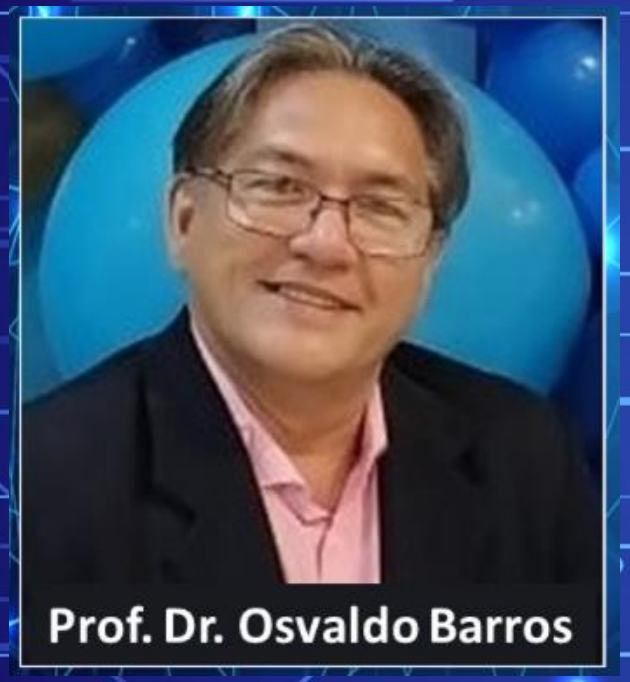
Minicurso Online

Introdução ao uso da Inteligência Artificial como recurso à prática docente



CLIQUE NO BANNER PARA ACESSAR A SALA DE AULA

AULA 01

09/09 (TERÇA)

Inicio às 19h

www.osvaldosb.com

O Que É Inteligência Artificial (IA)?

Em termos simples, Inteligência Artificial (IA) é um campo vasto da ciência da computação dedicado a criar máquinas e sistemas que podem realizar tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana.

Tarefas humanas:

Aprender (adquirir informação e regras para usá-la)

Raciocinar (usar regras para chegar a conclusões aproximadas ou definitivas)

Perceber (usar visão computacional, áudio e outros sensores para entender o mundo)

Tarefas humanas:

Compreender linguagem natural (como o ChatGPT faz)

Resolver problemas (identificar etapas do trabalho)

Reconhecer padrões (em imagens, sons, dados, etc.)

O objetivo central da IA não é apenas automatizar tarefas, mas fazer com que as máquinas as realizem de forma inteligente, adaptativa e, em alguns casos, autônoma.

Como Funciona?

Os Dois Pilares Principais

A IA não é uma tecnologia única, mas um conjunto de várias outras tecnologias e estruturas de informação.

Duas das mais importantes são:

1. **Machine Learning (Aprendizado de Máquina)**

2. **Deep Learning (Aprendizado Profundo)**

Duas das mais importantes são:

1.Machine Learning (Aprendizado de Máquina):

É um subcampo da IA.

Em vez de programar um computador com regras explícitas para cada situação (ex: "se X, então faça Y"), nós o alimentamos com **muitos dados** e **algoritmos** que permitem que ele **aprenda por si mesmo** a reconhecer padrões e tomar decisões.

1.Exemplo:

Descrição de um gato.

1. **Um animal:** Um mamífero carnívoro, domesticado, com anatomia e comportamentos específicos.
2. **Um companheiro:** Um ser social que faz parte de milhões de lares e famílias humanas.
3. **Um símbolo:** Uma figura cheia de significado cultural, histórico e até supersticioso.
4. **Um padrão de dados:** Um conceito que uma Inteligência Artificial aprende a reconhecer processando grandes quantidades de informação.

1.Exemplo:

Descrição de um gato.

1.Exemplo:

Descrição de um gato.

O algoritmo, por tentativa e erro, aprenderá sozinho a identificar um gato em uma nova foto.

