

Desvendando Chat GPT

Como usar IA generativas para potencializar seu aprendizado

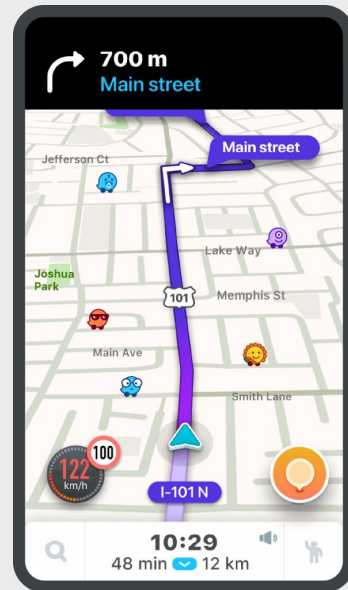
Profª. M.Sc. Suzana Mota

Suzana Mota

- Professora de Informática IFNMG - Campus Almenara
- Mestra em Engenharia Elétrica - UNICAMP
- Graduada em Sistemas de Informação PUC - Campinas
- 10 anos de experiência no mercado de Tecnologia, sendo os últimos 5 anos atuando na área de Inteligência Artificial como Cientista de Dados em startup de Validação de Identidade e Dados Biométricos.

**Você já usou alguma ferramenta de
Inteligência Artificial?**

Você já usou alguma ferramenta de Inteligência Artificial?



Aprovado em cinco concursos de cartório usou ChatGPT para estudar: 'Eu o ensinava'



Tentar proibir ChatGPT nas escolas será perda de tempo, dizem especialistas; veja prós e contras do robô na sala de aula

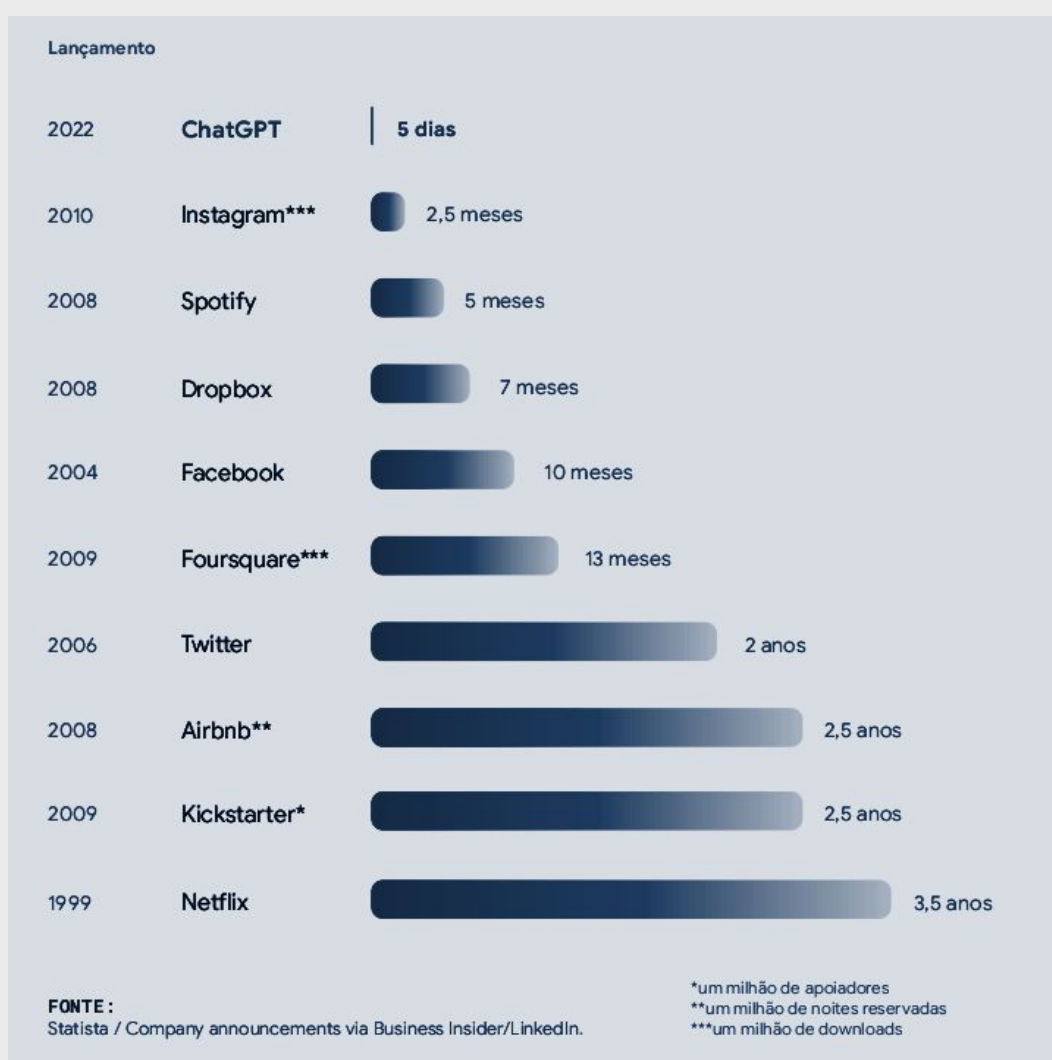
THE WALL STREET JOURNAL.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Is It OK for Students to Use ChatGPT? More Teachers Say Yes

Some teachers say it's better to figure out where AI fits in than to ban it. Here's how they are using it.

Foram necessários
apenas **5 dias**
para o Chat GPT
atingir 1 milhão
de usuários!



