

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Desafios, oportunidades e preocupações  
ChatGPT, Gemini, Copilot e Claude



Marco Neves 2024





# Modelos de linguagem

# O que é um modelo de linguagem?

Um **modelo de linguagem** é um sistema de inteligência artificial que aprende a gerar ou processar texto baseado em exemplos de treino.

Os modelos de linguagem são treinados em grandes quantidades de texto para aprender a prever o próximo **token** (a próxima palavra ou frase) com base no contexto anterior.

Podem ser usados para várias tarefas, como **tradução automática, geração de texto, resumo automático e resposta a perguntas.**





# Estado da Arte

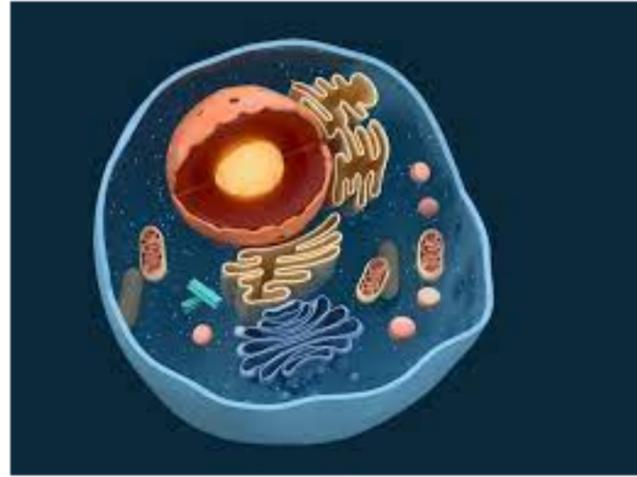


**do *unimodal* para o**  
***multimodal***



so

**You**



Please describe this image?



**ChatGPT**

The image depicts a stylized illustration of an animal cell. It is not a scientifically accurate representation but rather a simplified and colorful version, likely intended for educational purposes or as a visual aid. The cell is shown with a dark blue background, enhancing its visibility.

At the center, there is a large, round nucleus with a reddish hue, indicating its importance within the cell. It appears to have a nucleolus at its core, which is typically where ribosomal RNA is synthesized. Surrounding the nucleus is the cytoplasm, which in this illustration is a lighter blue color, filled with various cell organelles.

I can identify several organelles commonly found in eukaryotic cells:

- Mitochondria, the "powerhouses" of the cell, which generate ATP, are shown in a yellowish color with an inner folded membrane.
- Rough endoplasmic reticulum, depicted with ribosomes attached to its surface, indicating its role in protein synthesis.

SO

**You**

Write a Python function named `calculate_factorial` that takes an integer `n` as input and returns the factorial of `n`. The function should return 1 if `n` is 0.

**ChatGPT**

Here's the Python function named `calculate_factorial` that computes the factorial of an integer `n`:

python

Copy code

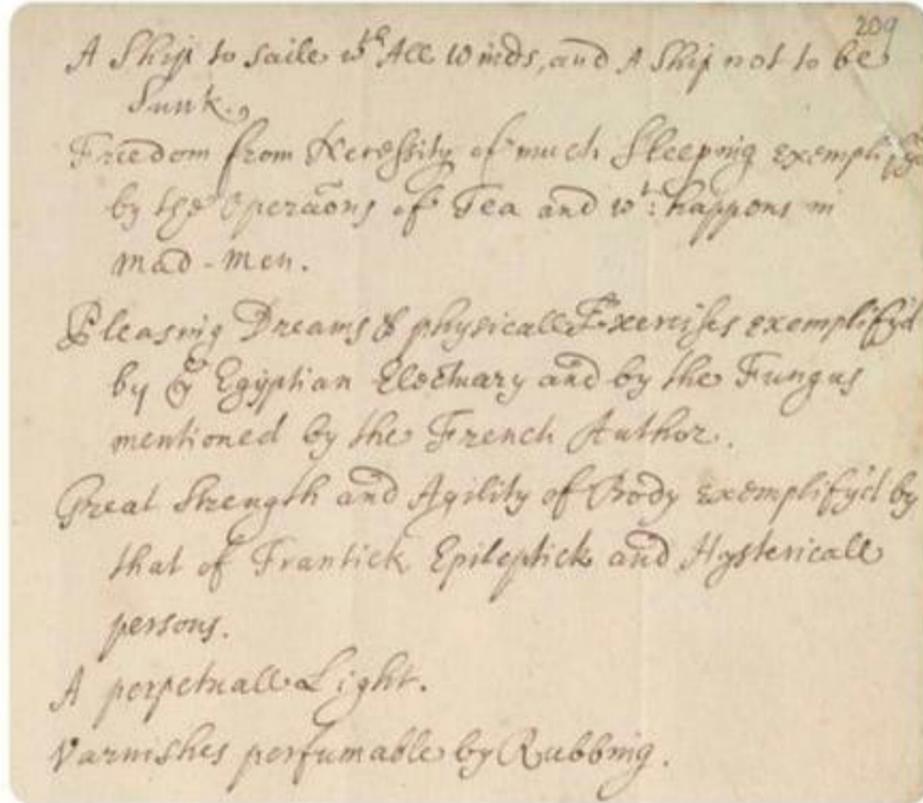
```
def calculate_factorial(n):
    # Base case: factorial of 0 is 1
    if n == 0:
        return 1
    # Recursive case: n! = n * (n-1)!
    else:
        return n * calculate_factorial(n - 1)

# Example usage:
print(calculate_factorial(5)) # Output: 120
```

When you call `calculate_factorial(5)`, it returns 120, as expected. [\[↗\]](#)



ETHAN



Can you read this?



CHATGPT

Yes, I can read the text in the image. Here's a transcription:

A Ship to saile without winds, and a Ship not to be sunk.  
 Freedom from Necessity of much Sleeping exemplified by the Operations of Tea and what happens in Mad men.  
 Pleasing Dreams & physical Exercises exemplified by the Egyptian Electuary and by the Fungus mentioned by the French Author.  
 Great Strength and Agility of Body exemplified by that of Frantick Epileptick and Hysterical persons.  
 A perpetuall Light.  
 Varnishes performable by Rubbing.

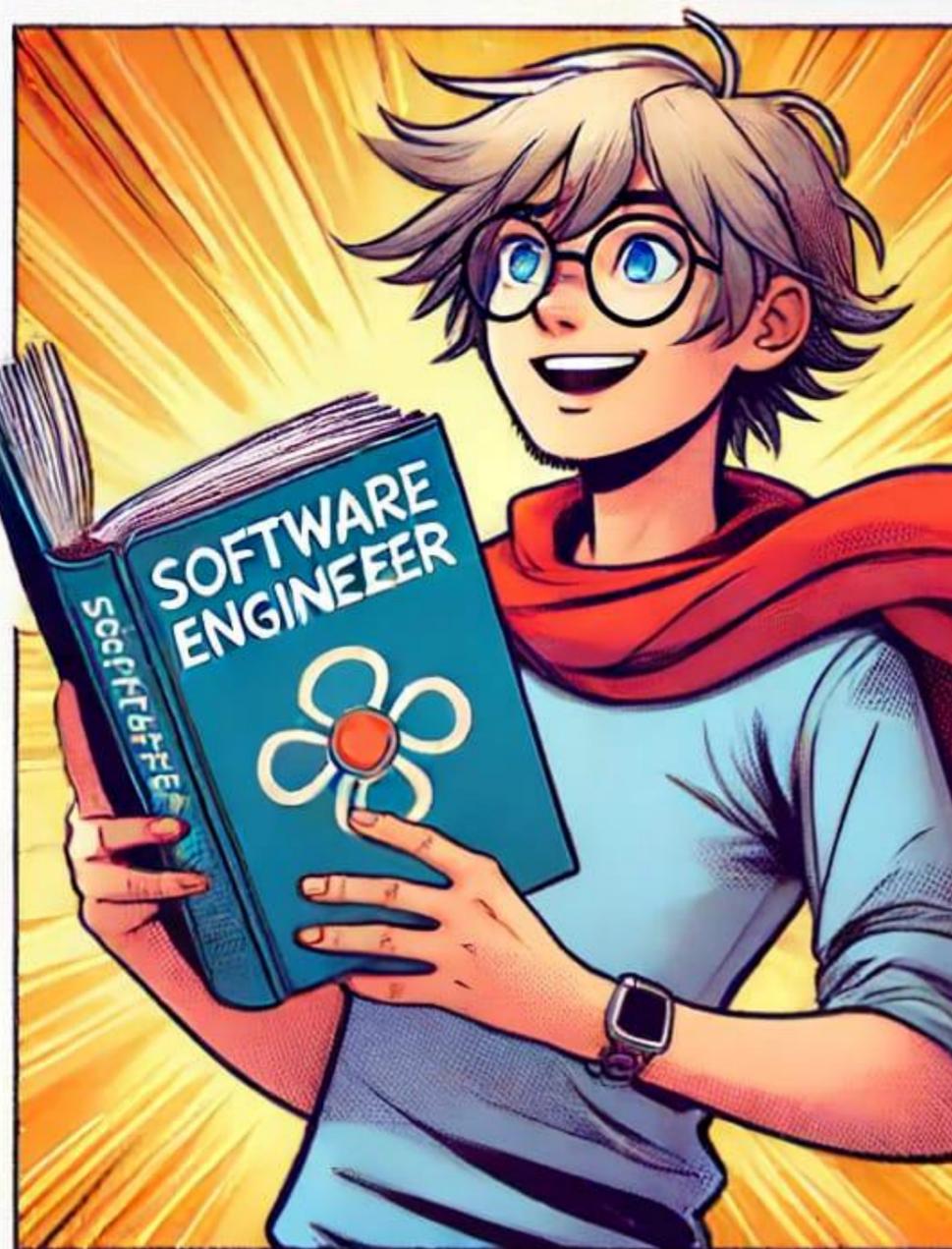
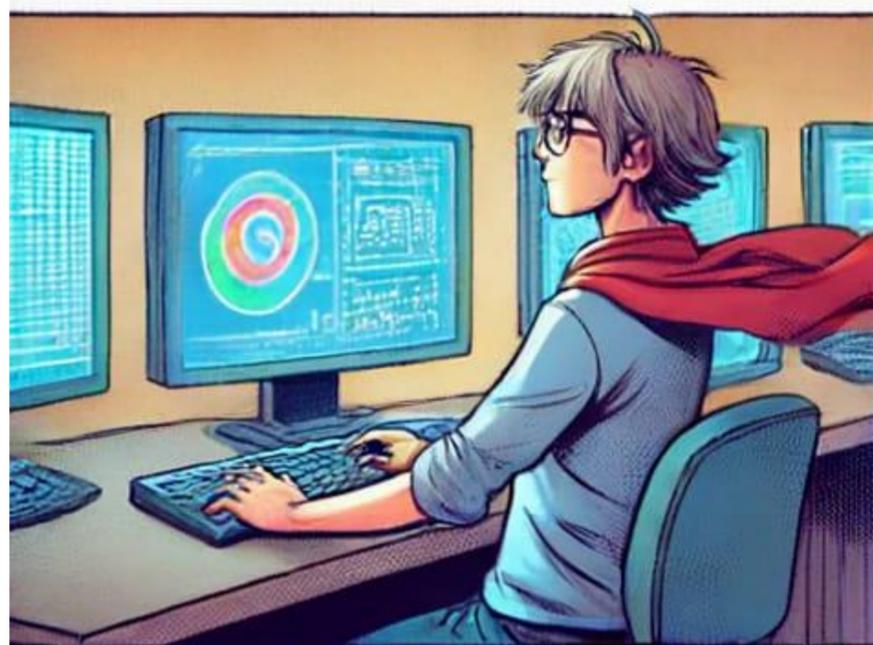
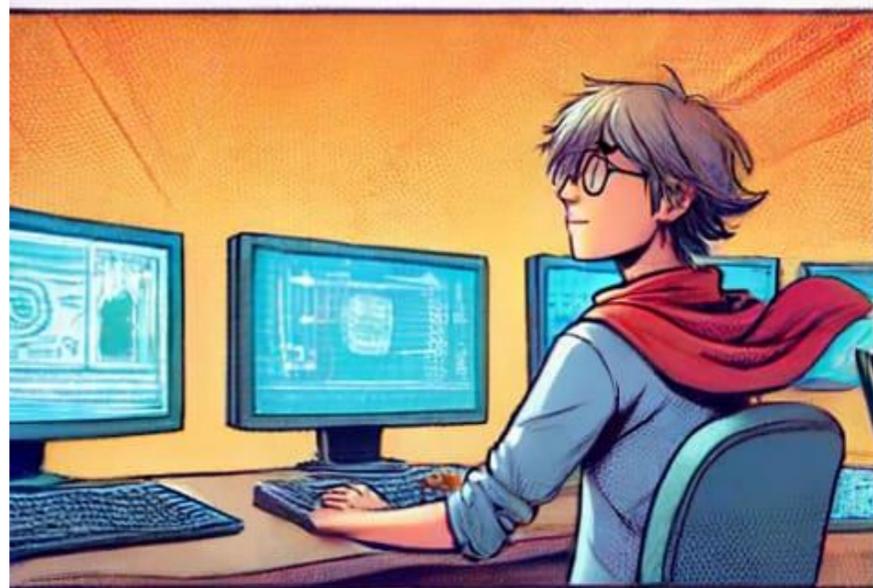
Please note that some of the words, especially older terms or specific names, might be challenging to decipher due to the old-fashioned handwriting, but I did my best to provide an accurate transcription.