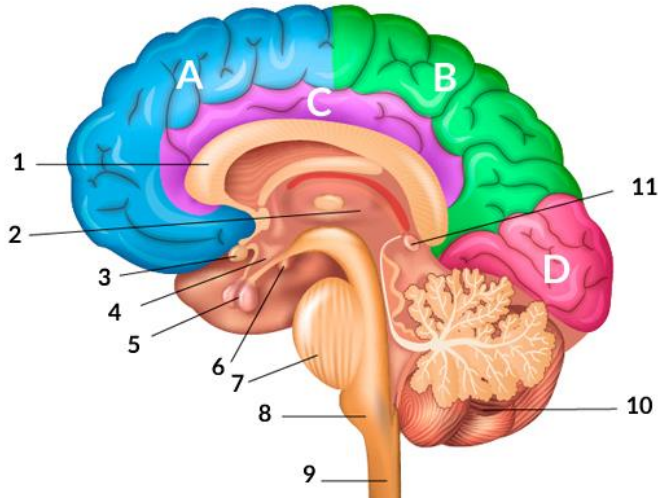
1.Exemplo:

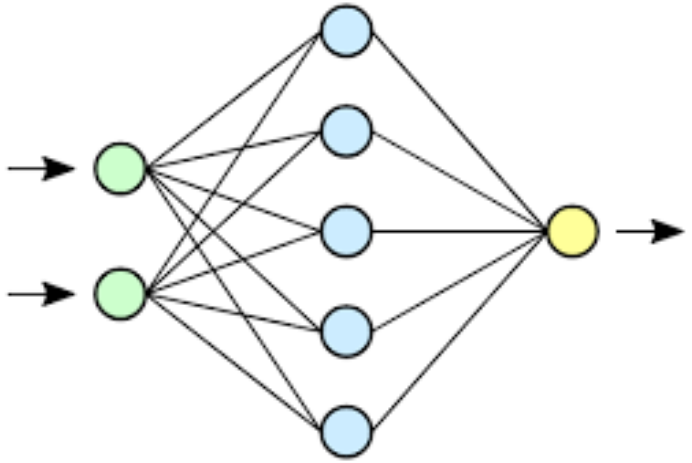
Descrição de um gato.

O algoritmo, por tentativa e erro, aprenderá sozinho a identificar um gato em uma nova foto.

2. Deep Learning (Aprendizado Profundo):

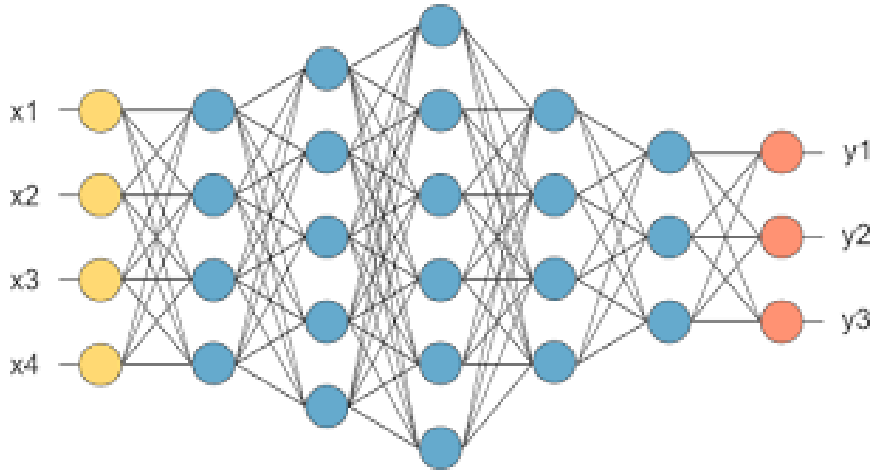
É um tipo mais complexo e avançado de Machine Learning (Aprendizado de máquina), inspirado na estrutura do cérebro humano (redes neurais artificiais).





2. Deep Learning (Aprendizado Profundo):

Ele usa camadas múltiplas dessas "redes neurais" para processar dados e encontrar padrões extremamente complexos.



É a tecnologia por trás dos avanços mais recentes e impressionantes da IA.