IA como área estratégica

IA Ganha Status de Secretaria na França; Entenda os Passos no Brasil

O país, que sediará a Cúpula Internacional de inteligência artificial, em 2025, criou um cargo que eleva a importância da tecnologia e está sendo chamado de "ministério"

<https://forbes.com.br/forbes-tech/2024/09/ia-ganha-status-de-secretaria-na-franca-entenda-os-passos-no-brasil/>



Plano brasileiro de IA terá supercomputador e investimento de R\$ 23 bilhões em quatro anos

Proposta apresentada ao presidente Lula tem como objetivo nortear o desenvolvimento e a aplicação ética e sustentável da inteligência...



<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/07/plano-brasileiro-de-ia-tera-supercomputador-e-investimento-de-r-23-bilhoes-em-quatro-anos>

Investimentos IA no mundo

EUA



R\$ 63 bilhões de investimentos públicos em P&D de IA (2021- 2024).
Investimentos privados estimados em R\$ 380 bilhões em 2023.

Alemanha



R\$ 29 bilhões em 7 anos para investir em 12 campos de ações da estratégia de IA

França



R\$ 14 bilhões até 2030 para desenvolver infraestrutura, estabelecer ecossistema de pesquisa e ampliar competitividade industrial em IA

Plano Brasil: IA para o bem de todos

Descrição	2024-28
Ações de Impacto Imediato	R\$ 435,04 milhões
Infraestrutura e Desenvolvimento de IA	R\$ 5,79 bilhões
Difusão, Formação e Capacitação em IA	R\$ 1,15 bilhões
IA para Melhoria dos Serviços Públicos	R\$ 1,76 bilhão
IA para Inovação Empresarial	R\$ 13,79 bilhão
Apoio ao Processo Regulatório e de Governança da IA	R\$ 103,25 milhões
Total	R\$ 23,03 bilhões

Fonte:

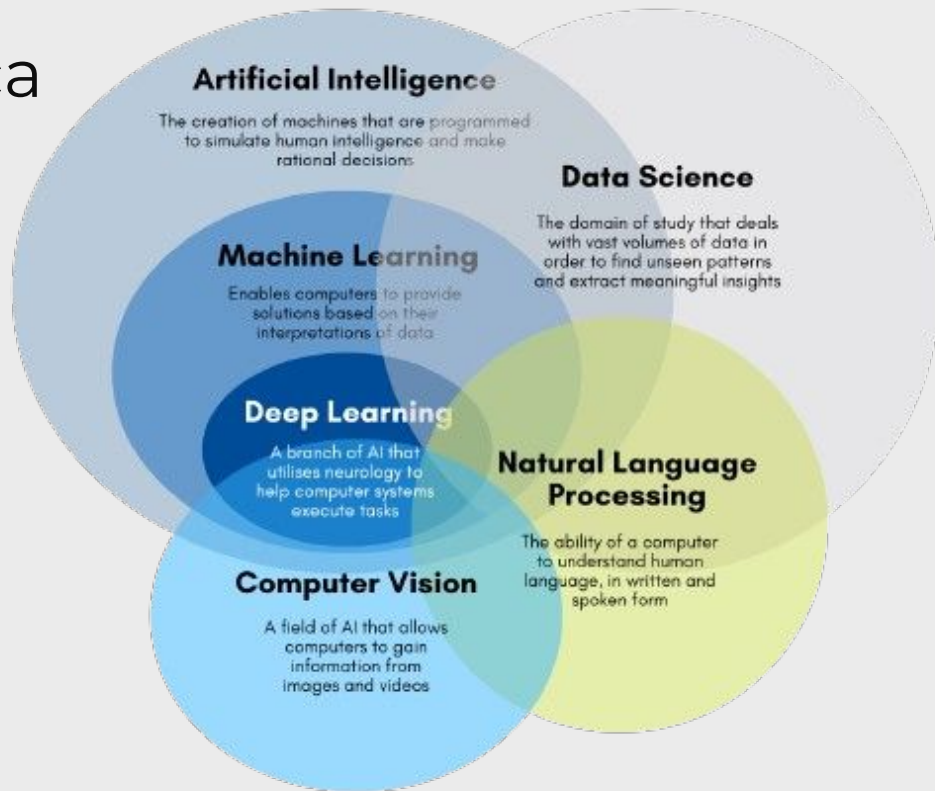
https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/07/plano-brasileiro-de-ia-tera-supercomputador-e-investimen-to-de-r-23-bilhoes-em-quatro-anos/ia_para_o_bem_de_todos.pdf/view