LUMA

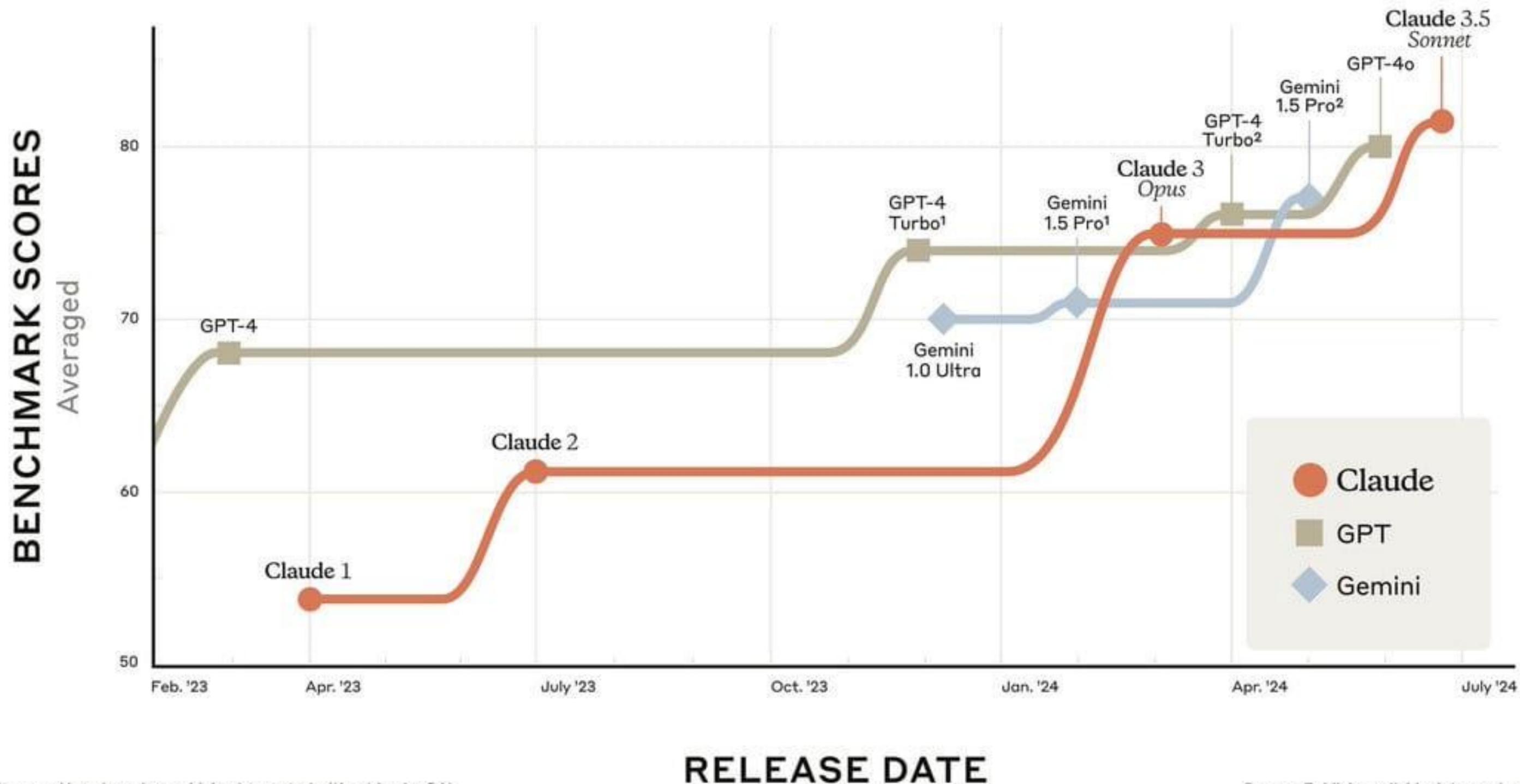


# PANEL 1: THE JOURNEY BEGINS!

TIME TO ENBARK  
AN EXCITING JOURNEY TO  
A SOFTWARE ENGINEER!



# AI model release and capabilities timeline



Averaged benchmarks are highest reported without best-of-N: MMLU, GPQA, MATH, MGSM, DROP F1, HumanEval pass@1, MMMU, AI2D, ChartQA, DocQA, Mathvista

Source: Publicly available data; evaluation scores are the average of representative scores found online. 1 = Initial release; 2 = Second release



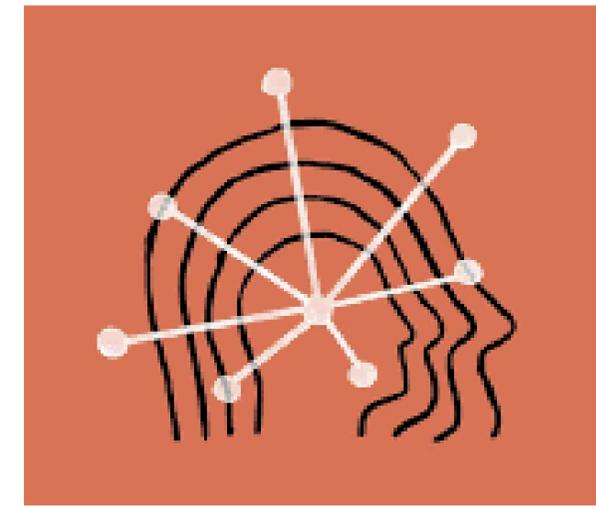
Isto está a  
acontecer  
demasiado  
depressa para o  
nosso modelo  
habitual de  
*apropriação* e  
*integração* da  
tecnologia



**Modelos de Linguagem  
&  
chatBots – G-AI**



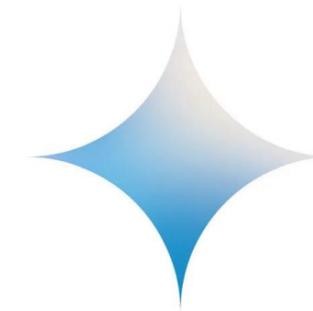
**ChatGPT – GPT**  
**OpenAI**



**Claude – Claude 3**  
**Anthropic**



**Copilot – GPT**  
**Microsoft**



**Gemini – Gemini Pro**  
**Google**



**MSFT Copilot - GPT**

Olá! 😊

Bem-vindo(a) ao Toolkit de Aprendizagem. Temos

ferramentas para ajudar

# Aprender, Crescer e Divertir-se

Selecione qualquer um destes para saber mais



-  Microsoft 365
-  Solucionador Matemático
-  Leitor de PDF
-  Leitura Avançada
-  Ler em Voz Alta

multimodal

https://copilot.microsoft.com

# Copilot

O seu complemento de IA do dia-a-dia  
com o Bing

**Chat**  
Qual é a próxima tendência na moda e onde devo fazer compras para encontrá-la?

**Organizar**  
Crie uma tabela que me ajude a planejar refeições para as próximas duas semanas

**Comparar**  
Quais são os três melhores carros para uma família de seis pessoas, com orçamento limitado?

**Criar**  
Crie um slogan para uma nova plataforma de redes sociais especializada em sarcasmo

**Loja**  
Qual é o moinho de café com as melhores críticas?

**Gargalhada**  
Escreva uma piada a que os meus colegas acharão graça

**Escrever**  
Escreva uma fábula original sobre a história de amor entre um peixe e um sapo

Atividade recente

Marco

- Crie uma tabela que me ajude a planejar | Há 4 dias
- Gerar resumo da página | 20/11/2023
- Gerar resumo da página | 9/11/2023
- Percentagem de professores em Portug | 4/11/2023
- Gerar resumo da página | 3/11/2023
- Física Quântica | 3/11/2023
- Teoria da Conversação | 27/10/2023
- Gestão estratégica de empresas | 27/10/2023
- Cria uma imagem que seja o reflexo de | 27/10/2023
- REsolva este exercício. | 26/10/2023

[Ver todas as conversas recentes](#)

O Microsoft Copilot conta com tecnologia de IA, pelo que é possível que existam erros e resultados inesperados. Partilhe feedback para que possamos melhorar! [Termos](#) | [Privacidade](#)