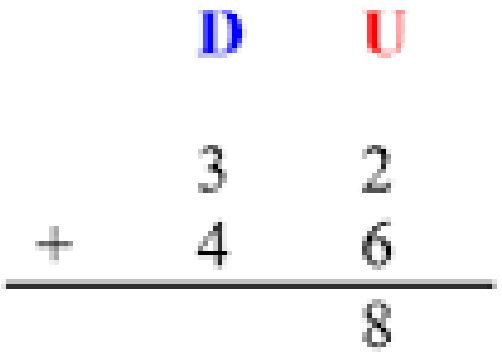
2. Deep Learning (Aprendizado Profundo):

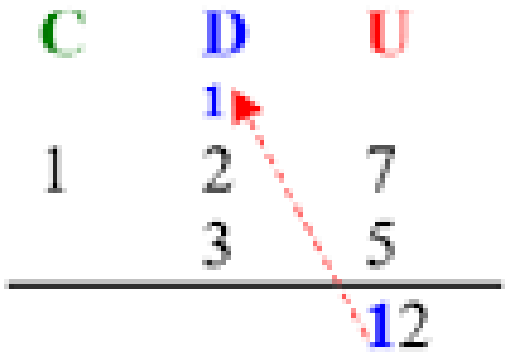
Exemplos: Tradução automática, carros autônomos, geração de imagens e textos e diagnósticos médicos por imagem.

O que é um algoritmo?

1.MATEMÁTICA

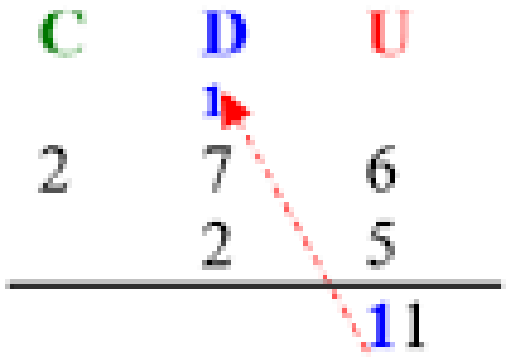
Sequência finita de regras, raciocínios ou operações que, aplicada a um número finito de dados, permite solucionar classes semelhantes de problemas.