Introdução e Conceitos

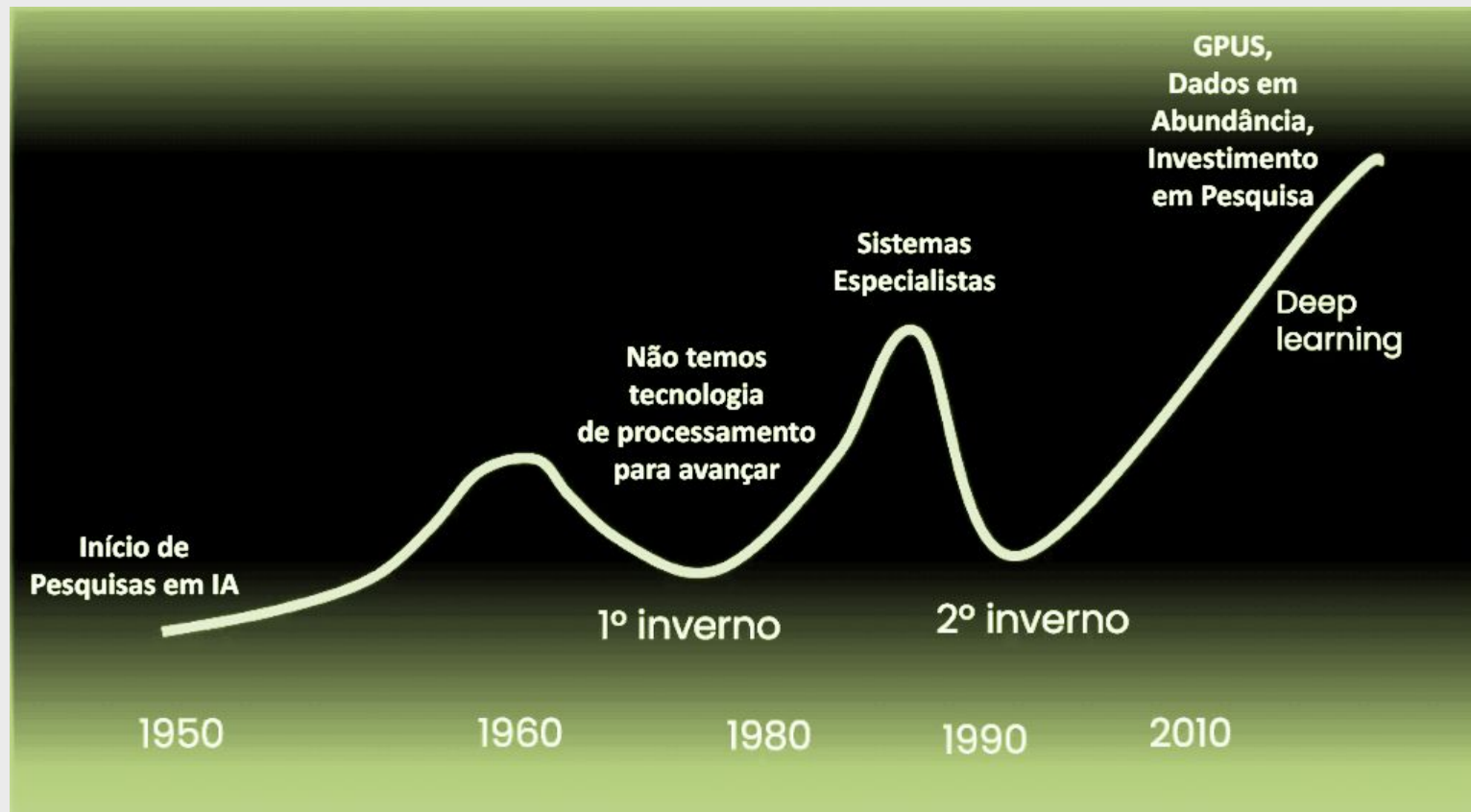
O que é Inteligência Artificial?

Área de estudo da Ciência da Computação, que busca **simular** a capacidade humana de:

- raciocinar
- perceber
- tomar decisões
- resolver problemas



Breve história da Inteligência Artificial



2018
Projeto
Bert
Google

2022
ChatGPT

**A solução de IA sempre é treinada
para resolver uma tarefa específica!**

Como funciona Inteligência Artificial?

Classificando gatos e cachorros

	É fofinho?	Tem orelhinha pequena?	Faz miau?
	1	1	1
	1	0	1
	0	1	1

Como funciona Inteligência Artificial?

Classificando gatos e cachorros

	É fofinho?	Tem orelhinha pequena?	Faz miau?
	1	1	0
	0	1	0
	0	1	0

Como funciona Inteligência Artificial?

Classificando gatos e cachorros

	É fofinho?	Tem orelhinha pequena?	Faz miau?
	1	1	1
	1	0	1
	0	1	1

Discretizando os dados:

bichinho1 = [1, 1, 1]

bichinho2 = [1, 0, 1]

bichinho3 = [0, 1, 1]

bichinho4 = [1, 1, 0]

bichinho5 = [0, 1, 0]

bichinho6 = [0, 1, 0]