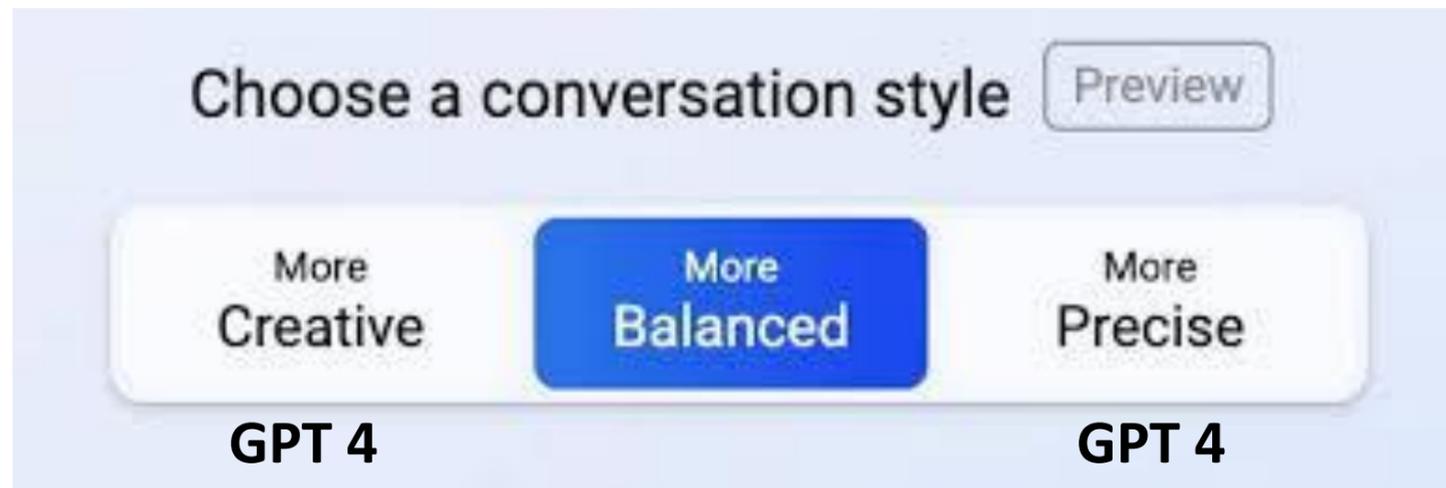
Escolher um estilo de conversação

Mais Criativo | **Mais Equilibrado** | Mais Preciso

Pergunte-me qualquer coisa...

0/2000

<https://copilot.microsoft.com/>



**Criativo:** Opte por este estilo de conversação quando desejar que o Bing Chat forneça respostas elaboradas e imaginativas, apresentando informações de uma forma mais extensa e criativa. Este estilo é ótimo para escrever histórias curtas, inventar nomes divertidos para animais de estimação e muito mais.

**Preciso:** Selecione o estilo de conversação **Preciso** se a sua preferência for por respostas concisas e diretas que forneçam informações de uma forma simples e sucinta. Este estilo de conversação é útil para cálculos matemáticos, encontrar datas históricas e outras respostas diretas que pretenda encontrar.

**Equilibrado:** Este estilo de conversação oferece uma mistura dos estilos de conversação Criativo e Preciso. Oferece respostas que atingem um equilíbrio harmonioso entre fornecer informações abrangentes e manter a brevidade. Se estiver a planear uma viagem ou a procurar recomendações de produtos, este estilo será útil.

Apresenta por intervalos de 10 anos, começando nos 20 anos dos professores, a percentagem de professores de Portugal do ensino não superior, em cada uma das décadas da sua idade ao tempo atual.

- ✓ A pesquisar por: **percentagem de professores de Portugal do ensino não superior**
- ✓ A pesquisar por: **percentagem de professores de Portugal do ensino não superior por idade**
- ✓ A gerar respostas para si...

Compreendi a sua pergunta. Segue abaixo a tabela com a percentagem de professores de Portugal do ensino não superior, em cada uma das décadas da sua idade ao tempo atual, começando nos 20 anos dos professores:

#### Tabela



Idade	Percentagem de Professores
20s	0.1%
30s	7.0%
40s	28.0%
50s	35.0%
60s	22.0%
70s	7.0%

Os dados foram obtidos do [Pordata](#)<sup>1</sup>. Espero ter ajudado!

Saiba mais 1 pordata.pt 2 pordata.pt 3 portugal.gov.pt 4 bing.com



O seu complemento de IA do dia-a-dia

com o Bing

Iniciar sessão

Atividade recente Plug-ins

Conversa sem título 9:29 da tarde

- Criar**  
Crie um slogan para uma nova plataforma de mídia social especializada em sarcasmo
- Loja**  
Eu preciso de um presente para o meu amigo que gosta de caminhar em tempo frio
- Organizar**  
Organizar os resultados das minhas eleições locais numa tabela
- Código**  
Escrever um programa C# para verificar se um número é primo
- Bater papo**  
Dê-me um fato estranho e hipotetize o que ele revela sobre o mundo
- Comparar**  
Calcular minha conta de energia se eu mudei de gás para elétrico
- Viajar**  
O que devo levar para uma viagem de dez dias em uma região montanhosa?

O Microsoft Copilot conta com tecnologia de IA, pelo que é possível que existam erros e resultados inesperados. Partilhe feedback para que possamos melhorar! [Termos](#) | [Privacidade](#)

Escolher um estilo de conversação

Pergunte-me qualquer coisa... 

 0/4000 

 Feedback

Conversa Compor Informações



**Copilot**

with Bing Chat

Escolher um estilo de conversação

**Mais Criativo** Mais Equilibrado Mais Preciso

Eis algumas ações em que o Copilot pode ajudar.  
[Discover more.](#)

 Gerar resumo da página

Copilot conta uma tecnologia de IA, pelo que é possível que existam erros e surpresas. [Termos de utilização](#) | [Política de privacidade](#)

 Pergunte-me qualquer coisa... 

 0/4000 



# Primeira Guerra Mundial

Artigo [Discussão](#)

Ferramentas ▾

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

A **Primeira Guerra Mundial** (também conhecida como **Grande Guerra** ou **Guerra das Guerras**, até o início da [Segunda Guerra Mundial](#)) foi um [conflito bélico](#) global centrado na [Europa](#), que começou em 28 de julho de 1914 e durou até 11 de novembro de 1918. A guerra envolveu todas as [grandes potências](#) do mundo,<sup>[4]</sup> que se organizaram em duas alianças opostas: os [Aliados](#) (com base na [Tríplice Entente](#) entre [Reino Unido](#), [França](#) e [Rússia](#)) e os [Impérios Centrais](#) ([Alemanha](#) e [Áustria-Hungria](#)). Originalmente a [Tríplice Aliança](#) era formada pela Alemanha, Áustria-Hungria e a [Itália](#); mas como a Áustria-Hungria tinha tomado a ofensiva, violando o acordo, a Itália não entrou

## Primeira Guerra Mundial



De cima para baixo, da esquerda para a direita: [trincheiras](#) na Frente Ocidental, avião bi-planador [Albatros D.III](#), [Tanque britânico Mark I](#) cruza uma trincheira, metralhadora comandada por um soldado usando [máscara contra gases](#) e o fundamento do navio de guerra

Conversa Compor Informações

### Principais datas da Primeira Guerra Mundial

Com base na página aberta, apresenta as principais datas do conflito que a mesma representa.

✓ A procurar informações na sua página

Com base na página aberta, as principais datas do conflito que a mesma representa são:

- **28 de julho de 1914:** Início da Primeira Guerra Mundial, com a invasão austro-húngara da Sérvia.
- **6 de abril de 1917:** Entrada dos Estados Unidos na guerra ao lado dos Aliados, após o afundamento de navios mercantes e a divulgação do Telegrama Zimmermann.
- **11 de novembro de 1918:** Fim da Primeira Guerra Mundial, com o armistício assinado entre as Potências Centrais e os Aliados.
- **28 de junho de 1919:** Assinatura do Tratado de Versalhes, que impôs duras condições à Alemanha e criou a Liga das Nações.

Pergunte-me qualquer coisa...



0/4000



# Eletromecânica

[ocultar]

🗨️ 34 línguas ▾

[Artigo](#) [Discussão](#)

[Ler](#) [Editar](#) [Ver histórico](#) [Ferramentas](#) ▾

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.



Este artigo ou secção contém [uma lista de referências no fim do texto](#), mas as suas fontes não são claras porque **não são citadas no corpo do artigo**, o que **compromete a confiabilidade** das informações. Ajude a [melhorar](#) este artigo [inserindo citações no corpo do artigo](#). (Junho de 2011)

No âmbito da [tecnologia](#), a **eletromecânica** (AO 1945: electromecânica) consiste na combinação das [ciências](#) e [técnicas](#) da [eletrotécnica](#) com as da [mecânica](#) industrial.

## Âmbito

A eletromecânica é o ramo especializado da engenharia, no qual são realizadas a análise, o projeto, o desenvolvimento, a produção e a manutenção de sistemas e dispositivos que integrem componentes elétricos e mecânicos no seu mecanismo. Entre os exemplos de dispositivos eletromecânicos encontram-se: os [motores elétricos](#) das indústrias, [frigoríficos](#), máquinas de lavar, secadores de cabelo, máquinas elétricas, transformadores geradores e instalações de máquinas e outros aparelhos elétricos, os [relés](#), [interruptores](#) e [comutadores](#), bem como as já obsoletas [calculadoras mecânicas](#) e [válvulas eletrônicas](#). Todos estes dispositivos servem para converter [energia elétrica](#) em [energia mecânica](#) ou vice-versa. Por exemplo, os [telefones](#) transmitem informação à distância, convertendo a energia mecânica originada pelas [ondas sonoras](#) em sinais elétricos, reconvertendo depois estes sinais elétricos em ondas sonoras para a recepção da mensagem. A lista de dispositivos eletromecânicos é interminável.

O fato de todos os dispositivos eletromecânicos integrarem componentes classificados como elétricos e



Eletromecânica: instalação de uma turbina hidráulica numa [central hidroelétrica](#).



Gerar resumo da página

✓ A procurar informações na sua página

Aqui está um resumo da página sobre eletromecânica:

- **Definição:** A eletromecânica é a combinação das ciências e técnicas da eletrotécnica com as da mecânica industrial, que estuda e desenvolve sistemas e dispositivos que integram componentes elétricos e mecânicos no seu mecanismo.
- **História:** A eletromecânica surgiu na década de 1960, com base nas descobertas e invenções dos séculos anteriores, como o gerador eletrostático, o motor elétrico, o dínamo, o relé, o comutador, o computador eletromecânico, entre outros.
- **Profissionais:** Os engenheiros e engenheiros