12 = 10 + 2

12 = 1D + 2U



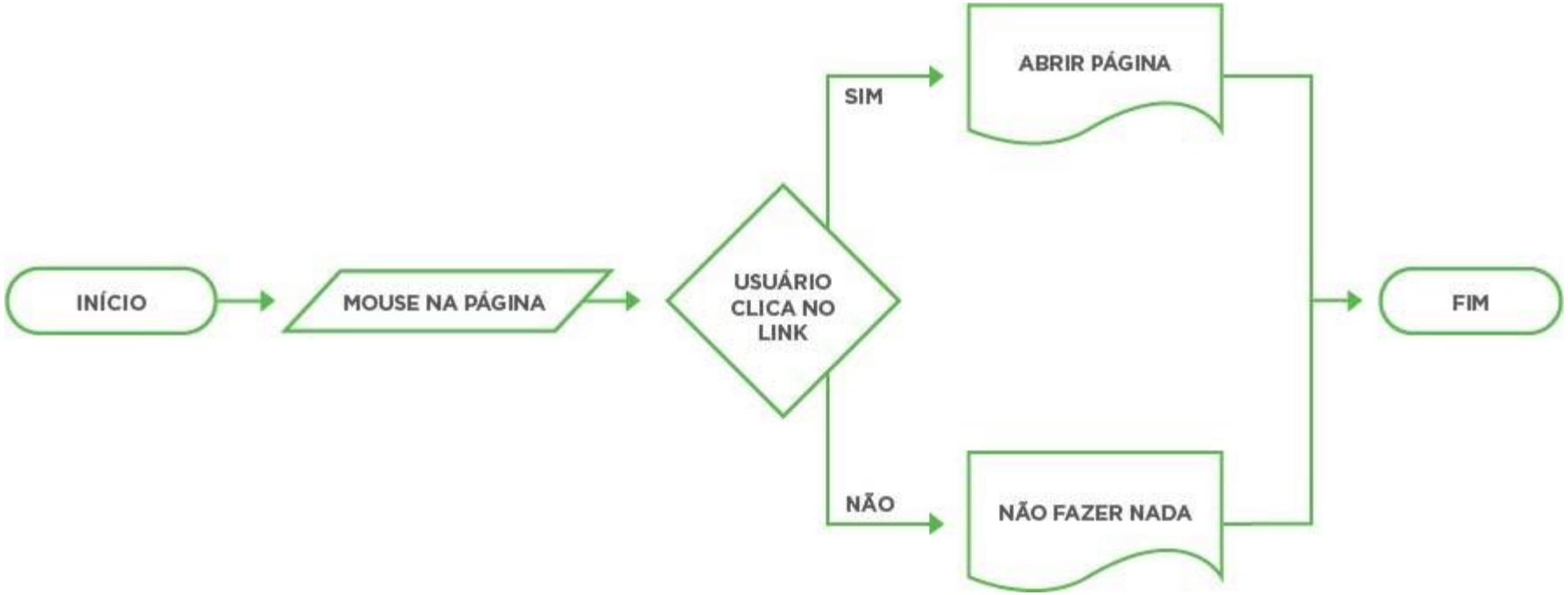
11 = 10 + 1

11 = 1D + 1U

O que é um algoritmo?

2. INFORMÁTICA

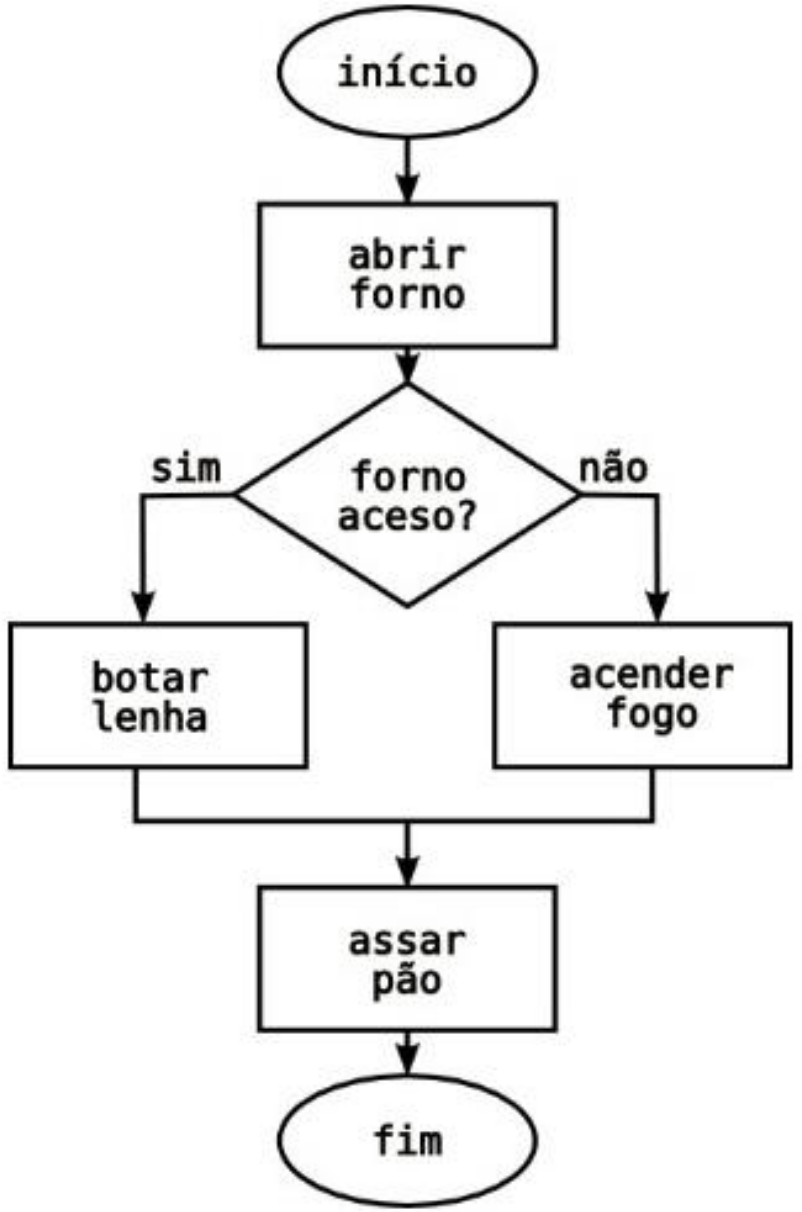
Conjunto das regras e procedimentos lógicos perfeitamente definidos que levam à solução de um problema em um número finito de etapas.