Label

1


1

1

0

0

0

	É fofinho?	Tem orelhinha pequena?	Faz miau?
	1	1	0
	0	1	0
	0	1	0

Label

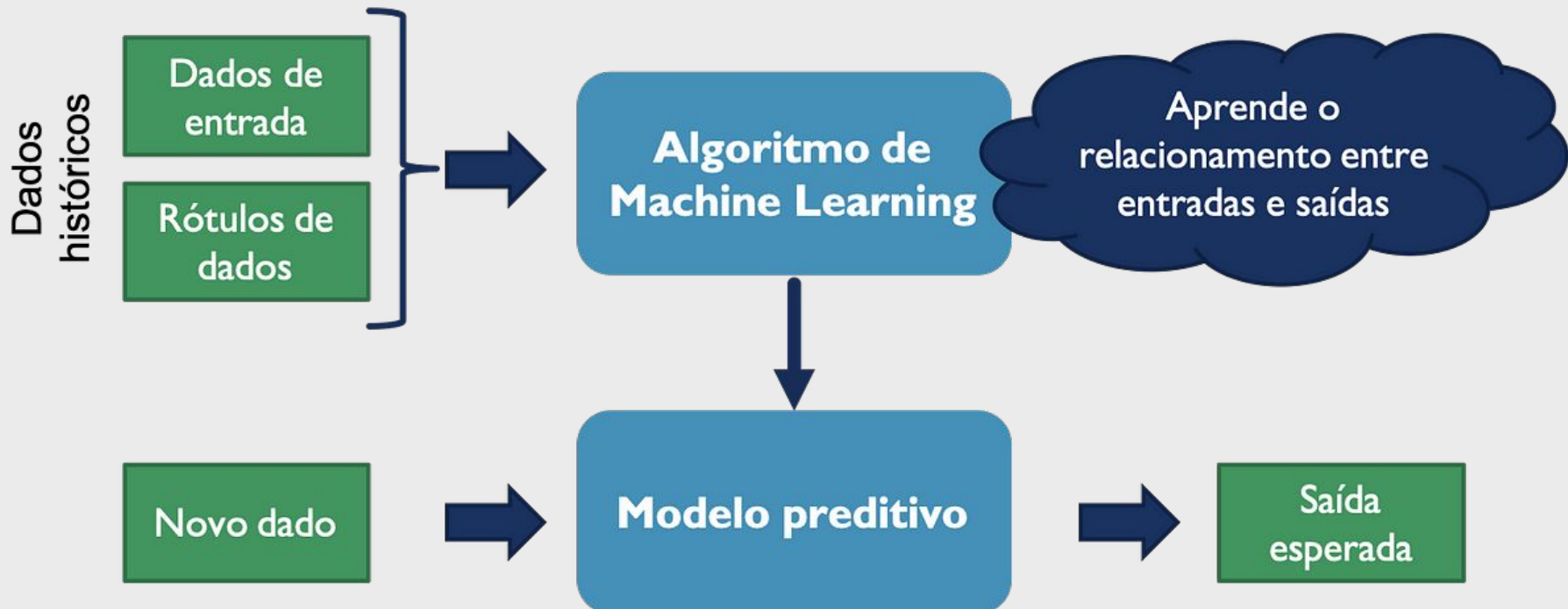
É GATO?

1 = Gato

0 = Cachorro

Como funciona Inteligência Artificial?

Classificando gatos e cachorros



Como funciona Inteligência Artificial?

Classificando gatos e cachorros

	É fofinho?	Tem orelhinha pequena?	Faz miau?
?	1	1	1
?	1	0	0
?	0	0	1

Quem é esse Pokémon?



Como funciona Inteligência Artificial?

Classificando gatos e cachorros

	É fofinho?	Tem orelhinha pequena?	Faz miau?
?	1	1	1
?	1	0	0
?	0	0	1

Quem é esse Pokémon?



Como funciona Inteligência Artificial?

Classificando gatos e cachorros

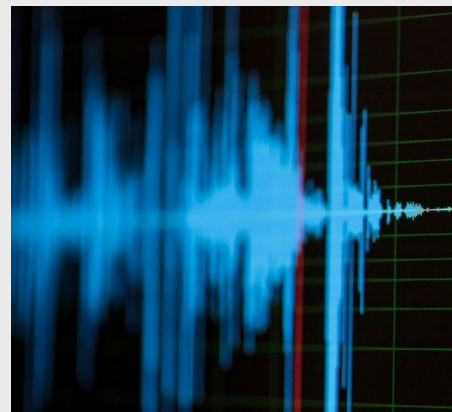
	É fofinho?	Tem orelhinha pequena?	Faz miau?
	1	1	1
	1	0	0
	0	0	1

Quem é esse Pokémon?



O que é Inteligência Generativa?

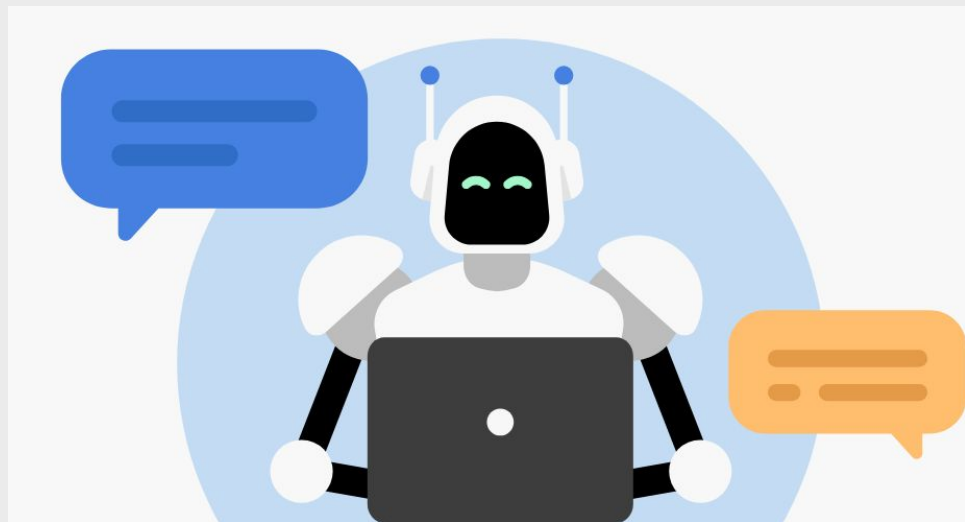
IA Generativa é um ramo da inteligência artificial que cria novos conteúdos, como texto, imagem, som e vídeo, com base em grandes volumes de dados.



Chatbots

É um software que busca **simular um ser humano na conversação com as pessoas.**

Após o envio de perguntas em linguagem natural, o programa consulta uma base de conhecimento e em seguida fornece uma resposta que tenta imitar o comportamento humano.



**Chatter + Robot
Chatbot**

E o GPT?