1 de 30 •

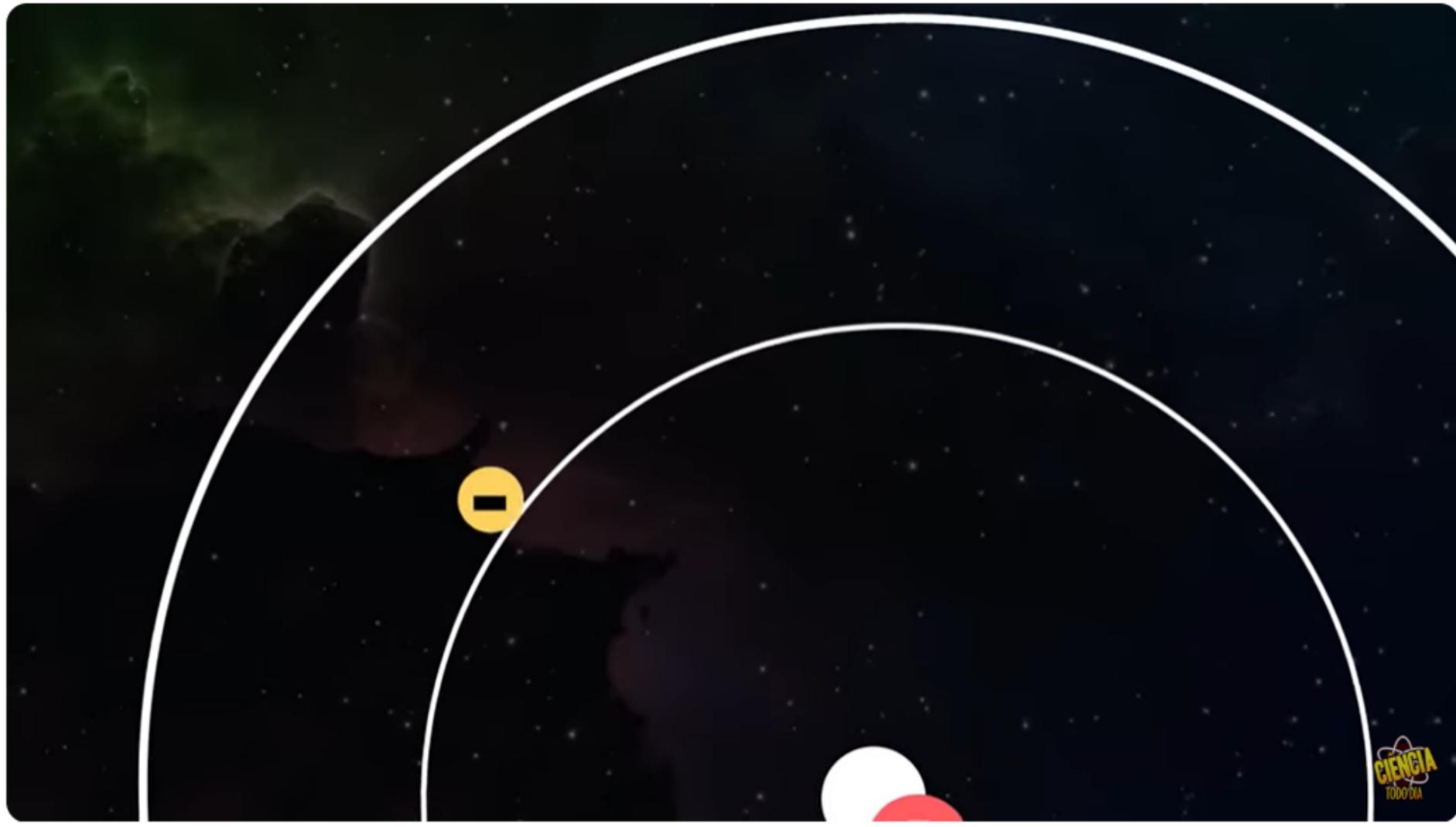
▬ Pare de responder

|Pergunte-me qualquer coisa...



0/4000





# Física Quântica EXPLICADA

 **Ciência Todo Dia** ✓  
4.55M subscribers

[Join](#) [Subscribe](#) [👍 206K](#) [💬](#) [🔗 Share](#) [⬇️ Download](#) [⋮](#)

🕒 Física Quântica  
✓ A analisar o seu vídeo: Física Quântica E...

Resumo do vídeo [00:00:00]<sup>1</sup> - [00:13:33]<sup>2</sup> :

Este vídeo explica os conceitos e as implicações da física quântica, uma teoria que revolucionou a física no século 20. Ele mostra como a física quântica desafiou as noções clássicas de determinismo, continuidade e localidade, e como ela levou ao desenvolvimento de novas tecnologias, partículas e campos.

**Destaques:**

- [00:00:00]<sup>3</sup> **A origem da física quântica**
  - Planck propôs que a energia é discreta e quantizada
  - Einstein assumiu que a luz é formada por pacotes de energia chamados fótons
  - Essas ideias explicaram o problema do corpo negro e o efeito fotoelétrico
- [00:05:07]<sup>4</sup> **O átomo quântico**
  - Bohr propôs que os elétrons só podem ter órbitas permitidas
  - A energia dos elétrons é quantizada e depende da órbita
  - Isso explica o espectro de emissão e absorção dos elementos
  - O spin do elétron é u [🔴 Pare de responder](#) intrínseca
- [00:08:06]<sup>5</sup> **A mecânica quântica**



# Consciousness' in Robots Was Once Taboo. Now It's the Last Word.

The pursuit of artificial awareness may be humankind's next moonshot. But it comes with a slurry of difficult questions.



Jan. 6, 2023 Updated 2:15 p.m. ET

10 MIN READ

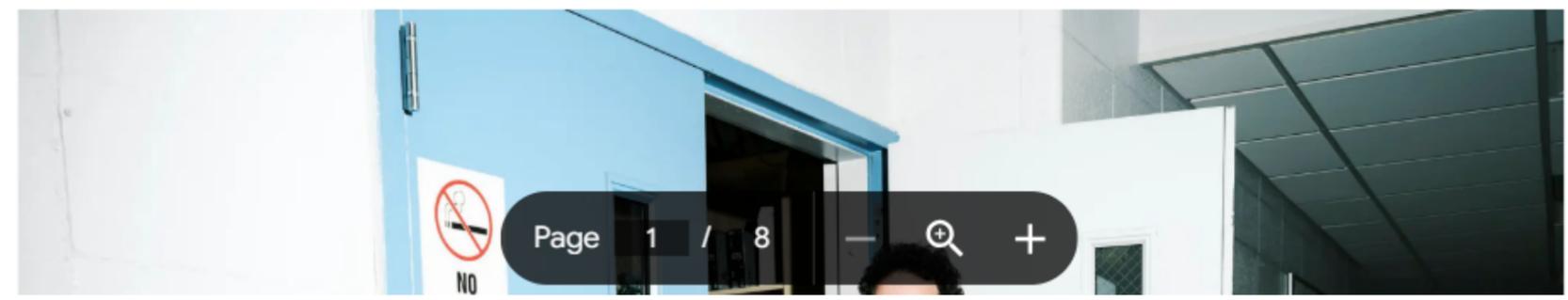
Hod Lipson, a mechanical engineer who directs the Creative Machines Lab at Columbia University, has shaped most of his career around what some people in his industry have called the c-word.

On a sunny morning this past October, the Israeli-born roboticist sat behind a table in his lab and explained himself. "This topic was taboo," he said, a grin exposing a slight gap between his front teeth. "We were almost forbidden from talking about it — 'Don't talk about the c-word; you won't get tenure' — so in the beginning I had to disguise it, like it was something else."

That was back in the early 2000s, when Dr. Lipson was an assistant professor at Cornell University. He was working to create machines that could note when something was wrong with their own hardware — a broken part, or faulty wiring — and then change their behavior to compensate for that impairment without the guiding hand of a programmer. Just as when a dog loses a leg in an accident, it can teach itself to walk again in a different way.

This sort of built-in adaptability, Dr. Lipson argued, would become more important as we became more reliant on machines. Robots were being used for surgical procedures, food manufacturing and transportation; the applications for machines seemed pretty much endless, and any error in their functioning, as they became more integrated with our lives, could spell disaster. "We're literally going to surrender our life to a robot," he said. "You want these machines to be resilient."

One way to do this was to take inspiration from nature. Animals, and particularly humans, are good at adapting to changes. This ability might be a result of millions of years of evolution, as resilience in response to injury and changing environments typically increases the chances that an animal will survive and reproduce. Dr. Lipson wondered whether he could replicate this kind of natural selection in his code, creating a generalizable form of intelligence that could learn about its body and function no matter what that body looked like, and no matter what that function was.



Conversa Não Guardada



3 de 30

What is the main topic regarding this document ?

- ✓ A procurar informações na sua página
- ✓ A gerar respostas para si...

The main topic of this document is the debate over whether robots can have **consciousness**, a term that is often used loosely and ambiguously in popular media and scientific literature. The document discusses the different definitions and criteria of consciousness, the challenges and implications of creating conscious machines, and the perspectives of various experts and researchers on this topic. 🤖

Consulta: [drive.google.com](https://drive.google.com)



4 de 30

- Gerar resumo da página
- What is consciousness?
- Can robots have emotions?
- Who are some experts in this field?

Pergunte-me qualquer coisa... 🗑️ 0/4000 ➡

Conversa Não Guardada

✓ A gerar respostas para si...

Sure, I can ask you some questions to test your understanding of this document. Here are three possible questions:

- What is the main argument of the author regarding the use of the term 'consciousness' in robots?
- How does the author distinguish between 'consciousness' and 'intelligence' in artificial agents?
- What are some of the ethical and social implications of attributing consciousness to robots, according to the author?

Consulta: [drive.google.com](https://drive.google.com)



5 de 30 •

- Word
- PDF
- Texto

Gerar resumo da página

Can you give me some examples of conscious machines?

What are the different types of robots?

Who wrote this document and where can I find it?

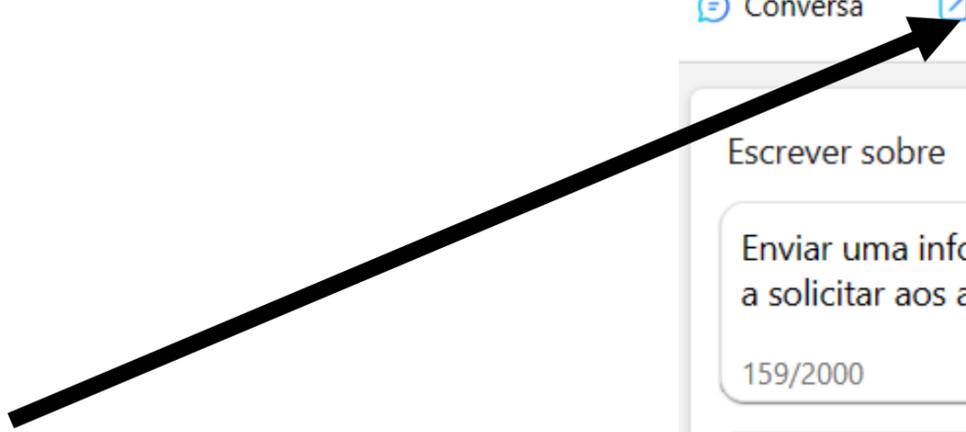


Pergunte-me qualquer coisa...



0/4000





Escrever sobre

Enviar uma informação aos encarregados de educação sobre a atividade de natal a solicitar aos alunos para trazerem um presente para dar a crianças carenciadas.

159/2000

Tom

Profissional

Descontraído

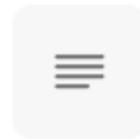
Entusiasmado

**Informativo**

Divertido

+

Formato



Parágrafo



**E-mail**



Ideias



Publicação de blogue

Tamanho

Curto

**Médio**

Longo

Gerar rascunho

Pré-visualização

Este ano, a atividade será realizada no dia 20 de dezembro, às 10 horas, no auditório da escola. Os alunos deverão trazer o presente embrulhado e identificado com o nome, a idade e o sexo da criança a quem se destina. Os presentes serão entregues pelos próprios alunos aos representantes da instituição, que farão a distribuição posteriormente.