O que é um algoritmo?

3. ATIVIDADES COTIDIANAS

Encaminhamentos para a realização de uma atividade.



Onde Encontramos a IA no Dia a Dia?

A IA já está muito integrada na nossa vida, muitas vezes de forma invisível e na maioria das vezes prestando serviços.

Onde Encontramos a IA no Dia a Dia?

- **Assistentes Virtuais:** Siri, Google Assistant, Alexa.

- **Recomendações:** Netflix, Spotify, Amazon e YouTube usam IA para sugerir filmes, músicas e produtos que você pode gostar.

NETFLIX

Spotify®

Onde Encontramos a IA no Dia a Dia?

- **Navegação:** Apps como Waze e Google Maps usam IA para analisar o tráfego em tempo real e calcular a rota mais rápida.

- **Redes Sociais:** O feed do Instagram e Facebook é curado por IA para mostrar o conteúdo mais relevante para você.

Onde Encontramos a IA no Dia a Dia?

- **Detecção de Fraudes:** Seu banco usa IA para analisar transações e alertar sobre atividades suspeitas.

- **Carros Autônomos:** Eles usam visão computacional e IA para "enxergar" a estrada, pedestres e outros carros.

Tipos de IA (Classificação por Capacidade)

Os especialistas costumam categorizar a IA em tipos:

1 - IA Fraca ou Estreita (Artificial Narrow Intelligence - ANI)

2 - IA Geral ou Forte (Artificial General Intelligence - AGI)

3 - Superinteligência Artificial (Artificial Superintelligence - ASI)

Tipos de IA (Classificação por Capacidade)

1 - **IA Fraca ou Estreita (Artificial Narrow Intelligence - ANI):**

É a **única que existe hoje**. É "inteligente" em uma tarefa muito específica.

O ChatGPT é um gênio em linguagem, mas não sabe dirigir um carro.

Um carro autônomo é ótimo em dirigir, mas não pode conversar. Toda a IA que usamos se enquadra aqui.

Tipos de IA (Classificação por Capacidade)

2 - IA Geral ou Forte (Artificial General Intelligence - AGI):

Este é um conceito teórico.

Seria uma IA com a capacidade intelectual de um ser humano, capaz de **aprender, entender e aplicar conhecimento em qualquer área**, assim como os humanos.

É o tipo de IA mostrado em filmes como *Her* ou *Ex Machina*. Ainda não existe.

Tipos de IA (Classificação por Capacidade)

3 - Superinteligência Artificial (Artificial Superintelligence - ASI):

Um conceito hipotético e futurista, onde a IA superaria amplamente a capacidade cognitiva humana em praticamente todas as áreas, incluindo criatividade, sabedoria geral e resolução de problemas.

Considerações Importantes

- **Ética e Viés:**

Como a IA aprende com dados criados por humanos, ela pode aprender e amplificar **vieses e preconceitos** existentes nesses dados (por exemplo, em processos de recrutamento).

Considerações Importantes

- **Privacidade:**

O uso de grandes quantidades de dados pessoais levanta questões sobre como essas informações são coletadas e usadas.

Considerações Importantes

- **Impacto no Emprego:**

A automação inteligente pode substituir alguns empregos, mas também tem o potencial de criar novos.

RESUMO DA AULA

Inteligência Artificial é a habilidade de uma máquina de imitar a inteligência humana—aprendendo, raciocinando e percebendo o ambiente—para realizar tarefas complexas, principalmente através de técnicas como Machine Learning e Deep Learning.

É uma tecnologia transformadora que já faz parte do nosso presente e moldará profundamente o nosso futuro.

PERGUNTAS PARA A PRÓXIMA AULA

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PODE SUBSTITUIR O PROFESSOR?

PODEMOS COMPARAR O PROFESSOR E A IA?

O QUE É APRENDER?