Generative

Capacidade de gerar textos de forma autônoma

Pré-Trained

Indica que o modelo foi pré-treinado em uma grande quantidade de dados textuais anteriormente

Transformer

É a arquitetura usada, que consegue observar quais partes de uma frase tem mais “peso” para definir o contexto

O que são Prompts?

Um prompt é como uma pergunta ou um comando que você dá para um computador ou para uma ferramenta de Inteligência Artificial, como o ChatGPT.

É a maneira de dizer à ferramenta o que você quer saber ou o que precisa que ela faça.

me explique física quântica, como se eu fosse uma criança de 5 anos

A física quântica é como um mundo mágico onde coisas muito, muito pequenas podem estar em vários lugares ao mesmo tempo e mudar de lugar quando você tenta olhar. É um jogo de esconde-esconde com regras bem diferentes do que vemos no nosso mundo grande.

agora me explique como se eu fosse um aluno de graduação

A física quântica é a parte da física que estuda o comportamento das partículas subatômicas, como elétrons e fótons, em escalas muito pequenas. Ao contrário da física clássica, que descreve o comportamento dos objetos macroscópicos, a física quântica lida com fenômenos que não podem ser explicados pelas leis tradicionais da física.

Como criar um bom Prompt?

Bom Prompt = Clareza + Contexto + Formato

Clareza: Seja Específico

Contexto: Forneça informações adicionais para guiar a resposta.

Formato: Deixe claro o formato desejado

Como criar um bom Prompt?

Bom Prompt = Clareza + Contexto + Formato

Explique o conceito de física quântica,

para alunos que possuem entre 8 a 10 anos

faça o texto em um parágrafo e seja extremamente didático, usando elementos do mundo deles.

Como criar um bom Prompt?

A física quântica é como um mundo mágico que estuda as coisas super pequenas. Imagine que tudo ao seu redor, como seus brinquedos e até você, são feitos de pequenos bloquinhos de construção chamados átomos.

Na física quântica, aprendemos que esses bloquinhos não se comportam como as coisas grandes que vemos no dia a dia.

Por exemplo, eles podem estar em dois lugares ao mesmo tempo, como se o seu boneco favorito pudesse estar em casa e na escola ao mesmo tempo! E quando você tenta olhar para esses bloquinhos, eles mudam, como se estivessem brincando de esconde-esconde.

Ferramentas



ChatGPT



Bem vindo à MariTalk

Gemini



Claude

Como o chatGPT funciona na prática

O RATO ROEU A ROUPA DO

- JUÍZ
- PAI
- REI

Como o chatGPT funciona na prática

O RATO ROEU A ROUPA DO

- JUÍZ - 0.60%
- PAI - 0.40%
- REI - 99.00%

Como o Chat GPT foi treinado?

O ChatGPT é um modelo baseado na distribuição de probabilidade sobre sequências de palavras.

Foi treinado com as seguintes técnicas:

**MASKED
LANGUAGE
MODEL**

**NEXT
SENTENCE
PREDICTION**

**REINFORCEMENT
LEARNING**

Masked LM

Masked LM: 15% das palavras foram mascaradas e o modelo era forçado a prever qual palavra estava ali.

O cachorro está correndo no parque.

O cachorro está _____ no parque.

Next Sentence Prediction

O modelo recebe dois pares de frases e precisa prever se a segunda frase segue logicamente a primeira.

Frase 1: "Eu fui ao supermercado."

Frase 2: "Depois, comprei algumas frutas."

O modelo precisa identificar qual é a primeira frase e qual é a segunda frase!

Reinforcement Learning

Pessoas avaliando as respostas do modelo e indicando qual é a melhor resposta.

Isso retroalimenta o modelo para melhorar suas respostas.

Usuário: "Qual é a capital da França?"

Resposta do modelo (1): A capital da França é Londres.

Resposta do modelo (2): A capital da França é Paris.

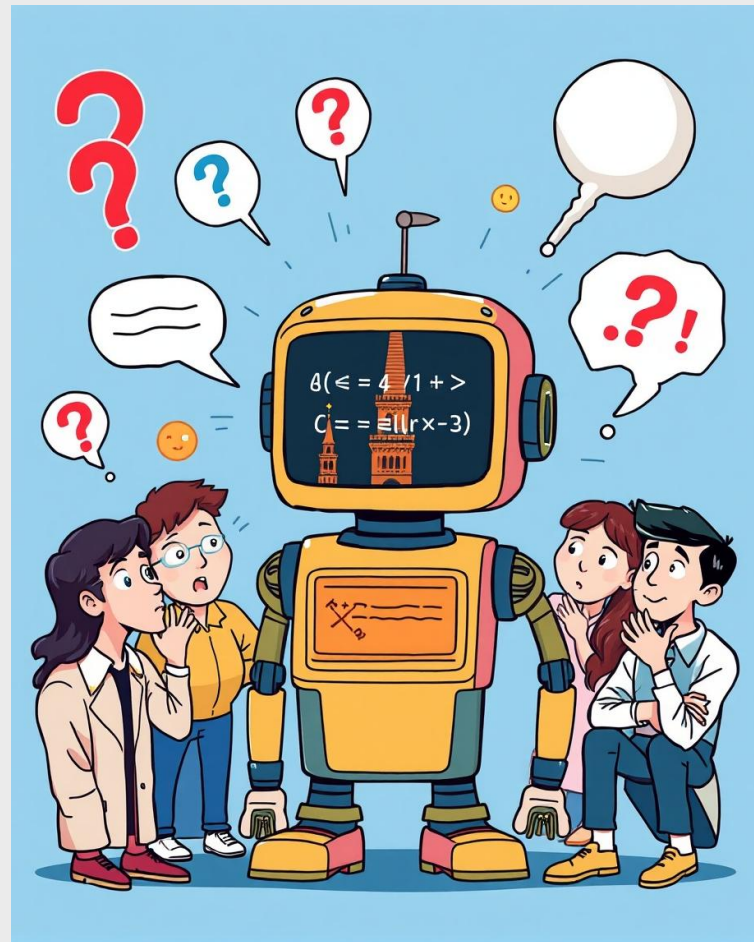
Chat GPT NÃO é um Oráculo!

