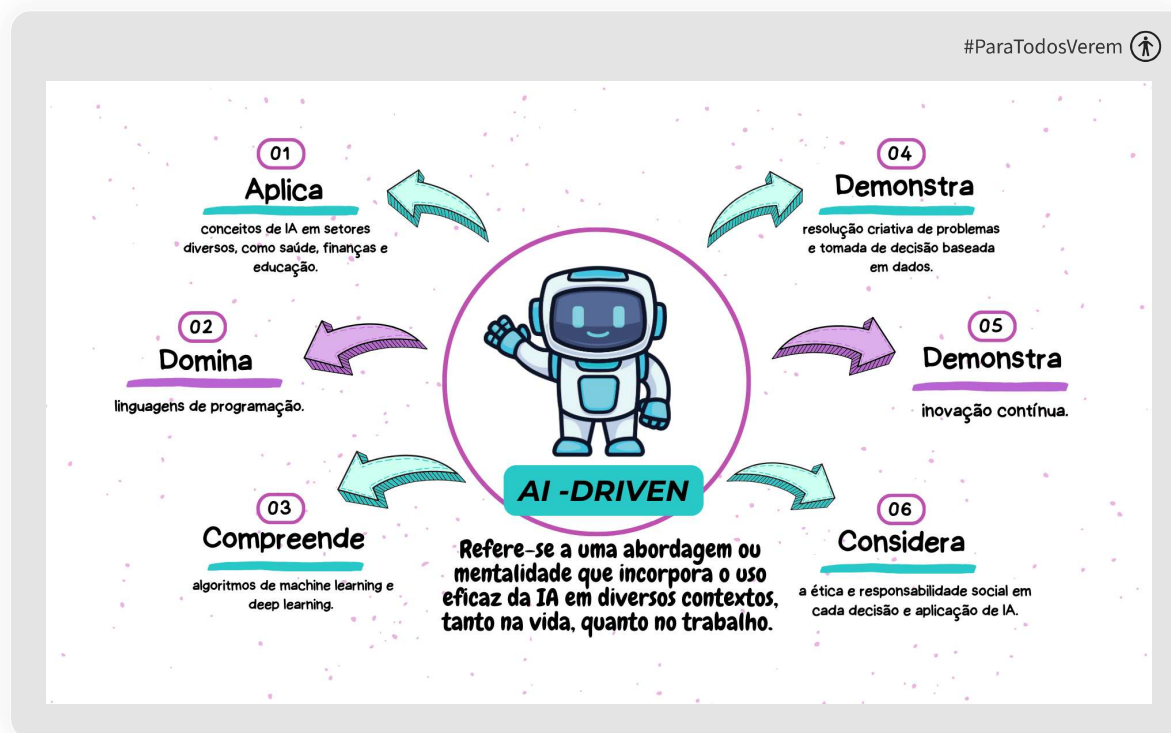
IA é a habilidade tecnológica mais buscada pelo mercado: o que é ser um *AI-driven*?

AI-driven se refere a uma abordagem ou mentalidade que incorpora o uso eficaz da IA em diversos contextos, tanto na vida quanto no trabalho.

Ser *AI-driven* envolve a aquisição e a aplicação de habilidades técnicas, a resolução criativa de problemas, a tomada de decisões baseada em dados, a inovação contínua e a integração de princípios éticos na utilização da IA.

Essas habilidades são fundamentais para se destacar e liderar no cenário profissional em um mundo impulsionado pela IA. Se você está se perguntando como se destacar no mundo movido pela IA, você pode se preparar para ser parte integrante desse futuro emocionante.

Figura 5 - Habilidades necessárias para ser uma *AI-driven*



Fonte: Adaptado de Cappra Institute.

Concluindo a abrangente exploração do universo da IA, percebemos que ele vai além de códigos e algoritmos, abraçando questões éticas, avanços históricos e considerações sobre o futuro da sociedade impulsionado pela IA. Essa jornada convida os interessados a não apenas abraçar a complexidade técnica, mas a liderar com princípios éticos, para moldar um futuro em que a IA sirva à humanidade de maneira positiva e transformadora.