**IMAGENS**

O Bing conta uma tecnologia de IA, pelo que é possível que existam erros e surpresas. Partilhe feedback para que possamos melhorar! [Termos](#) | [Privacidade](#)

### Escolher um estilo de conversação

#### Adicionar uma imagem

Colar imagem ou ligação

Carregar a partir deste dispositivo

Tirar uma fotografia



Novo tópico

Desafio

Mais Equilibrado

Mais Preciso



0/4000





Please describe this image.



View other drafts



The image you sent me shows a large cathedral with a blue sky in the background. The cathedral is made of white stone and has a number of arches and buttresses. The steeple is tall and pointed, and it reaches up into the sky. The sky is a clear blue, and there are a few white clouds in the distance. The ground around the cathedral is covered in grass and trees.

The cathedral is most likely the Batalha Monastery in Portugal. The Batalha Monastery is a UNESCO World Heritage Site, and it is one of the most important examples of Gothic architecture in Portugal. The monastery was built in the 15th century to commemorate the victory of the Portuguese over the Castilians in the Battle of Aljubarrota.

The image is a beautiful and peaceful scene. The cathedral is a majestic sight, and the blue sky and white clouds provide a tranquil backdrop. The image would be a great addition to any collection of religious or architectural photography.

Perante esta imagem apresenta um breve enquadramento histórico da mesma e desenvolve em que contexto se desenrolou esta cena.



✓ A analisar a imagem: Os rostos podem estar desfocados para proteger a privacidade

Esta imagem retrata um grupo de soldados preparando-se para desembarcar durante o Dia D, a invasão aliada da Normandia na Segunda Guerra Mundial em 6 de junho de 1944. Este evento marcou um ponto de viragem significativo na guerra, levando à libertação da Europa Ocidental do domínio nazista.

O Dia D foi o resultado de meses de planeamento e coordenação entre os Aliados, que incluíam os Estados Unidos, o Reino Unido, a França, o Canadá e outros países. O objetivo era estabelecer uma frente ocidental contra as forças alemãs, que já estavam sob pressão na frente oriental pela União Soviética. A operação envolveu mais de 150 mil soldados, 5 mil navios, 11 mil aviões e milhares de veículos e armas. Foi a maior operação anfíbia da história.

A invasão começou com um bombardeamento aéreo e naval das defesas costeiras alemãs, seguido pelo desembarque de tropas em cinco praias codificadas como Utah, Omaha, Gold, Juno e Sword. Apesar da forte resistência alemã, especialmente em Omaha, os Aliados conseguiram estabelecer cabeças de ponte em todas as praias e avançar para o interior. O Dia D custou a vida de cerca de 10 mil soldados aliados e 4 mil alemães, mas foi considerado um sucesso estratégico que abriu o caminho para a libertação de Paris em agosto e a rendição da Alemanha em maio de 1945.

 **Você**

Create an image of a scientific research laboratory, in the context of the scientist Marie Curie, black and white and worn image, inclusion of the utensils of the time, no people in the laboratory, wide open perspective of the laboratory, realistic and raw.

 **Copilot**

I'll try to create that.



"A scientific research laboratory in the context of the scientist Ma..."

 Designer

Com tecnologia DALL-E 3



**A scientific research laboratory in the context of the scientist Marie Curie, black and white and worn image, inclusion of the utensils of the time, no people in the laboratory, wide open perspective of the laboratory, realistic and raw.**

Designer | 1024 x 1024 jpg | Há 1 min

Partilhar

Transferir

Comentários

Credenciais de conteúdo

Gerado com IA - 10 de abril de 2024 às 9:37 da tarde



# MÚSICA



# Copilot

O seu complemento de IA do dia-a-dia

com o Bing

**Rir**  
Dê-me um enigma que me faça rir

**Viajar**  
Para onde devo viajar se quiser ter uma experiência espiritual?

**Organizar**  
Crie uma mesa que me ajude a planejar refeições para as próximas duas semanas

**Bater papo**  
O que é algo divertido que eu posso fazer esta noite?

**Comparar**  
Devo comprar uma bicicleta de estrada ou uma bicicleta de montanha se eu quiser me exercitar?

**Criar**  
Crie um slogan para uma nova plataforma de mídia social especializada em sarcasmo

**Faça uma música com Suno**  
Faça uma música pop sobre um cavalo-marinho chamado Bubbles  
[Termos de utilização](#) | [Política de privacidade](#)

O Microsoft Copilot conta com tecnologia de IA, pelo que é possível que existam erros e resultados inesperados. Partilhe feedback para que possamos melhorar! [Termos](#) | [Privacidade](#)

Escolher um estilo de conversação

- Mais Criativo**
- Mais Equilibrado
- Mais Preciso

Atividade recente **Plug-ins** Marco

Procure e compare preços de milhares de lojas online. Apenas disponível nos E.U.A.  
[Termos de utilização](#) | [Política de privacidade](#)

**OpenTable**

Fornece recomendações de restaurantes, com uma ligação direta para reservar.  
[Termos de utilização](#) | [Política de privacidade](#)

**Shop**

Procure milhões de produtos das maiores marcas do mundo.  
[Termos de utilização](#) | [Política de privacidade](#)

**Suno**

Crie uma canção com o Suno. O seu pedido de canção, incluindo quaisquer dados pessoais no mesmo, será partilhado com o Suno.  
[Termos de utilização](#) | [Política de privacidade](#)

**Search**

Melhore a sua pesquisa com o poder da Web, incluindo notícias, multimédia, compras e muito mais.  
A desativação de Search não afetará os limites de plug-ins



Cria uma musica de boas vindas à escola em formato RAPidamente



54/4000 ➔





**ChatGPT - GPT**

# unimodal

 Examples	 Capabilities	 Limitations
"Explain quantum computing in simple terms" →	Remembers what user said earlier in the conversation	May occasionally generate incorrect information
"Got any creative ideas for a 10 year old's birthday?" →	Allows user to provide follow-up corrections	May occasionally produce harmful instructions or biased content
"How do I make an HTTP request in Javascript?" →	Trained to decline inappropriate requests	Limited knowledge of world and events after 2021

Send a message... 

ChatGPT Mar 23 Version. Free Research Preview. ChatGPT may produce inaccurate information about people, places, or facts.

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



ChatGPT 4 ▾

- GPT-4**  
With DALL-E, browsing and analysis  
Limit 40 messages / 3 hours
- GPT-3.5**  
Great for everyday tasks
- Plugins**



How can I help you today?

**Write a thank-you note**  
to my interviewer

**Recommend a dish**  
to impress a date who's a picky eater

**Create a personal webpage for me**  
after asking me three questions

**Make a content strategy**  
for a newsletter featuring free local weekend events

 Message ChatGPT...



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

chatGPT **PLUS**

*multimodal*



SO

**You**



**dados.csv**

Spreadsheet

Please present a short resume of this dataset?



**ChatGPT**

The dataset appears to be a survey result with 392 entries and multiple questions regarding the significance, opportunities, challenges, and concerns related to generative artificial intelligence (AI) in the field of education. Each column in the dataset corresponds to a survey question, which seems to be answered on a Likert scale, as suggested by the numerical summary (mean, min, max, etc.).

The questions cover topics such as:

- The significance of generative AI challenges in education.
- Viewing generative AI as an opportunity to improve education.
- The capacity of generative AI to facilitate the work of teachers.
- The potential of generative AI to enhance student learning.

SO

**You**

Create a graph that represents the necessity of training in AI regarding this dataset.



**ChatGPT**



Here's the graph representing the necessity of training in AI according to the survey responses in the dataset. Each bar indicates the number of responses for each level of necessity. [\[-\]](#)



## ChatGPT

Criar um programa em Python para simular o jogo do galo (também conhecido como "Jogo da Velha") envolve várias etapas. O jogo é jogado num tabuleiro de 3×3, onde dois jogadores se alternam marcando espaços vazios, um com 'X' e outro com 'O'. O objetivo é alinhar três dos seus próprios símbolos, seja horizontal, vertical ou diagonalmente.

Aqui está uma estrutura básica do programa:

1. **Representação do Tabuleiro:** Uma matriz 3×3 para representar o tabuleiro.
2. **Verificação da Vitória:** Uma função para verificar se um jogador ganhou.
3. **Mudança de Jogador:** Alternar entre os jogadores após cada jogada.
4. **Verificação de Empate:** Verificar se todos os espaços estão preenchidos sem um vencedor.
5. **Interface do Utilizador:** Permitir que os jogadores insiram as suas jogadas.
6. **Loop Principal do Jogo:** Coordenar o fluxo do jogo.

Vou agora escrever um exemplo de código para este jogo:

 Analyzing ▾

python

 Copy code

```
def print_board(board):  
    for row in board:  
        print(" | ".join(row))
```



Cria uma imagem que represente o futuro da humanidade onde os seres humanos vão coexistir com agentes digitais cognitivos,



ChatGPT



Aqui está a imagem que representa o futuro da humanidade, onde os seres humanos coexistem com agentes digitais cognitivos. Esta arte conceitual ilustra um cenário futurista, combinando elementos de ficção científica e realismo, onde a tecnologia avançada e a vida humana se integram harmoniosamente.