que sabe todas as respostas sobre tudo

Alucinações

Ocorre quando um modelo de inteligência artificial, como o ChatGPT, gera uma resposta que **parece correta, mas é incorreta, irrelevante ou fabricada**.

Isso acontece porque a IA, ao processar informações e gerar linguagem, pode misturar dados de forma imprecisa ou criar conteúdos sem base real em fatos ou dados.



Alucinações

Quem é Alan Teixeira de Oliveira?

Alan Teixeira de Oliveira é um professor e pesquisador brasileiro com experiência nas áreas de computação e inteligência artificial. Ele possui doutorado em Ciência da Computação e tem atuado em áreas como aprendizado de máquina, mineração de dados e inteligência computacional. Alan é conhecido por seu trabalho acadêmico e colaborações em projetos voltados para a aplicação de técnicas de IA em diversos contextos, como saúde, educação e automação de processos. Seu trabalho envolve tanto pesquisa teórica quanto prática, com foco em soluções inovadoras para problemas complexos.

Ele também pode ter contribuições em artigos acadêmicos e conferências na área, mas, sem mais detalhes específicos, essas são informações comuns sobre um perfil típico de acadêmicos com esse nome. Caso esteja se referindo a uma pessoa específica, seria necessário mais detalhes para confirmar.

Alucinações

quem é Mario Sergio Cortella?

Mário Sérgio Cortella é um filósofo, educador, escritor e palestrante brasileiro, amplamente conhecido por suas reflexões sobre temas como ética, educação, filosofia e espiritualidade. Ele é formado em Filosofia pela Faculdade de Filosofia Nossa Senhora Medianeira e possui mestrado e doutorado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), onde também foi professor por mais de 30 anos.

Cortella é autor de diversas obras de destaque no Brasil, como *"A Sorte Segue a Coragem!"*, *"Viver, a Que se Destina?"* e *"Qual é a Tua Obra?"*, nas quais discute temas como propósito de vida, liderança e os desafios do cotidiano. Ele é conhecido por suas palestras e livros que abordam de maneira acessível questões filosóficas e sociais.

**SEMPRE VERIFIQUE SE AS RESPOSTAS
OBTIDAS NÃO SÃO ALUCINAÇÕES!**

Inteligência Artificial & Aprendizado

É a primeira vez que os alunos
terceirizam suas responsabilidades?

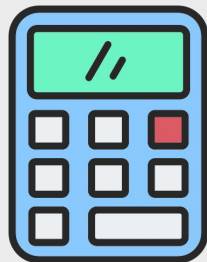
Como elaborar
um bom problema
de pesquisa?

Como escolher qual
tema pesquisar?



Como publicar um artigo?

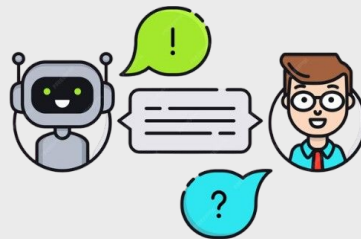
Dilemas: Tecnologias e Educação



Com o surgimento de calculadoras, vieram os dilemas:
A humanidade vai perder a capacidade de Calcular?
De realizar seus próprios cálculos?
Vamos ser dependentes de calculadoras?



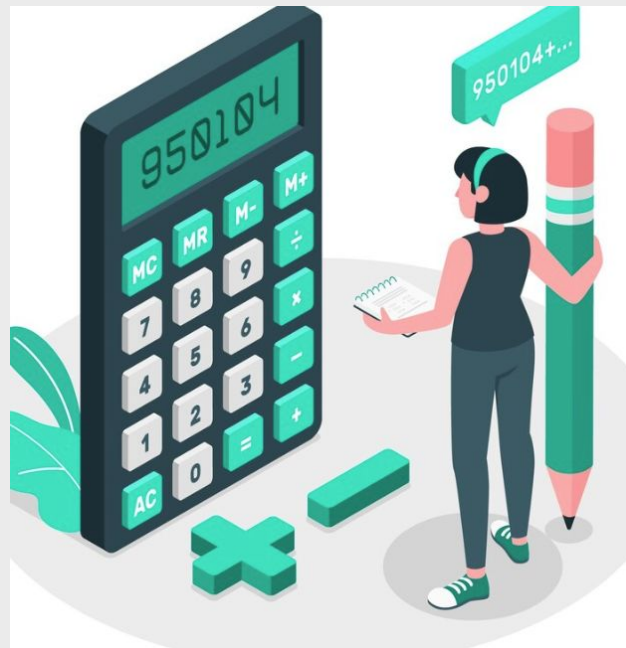
Com a popularização dos computadores e editores de texto, surgiu o receio de que as habilidades de escrita à mão desaparecessem e que novas gerações sequer aprendessem a escrever à mão.



A capacidade das IA generativas de realizar tarefas complexas pode impactar o desenvolvimento de habilidades e a aprendizagem humana.

Problema: Buscar o atalho sem ter a habilidade desenvolvida!

Estamos usando ferramentas de atalho, sem desenvolver a habilidade básica!



Já perdemos algumas habilidades



Quem consegue dizer o número de celular de pelo menos 3 pessoas?

Em poucos anos, boa parte da humanidade, “abandonou” esta habilidade!

Como usar IAs Generativas para aprender?

Peça para simplificar um conceito difícil

me explique orientação a objetos, como se eu fosse uma criança

Orientação a Objetos é como organizar e brincar com esses brinquedos de uma forma especial. Aqui estão os conceitos básicos:

1. **Objetos:** São como os brinquedos na sua caixa. Cada brinquedo é um "objeto". Por exemplo, um carro vermelho e uma boneca com vestido azul são dois objetos diferentes.
2. **Classes:** São como os tipos de brinquedos. É a forma como você organiza os brinquedos em grupos. Por exemplo, você pode ter uma classe chamada "Carros" e outra chamada "Bonecas". Cada classe descreve as características e habilidades dos brinquedos daquele tipo.

Como usar IAs Generativas para aprender?

Utilize para fazer resumos de aulas e depois faça anotações à MÃO!

faça um resumo desta aula

Os principais tipos de aprendizado em IA são:

- **Supervisionado:** O modelo é treinado com dados rotulados, aprendendo a mapear entradas para saídas.
- **Não Supervisionado:** O modelo recebe dados sem rótulos e tenta identificar padrões ou agrupamentos.
- **Aprendizado por Reforço:** O modelo aprende interagindo com um ambiente, recebendo recompensas ou penalidades.
- **Aprendizado Auto Supervisionado e Transferência de Aprendizado:** Abordagens mais avançadas em que modelos geram seus próprios rótulos ou são aplicados em novas tarefas semelhantes.

Você retém a informação melhor quando escreve em vez de digitar

Os movimentos para traçar cada letra exigem mais do cérebro do que bater os dedos no teclado – e isso pode estimular a memorização.

Escrever com suas próprias palavras e a mão é importantíssimo para o aprendizado!

 Revista Planeta

Escrever em papel ativa mais o cérebro do que em tablet ou smartphone

Informações exclusivas e complexas em métodos analógicos provavelmente fornecem ao cérebro mais detalhes para acionar a memória...

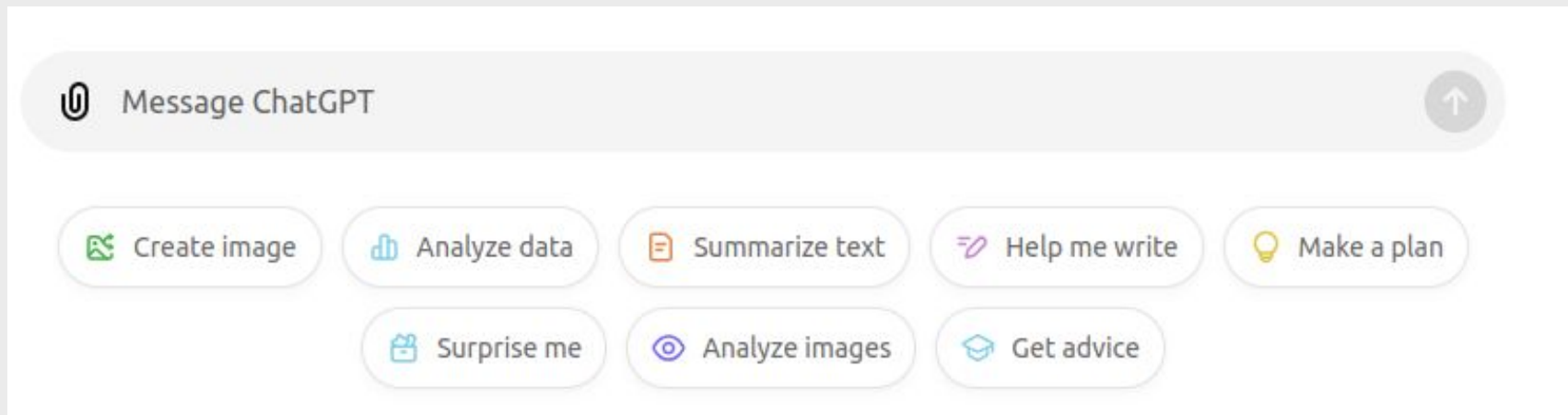
NÃO SEJA DEPENDENTE DE FERRAMENTAS DE IA:

Em diversas situações as ferramentas de IA **NÃO** podem ser utilizadas:

- Provas e Concursos
- Avaliações como: ENEM, ENADE
- Algumas empresas não permitem que seus funcionários a utilizem, para que não haja vazamento de dados.