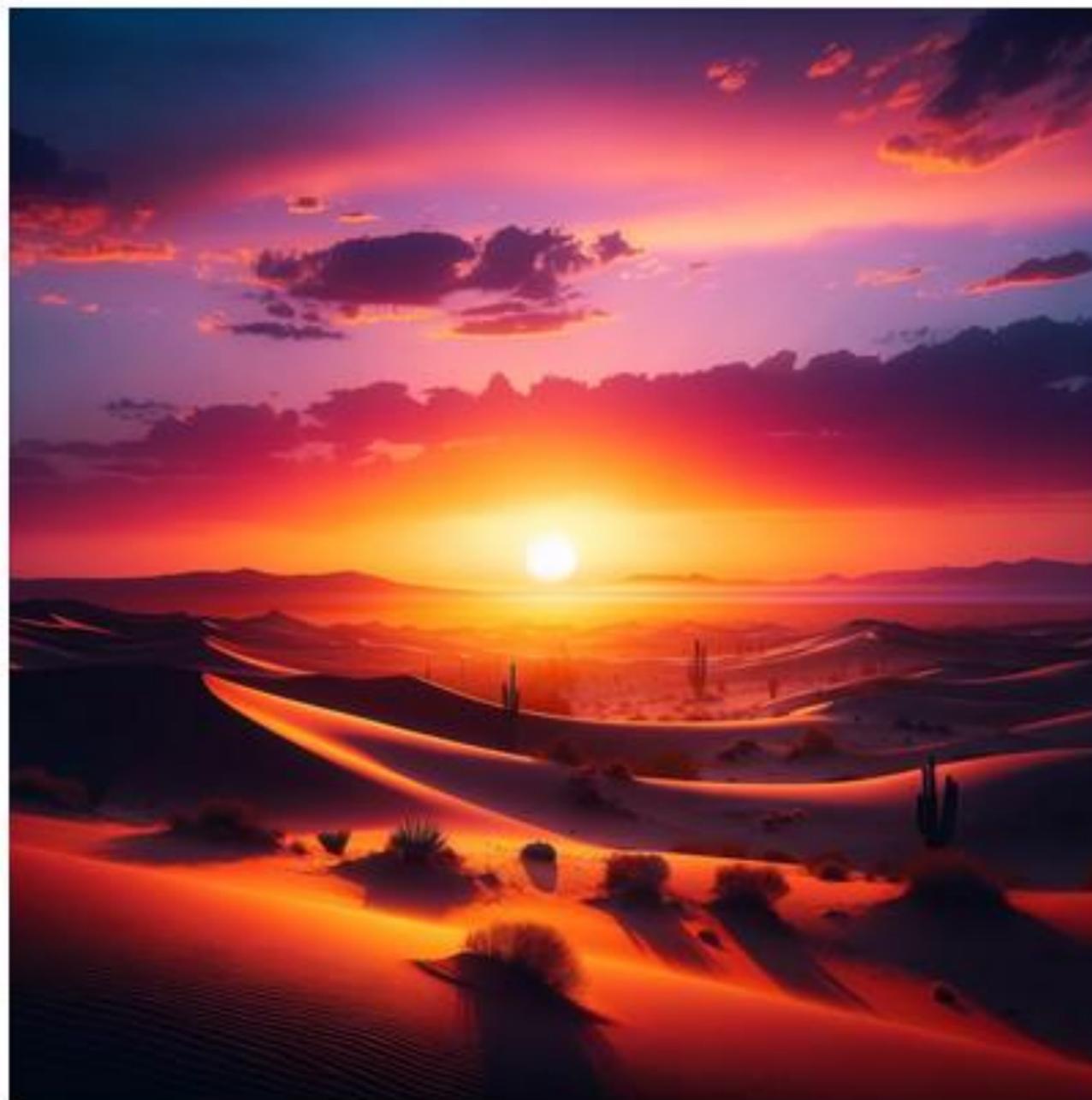
SO

**You**

Create an image that reflects the peace and calm of a desert, with a fantastic sunset.



**ChatGPT**





Perante esta imagem apresenta a uma breve descrição da mesma e o enquadramento histórico associada à mesma.



### ChatGPT

A imagem retrata um grupo de soldados em uniforme militar, usando capacetes, prestes a desembarcar de uma embarcação de desembarque Higgins, tipicamente associada ao desembarque de tropas em operações anfíbias. O contexto é, sem dúvida, militar e é altamente provável que esteja relacionado à Segunda Guerra Mundial, especialmente ao Dia D, a 6 de junho de 1944, quando as forças aliadas desembarcaram nas praias da Normandia, França, em uma operação codinome Overlord.

## Research & Analysis

Find, evaluate, interpret, and visualize information

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | <br><b>Consensus</b><br>Your AI Research Assistant. Search 200M academic papers from Consensus, get science-based answers, and draft content...<br>By consensus.app                      | 2 | <br><b>Scholar GPT</b><br>Enhance research with 200M+ resources and built-in critical reading skills. Access Google Scholar, PubMed, JSTOR, Arxiv, an...<br>By awesomegpts.ai |
| 3 | <br><b>AskYourPDF Research Assistant</b><br>Automate your research with AI, Chat multiple files (Unlimited PDFs), Generate articles/essays with valid citations,...<br>By askyourpdf.com | 4 | <br><b>ScholarAI</b><br>AI Scientist - generate new hypotheses, analyze text, figures, and tables from 200M+ research papers and books<br>By scholarai.io                     |
| 5 | <br><b>Finance Wizard</b><br>I predict future stock market prices. If you get an error, say "try again" or download historical data manually and upload here...<br>By titantrades.com   | 6 | <br><b>Wolfram</b><br>Access computation, math, curated knowledge & real-time data from Wolfram Alpha and Wolfram Language; from the...<br>By gpt.wolfram.com                |

See more

## Programming

Write code, debug, test, and learn

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | <br><b>Grimoire</b><br>Coding Wizard 🧙 Learn to Prompt-gram! Conjure a website (or anything) with a sentence. 20+ Hotkeys for coding flows...<br>By gptavern.mindgoblinstudios.com | 2 | <br><b>Professional Coder (Auto programming)</b><br>A gpt expert at solving programming problems. We have open-sourced the prompt here: <a href="https://github.com/ai-boost/">https://github.com/ai-boost/...</a><br>By awesomegpts.vip |
| 3 | <br><b>Python</b><br>A highly sophisticated GPT tailored for advanced Python programmers focusing on efficient and high-quality production...<br>By Nicholas Barker                | 4 | <br><b>DesignerGPT</b><br>Creates and hosts beautiful websites<br>By Pietro Schirano   |

# Education

Explore new ideas, revisit existing skills

- **Tutor Me**  
Your personal AI tutor by Khan Academy! I'm Khanmigo Lite - here to help you with math, science, and humanities questions. I...  
By [khanacademy.org](https://khanacademy.org)
- **Universal Primer**  
The fastest way to learn everything about anything  
By [runway.com](https://runway.com)
- **Math Solver**  
Your advanced math solver and AI Tutor, offers step-by-step answers, and helps you learn math and even all academic subject...  
By [studyx.ai](https://studyx.ai)
- **Code Tutor**  
Let's code together! I'm Khanmigo Lite, by Khan Academy. I won't write the code for you, but I'll help you work things out. Can...  
By [khanacademy.org](https://khanacademy.org)
- **AlphaNotes GPT**  
Transform YouTube videos or web articles into your personal study guide or study aids, making learning efficient and...  
By [davideai.dev](https://davideai.dev)
- **Voxscript**  
Quick YouTube, US equity data, and web page summarization with vector transcript search -- no logins needed.  
By [allwiretech.com](https://allwiretech.com)
- **AI Tutor**  
An AI tutor skilled in guiding students through their academic queries 📖 👤 🎒  
By [techwithanirudh.com](https://techwithanirudh.com)
- **CK-12 Flexi**  
The world's most powerful math and science AI Tutor for middle and high school students.  
By [flexi.org](https://flexi.org)
- **Mr. Ranedeer**  
Meet Mr. Ranedeer, your personalized AI tutor! Version: 2.7 Reboot  
By [mr-ranedeer.com](https://mr-ranedeer.com)
- **Math AI** 📊  
Explore Math AI: Your advanced AI-powered guide for solving complex math problems. Ideal for students and educator...  
By [gptsfinder.co](https://gptsfinder.co)
- **Physics Oracle**  
The worlds most powerful Physics tool V1.03  
By [pulsr.co.uk](https://pulsr.co.uk)
- **Prompt Professor**  
I know everything about Prompt Engineering. What do you want to know about prompt?  
By [gpts.tempi.co.jp](https://gpts.tempi.co.jp)

### Role playing challenging conversations

Dr. Helen Crompton, Professor of Instructional Technology at Old Dominion University, encourages her education graduate students to use ChatGPT as a stand-in for a particular persona—like a debate partner who will point out weaknesses in their arguments, a recruiter who’s interviewing them for a job, or a new boss who might deliver feedback in a specific way. She says exploring information in a conversational setting helps students understand their material with added nuance and new perspective.

### Building quizzes, tests, and lesson plans from curriculum materials

Fran Bellas, a professor at Universidade da Coruña in Spain, recommends teachers use ChatGPT as an assistant in crafting quizzes, exams and lesson plans for classes. He says to first share the curriculum to ChatGPT and then ask for things like fresh quiz and lesson plan ideas that use modern or culturally relevant examples. Bellas also turns to ChatGPT to help teachers make sure questions they write themselves are inclusive and accessible for the students’ learning level. “If you go to ChatGPT and ask it to create 5 question exams about electric circuits, the results are very fresh. You can take these ideas and make them your own.”

### Reducing friction for non-English speakers

Dr. Anthony Kaziboni, the Head of Research at the University of Johannesburg, teaches students who mostly don’t speak English outside of the classroom. Kaziboni believes that command of English is a tremendous advantage in the academic world, and that misunderstandings of even small details of English grammar can hold back students from recognition and opportunity. He encourages his students to use ChatGPT for translation assistance, to improve their English writing, and to practice conversation.

### Teaching students about critical thinking

Geetha Venugopal, a high school computer science teacher at the American International School in Chennai, India, likens teaching students about AI tools to teaching students how to use the internet responsibly. In her classroom, she advises students to remember that the answers that ChatGPT gives may not be credible and accurate all the time, and to think critically about whether they should trust the answer, and then confirm the information through other primary resources. The goal is to help them “understand the importance of constantly working on their original critical thinking, problem solving and creativity skills.”

<https://openai.com/blog/teaching-with-ai>

Gemini

**Google Gemini**

**Gemini 1.5 Pro**

**multimodal**

The screenshot shows the Gemini website interface. At the top, there is a browser address bar with the URL <https://gemini.google.com>. Below the address bar is a row of bookmarks including folders for 'AEB\_23\_24', 'AEB\_22\_23', 'CRAEB', 'AI & Education', 'Inscrições 2024\_2027.x...', 'Development TOOLS', 'EUROPEANA', 'My\_Works\_2023', 'Palo Alto', 'InteractIdeas', 'EU\_Projects', and 'Outros marcadores'. The main content area features the Gemini logo in a blue-to-purple gradient, followed by the tagline 'Supercharge your creativity and productivity' and the text 'Chat to start writing, planning, learning and more with Google AI'. A prominent blue button labeled 'Chat with Gemini' is positioned below this text. To the right, a large image depicts a woman in a yellow beanie and a man in a plaid shirt sitting in a tent with a golden retriever. A chat bubble from the man asks for help packing for a weekend camping trip. The bottom of the page includes the Google logo and a link to 'Privacy & Terms'.

**<https://gemini.google.com/>**

# Hello, Marco

## How can I help you today?

Clean my data and generate a new CSV

Date	Category	Amount
03-28	Office Supplies	485.8
03-29	Utilities	695.6
04-10	Rent	899.7

Create a CSS color palette from an image

```
:root {  
  forest-green: #228B22;  
  bark-brown: #663300;  
  warm-sand: #F5DEB3;  
  sky-blue: #ADD8E6;  
  stone-gray: #778899;  
}
```

Rank tasks for time management

High Urgency & High Importance

1. Finish presentation for meeting (due tomorrow) your top priority as it has a deadline and a significant impact on your work.

-  Upload image
-  Upload files   
Documents, data files
-  Add from Drive  
Sheets, Docs

Enter a prompt here





Olhando para as diversas teorias da linguagem, sobretudo as defendidas por Chomsky e Piaget, como as podemos relacionar com os atuais modelos de linguagem como o ChatGPT?



As teorias da linguagem de Noam Chomsky e Jean Piaget são fundamentais para entender o desenvolvimento da linguagem humana e o papel da aprendizagem na aquisição da linguagem. Chomsky propôs que a linguagem é inata, ou seja, que os humanos nascem com uma capacidade inata para aprender a linguagem. Piaget, por outro lado, propôs que a linguagem é adquirida através da interação com o meio ambiente e com outras pessoas.

Os modelos de linguagem, como o ChatGPT, são baseados nas teorias de Chomsky e Piaget. Eles são treinados em um enorme conjunto de dados de texto e código, e são capazes de gerar texto, traduzir idiomas, escrever diferentes tipos de conteúdo criativo e responder às suas perguntas de forma informativa. No entanto, ainda existem algumas limitações nos modelos de linguagem. Por exemplo, eles podem às vezes gerar texto que é gramaticalmente correto, mas não faz sentido. Eles também podem não ser capazes de entender a nuances da linguagem humana, como o humor, a ironia e as metáforas.