Ferramentas Práticas

ChatGPT - Novas Funcionalidades



A nova versão permite interações específicas como:

- Criar imagens
- Analisar uma imagem
- Escrever um código
- Resumir um Texto
- Analisar dados



Luzia

- Ferramenta criada para atuar como uma professora virtual
- Foca mais no processo do que na simples resposta certa!
- Funciona via app e via whatsapp

$$2x^2 + 4x - 6 = 0$$

[Link](#)



Luzia



Me ajude a resolver esta equação

Para resolver a equação

$2x^2 + 4x - 6 = 0$, podemos usar a fórmula de Bhaskara:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Aqui, os coeficientes são: $-a = 2$ - $b = 4$ - $c = -6$ Vamos calcular o discriminante ($b^2 - 4ac$):

$$b^2 - 4ac = 4^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-6) = 16 +$$

Agora, substituindo na fórmula de Bhaskara:

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{64}}{2 \cdot 2} = \frac{-4 \pm 8}{4}$$

Isso nos dá duas soluções: 1.

$$x_1 = \frac{-4+8}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$x_2 = \frac{-4-8}{4} = \frac{-12}{4} = -3$$

As soluções da equação são:

$$x = 1 \quad \text{e} \quad x = -3$$

Upload de arquivos em PDF

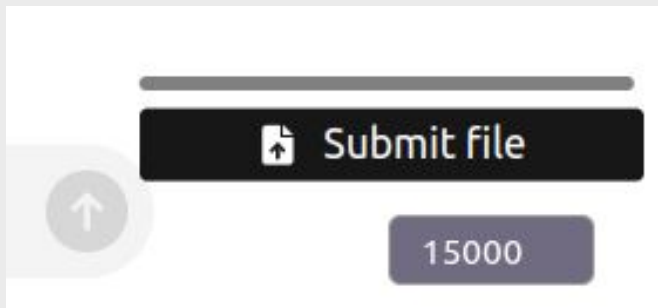


ChatGPT File Uploader

[Extensão para submeter PDFS](#)

Ofereça o material das aulas em PDF para o Chat GPT e faça:

- Resumos
- Exercícios
- Reflexões

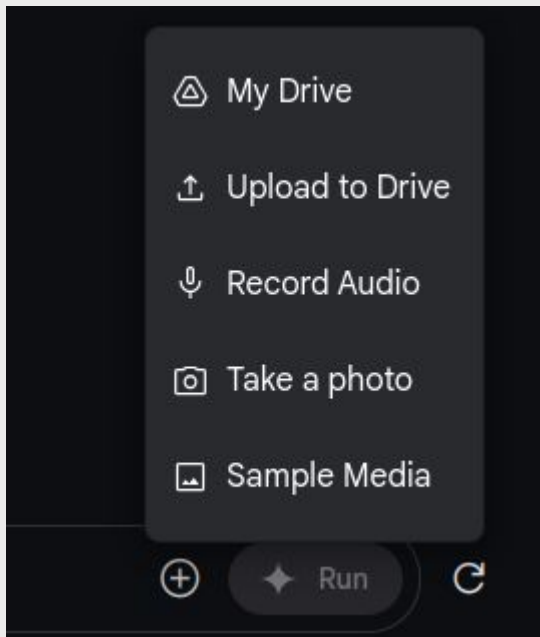


Upload de arquivos em PDF

Dado esta aula, faça exercicios que me ajudem a fixar o conteudo

- Após treinar uma árvore de decisão, verifique a importância de cada feature no modelo. Como isso pode ajudar a interpretar os dados e as decisões do modelo?
- Explique como você poderia visualizar a árvore de decisão gerada e o que essa visualização pode revelar sobre o comportamento do modelo.
- Explique como a árvore divide os dados e como os ramos são formados ao longo da árvore. O modelo gerou uma árvore que faz sentido para o problema proposto?

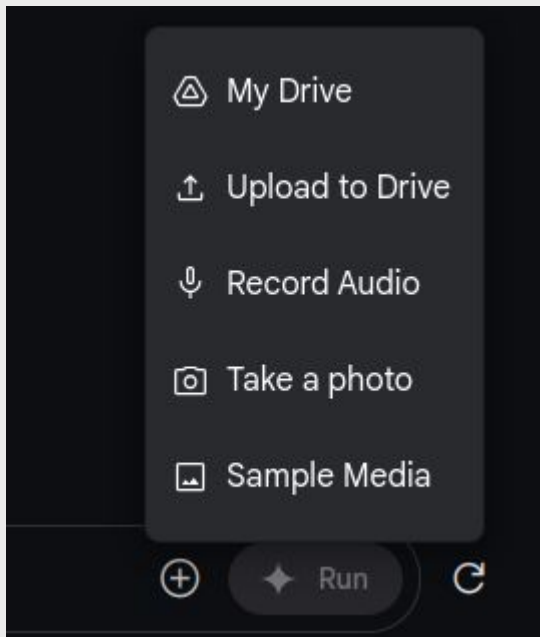
Gemini Studio



Ferramenta do Google
que consegue lidar
com textos, imagens,
vídeos, áudio e
arquivos do Google
Drive para obter
insights a partir
destes dados

https://aistudio.google.com/app/prompts/new_chat?pli=1

Podcastfy



Transforme qualquer conteúdo em PDF em um podcast feito por duas pessoas conversando.

<https://github.com/souzatharsis/podcastfy>

**Utilize ferramentas de IA Generativa
para sair da página em branco
mas **não** para que a ferramenta
faça o SEU TRABALHO!**

**A Inteligência Artificial
vai dominar o mundo?**

Quem tem medo da revolução dos papagaios?



Como usar IA generativas para potencializar seu aprendizado

suzana.mota@ifnmg.edu.br



Obrigada!

Referências:

Carraro, F. (2023). Inteligência Artificial e ChatGPT: Da revolução dos modelos de IA generativa à Engenharia de Prompt. Brasil: Casa do Código.

Russell, S. J., Norvig, P. (2022). Inteligência Artificial - Uma Abordagem Moderna. Brasil: GEN LTC.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_por

[GPT-3 explicada: a inteligência artificial que pode escrever](#)

[IA generativa: conceitos e casos de aplicação](#)