Apesar das limitações, os modelos de linguagem são uma ferramenta poderosa que pode ser usada para uma variedade de propósitos. Eles podem ser usados para melhorar a comunicação, para traduzir idiomas, para escrever diferentes tipos de conteúdo criativo e para responder às suas perguntas de forma informativa. Com o desenvolvimento contínuo da tecnologia, os modelos de linguagem se tornarão ainda mais poderosos e capazes.

Aqui estão algumas maneiras específicas pelas quais as teorias da linguagem de Chomsky e Piaget podem ser relacionadas aos modelos de linguagem:

- A teoria de Chomsky sobre a gramática universal pode ser usada para treinar modelos de linguagem que são capazes de gerar texto que é gramaticalmente correto em qualquer idioma.
- A teoria de Piaget sobre a aprendizagem através da interação pode ser usada para treinar modelos de linguagem que são capazes de aprender e se adaptar ao novo conhecimento.
- A teoria de Piaget sobre a importância da experiência pode ser usada para treinar modelos de linguagem que são capazes de gerar texto que é relevante para o contexto em que está sendo usado.

Os modelos de linguagem ainda estão em desenvolvimento, mas eles têm o potencial de revolucionar a maneira como interagimos com a tecnologia. Eles podem ser usados para melhorar a comunicação, para traduzir idiomas, para escrever diferentes tipos de conteúdo criativo e para responder às suas perguntas de forma informativa. Com o desenvolvimento contínuo da tecnologia, os modelos de linguagem se tornarão ainda mais poderosos e capazes.



Create a table where it compares the evolution of GDP in Portugal with the EU Zone 

[View other drafts](#) 



Year	Portugal's GDP (Billions of euros)	EU Zone's GDP (Billions of euros)	Percentage of EU Average
2019	212.8	13.13	16.25%
2020	180.2	14.27	12.74%
2021	220.6	17.55	12.56%
2022	238.3	18.71	12.92%
2023	241.1	19.14	12.74%

 [Export to Sheets](#)



# One conversation, many extensions

However your conversations evolve, Gemini can automatically pick an extension – or multiple extensions – to help respond to you.



## Google Workspace

@Gmail, @Google Docs, @Google Drive

Summarize, find, and get quick answers from your own content to fuel your personal journeys

Locate information

Sum up a doc

Break it down for me



## YouTube

@YouTube

Discover YouTube videos and get answers about them

Help solve a problem

Get inspired

Research a topic



## YouTube Music

@YouTube Music

Play, search, and discover your favorite songs, artists, playlists and more

Search for songs

Discover music you'd love

Play a radio for any mood

- Enabled
- Google Flights
  - Google Hotels
  - Google Maps
  - YouTube
- Disabled
- Gmail
  - Google Docs
  - Google Drive
  - YouTube Music



@

Create a CSS color palette from an image

```
:root {  
  forest-green: #228B22;  
  bark-brown: #663300;  
  warm-sand: #F5DEB3;  
  sky-blue: #ADD8E6;  
  stone-grey: #778899;  
}
```

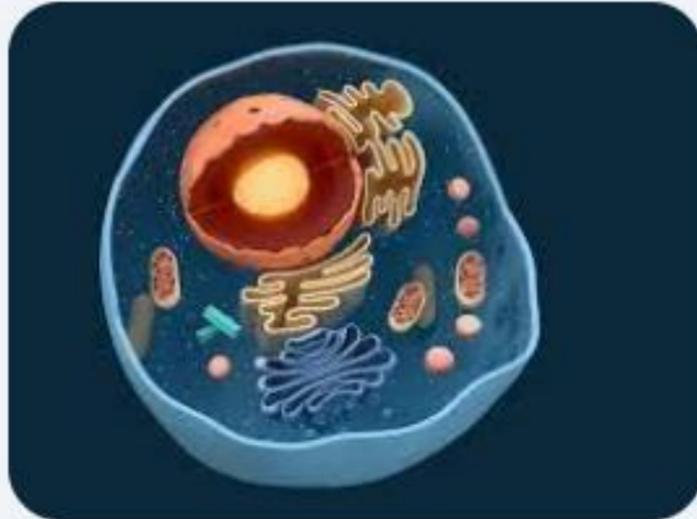
Rank tasks for time management

High Urgency & High Importance:  
1. Finish presentation for client meeting (due tomorrow): This is your top priority as it has a strict deadline and a significant impact on your work.

Identify trends and patterns in my data



Apresenta uma breve descrição desta imagem. 



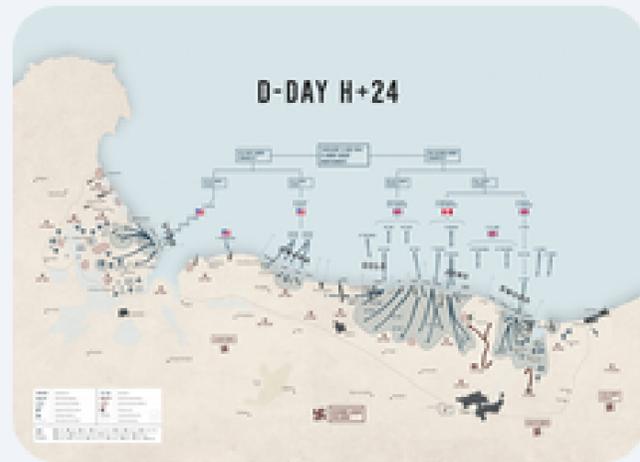
View other drafts 



A imagem que me enviaste é uma representação 3D de uma célula animal. A célula é composta por um núcleo, que é o órgão central da célula. O núcleo é composto por cromatina, que é o código genético da célula. O núcleo é rodeado por uma membrana nuclear, que contém o código genético da célula. A membrana nuclear é composta por duas camadas de lipídios e proteínas.



Please describe this image and contextualize it historically.



The image you sent me is a map of the Allied invasion of Normandy on June 6, 1944, also known as D-Day. It shows the positions of Allied forces 24 hours after the landings. The map is divided into two sections, one for the U.S. First Army and one for the British Second Army. The U.S. First Army landed on Utah Beach and Omaha Beach, while the British Second Army landed on Gold Beach, Juno Beach, and Sword Beach.

The map also shows the Allied airborne landings that took place on the night of June 5-6, 1944. The airborne troops were dropped behind German lines to secure bridges and key terrain features.

D-Day was the largest amphibious invasion in history. It was a turning point in World War II, and it led to the liberation of France and the defeat of Nazi Germany.

@Google Maps show me a map of the places where the D day took place. 

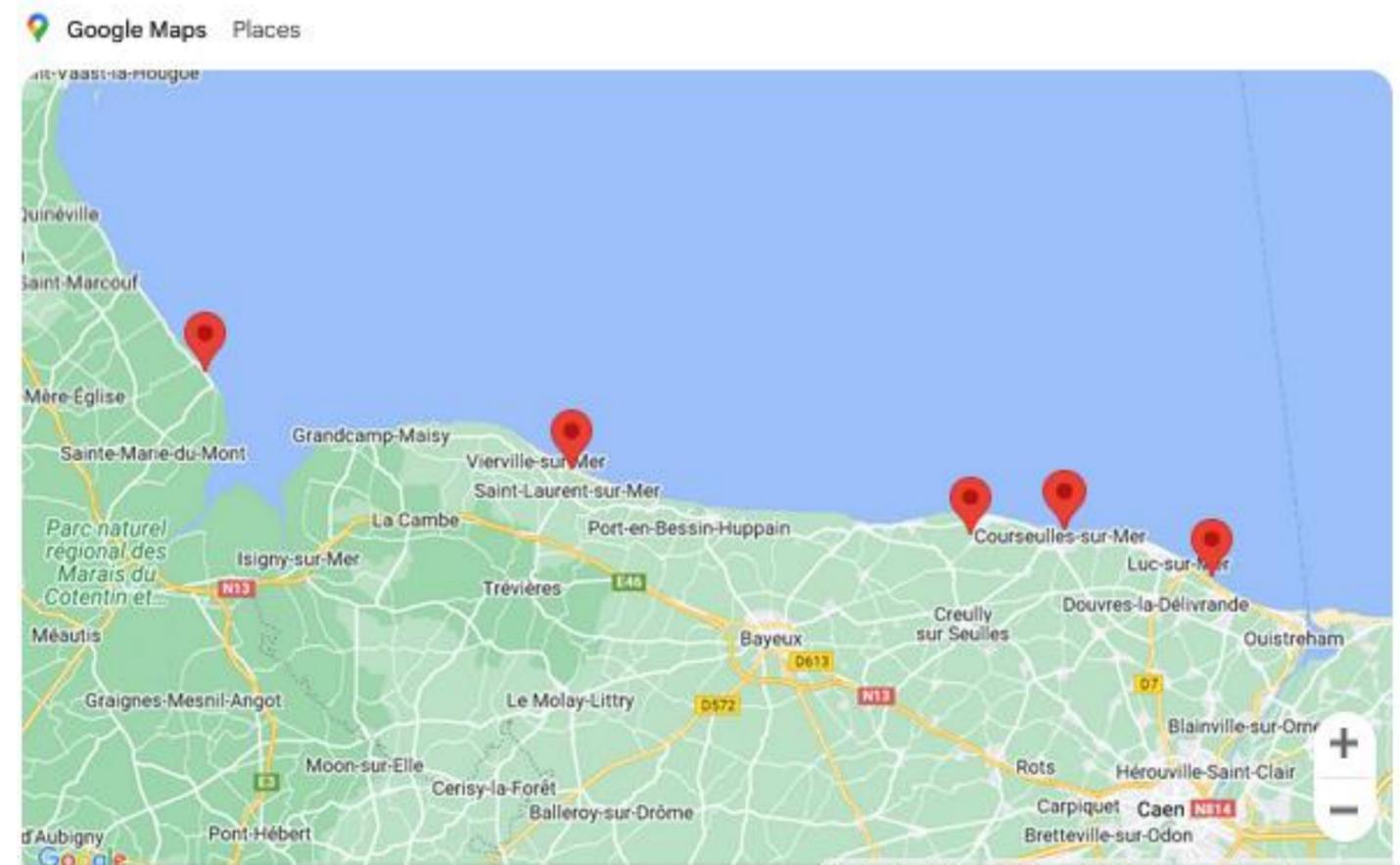
Regenerate draft  

Google Maps 

Sure, here are the places where D-Day took place:

- Utah Beach is a beach in Normandy, France. It was the westernmost of the five landing beaches of the Allied invasion of Normandy in World War II on June 6, 1944.
- Omaha Beach is a beach in Normandy, France. It was one of the bloodiest beaches of the Allied invasion of Normandy in World War II on June 6, 1944.
- Gold Beach is a beach in Normandy, France. It was one of the five landing beaches of the Allied invasion of Normandy in World War II on June 6, 1944.
- Juno Beach is a beach in Normandy, France. It was one of the five landing beaches of the Allied invasion of Normandy in World War II on June 6, 1944.
- Sword Beach is a beach in Normandy, France. It was the easternmost of the five landing beaches of the Allied invasion of Normandy in World War II on June 6, 1944.

I hope this helps!



☰ Bard Experiment

+ New chat

Recent

- Torre de Belém: um símbolo de...
- Controle mitocondrial em célul...
- Eu sou professor de física e qu...
- Show more

# Hello again

Tell me what's on your mind, or pick a suggestion.

### Understand

- compare college majors
- character from a book

### Create

- get inspired
- social post

### Explore

- birthday party ideas
- plant care tips

Enter a prompt here

Batalha, Portugal  
From your IP address • Update location

Bard may display inaccurate info, including about people, so double-check its responses. [Your privacy & Bard](#)

Apresenta uma breve resumo desta imagem e o que ela significa. ✎



View other drafts ▾ 🔊

PaLM2

A imagem que me enviaste mostra a Torre de Belém, um marco histórico e turístico de Lisboa, Portugal. A torre foi construída no século XVI como forte de defesa e farol, e é um dos exemplos mais proeminentes da arquitetura manuelina, um estilo artístico português que combina elementos góticos, renascentistas e mouriscos.

A torre está localizada na foz do rio Tejo, em Lisboa, e é um dos monumentos mais emblemáticos da cidade. É um local popular para turistas, que podem subir à torre para ter vistas panorâmicas da cidade e do rio. A torre também é um importante local histórico, e foi classificada como Património Mundial da UNESCO em 1983.

A torre tem uma forma octogonal e é construída em pedra calcária. A fachada da torre é decorada com esculturas e azulejos, que representam temas religiosos e históricos. A torre tem também um pátio interior, que é usado para exposições e eventos.

A Torre de Belém é um símbolo da força e da riqueza de Portugal no século XVI. É um marco histórico e turístico importante, e continua a ser um dos locais mais visitados de Lisboa.

✎ Help me write ✕

Plan a PTA event teaching kids how to be kind and helpful

Create

1

Click to add subtitle

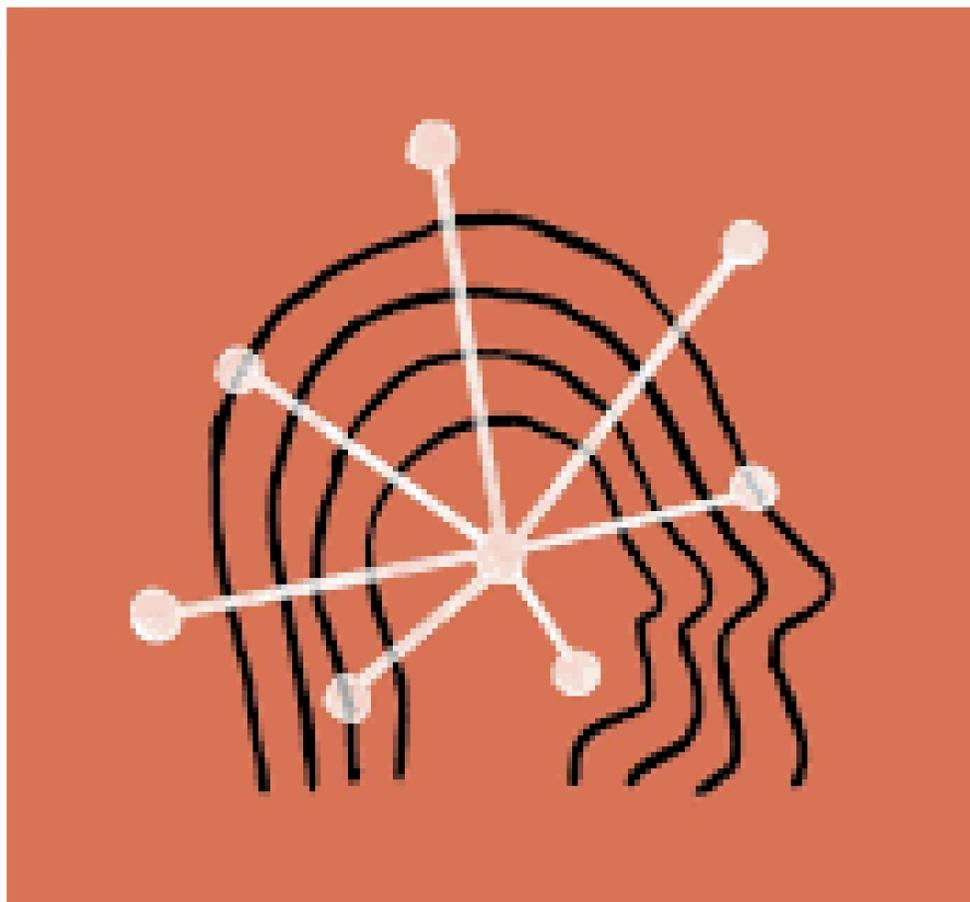
🖼️ Create image with Gemini ✕

Describe your idea.  
e.g., an object in a location in color

Create

Images are created based on your input and may not represent the real world

[Learn more](#)



**Anthropic – Claude**

**3.5**

Good evening, Marco

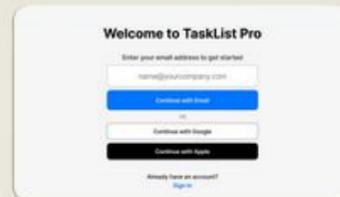
What can I help you with?



Start Chat >

New in Claude

Understand and work with images



Convert UI design to front-end code



Extract text from images



Recommend style improvements

Subscribe to Pro for Claude 3 Opus

You are using Claude 3 Sonnet, our second-most intelligent model, for free. To try Opus, our most intelligent model, **upgrade to Claude Pro.**

<https://claude.ai/>

## Aula C Estruturas ▾

**MN** Agradeço que fales comigo em Português de Portugal, pode ser?

Claro, não há problema. Posso comunicar consigo em português de Portugal. Estou aqui para o ajudar com qualquer questão ou tarefa que tenha.

**MN** Excelente. Sou professor de informática de um turma de 10<sup>o</sup> ano em Portugal, onde leciono introdução à programação, a linguagem que utilizamos é C++. neste momento estamos no módulo de estruturas. Quero um plano de aula com um exercício, que explique aos alunos como passar parâmetros em funções de estruturas e de arrays de estruturas. Apresenta o conteúdo para ser colocado em slides num powerpoint.

Claro, aqui está um plano de aula com um exercício que aborda a passagem de parâmetros em funções com estruturas e arrays de estruturas em C++. Inclui conteúdo para ser apresentado em slides de PowerPoint.

Slides:

1. Título: Passagem de Parâmetros em Funções com Estruturas

2. Objetivos:

- Compreender como passar estruturas como parâmetros para funções
- Aprender a passar arrays de estruturas como parâmetros
- Praticar com um exercício prático

3. Passagem de Estruturas como Parâmetros

- As estruturas podem ser passadas por valor ou por referência
- Passar por valor cria uma cópia da estrutura na função
- Passar por referência passa o endereço da estrutura original

4. Exemplo: Passar Estrutura por Valor

cpp

 Copy code

```
struct Aluno {
    std::string nome;
    int idade;
};

void imprimirAluno(Aluno a) { // Passa por valor
    std::cout << "Nome: " << a.nome << ", Idade: " << a.idade << std::endl;
}
```

## 5. Exemplo: Passar Estrutura por Referência

cpp

 Copy code

```
struct Aluno {
    std::string nome;
    int idade;
};

void incrementarIdade(Aluno &a) { // Passa por referência
    a.idade++;
}
```

## Artifacts

Can you write me a simplified neural network in Python?

Certainly! Here's a simplified example of a basic neural network implemented in Python:

`</>` Simple Neural Network in Python  
simple-neural-network.py

This example provides a basic understanding of how a neural network works. However, it's important to note that this is a highly simplified version and lacks crucial components such as training, backpropagation, and optimization algorithms that are essential for real

```
simple-neural-network.py
1 import numpy as np
2
3 class NeuralNetwork:
4     def __init__(self, input_size, hidden_size, output_size):
5         self.input_size = input_size
6         self.hidden_size = hidden_size
7         self.output_size = output_size
8
9         self.weights_input_hidden = np.random.randn(self.input_size,
10 self.hidden_size)
11 self.weights_hidden_output = np.random.randn(self.hidden_size,
12 self.output_size)
13
14     def sigmoid(self, x):
15         return 1 / (1 + np.exp(-x))
16
17     def forward(self, inputs):
18         hidden_layer = self.sigmoid(np.dot(inputs, self.weights_input_hidden))
19         output_layer = self.sigmoid(np.dot(hidden_layer, self.weights_hidden_output))
20         return output_layer
```

## Artifacts

On



Ask Claude to generate content like code snippets, text documents, or website designs, and Claude will create an Artifact that appears in a dedicated window alongside your conversation.

# Simulador Lançamento de Projéteis

## Análise Física

### Equações do Movimento:

$$x(t) = v_0 \cos(\theta) * t$$

$$y(t) = v_0 \sin(\theta) * t - \frac{1}{2}gt^2$$

$$v_x = v_0 \cos(\theta)$$

$$v_y = v_0 \sin(\theta) - gt$$

### Valores Atuais:

Tempo (t): 5.84 s

Posição: (117.24, 0.15) m

Velocidade: (20.08, -28.62) m/s

Rapidez: 34.96 m/s

### Análise Energética:

Energia Cinética: 611.06 J

Energia Potencial: 1.44 J

Energia Total: 612.5 J

### Condições Iniciais:

Ângulo ( $\theta$ ): 55°

Velocidade Inicial ( $v_0$ ): 35 m/s

Gravidade (g): 9.81 m/s<sup>2</sup>

Massa: 1 kg



Ângulo de Lançamento (graus): 55

Velocidade Inicial (m/s): 35



Iniciar Simulação

Parar Simulação

Reiniciar

⚠ Claude does not have internet access and cannot get up to date info from web links.

Create a Three.js application in a single HTML file that simulates 40 identical triple pendulums in 2D under gravity. The simulation should have the following characteristics:

1. Use Three.js for rendering and Cannon.js for physics simulations.
2. All pendulums should have the same fixed point at (0,0).
3. Each pendulum should consist of three segments of equal length and mass.
4. The initial positions of the pendulums should be close to a 45-degree angle with the positive x-axis, with very slight random variations (use a variation of about 0.02 radians).
5. Each pendulum should leave a temporary trace of its movement, with a different color for each pendulum.
6. The strings connecting the multiple parts of the pendulum should be visible.
7. The simulation should start when the user clicks on the screen.
8. Clicking the screen again should restart the simulation with new initial conditions.





**MN** Analisa cuidadosamente esta imagem e descreve o seu contexto.

Esta imagem em preto e branco retrata uma cena de desembarque de tropas durante a Segunda Guerra Mundial, possivelmente no Dia D, a invasão aliada na Normandia em 6 de junho de 1944. Podemos ver vários soldados, aparentemente americanos ou britânicos, saindo de um barco de desembarque anfíbio diretamente na água rasa de uma praia com uma paisagem montanhosa ao fundo. Os soldados estão fortemente armados e carregando equipamentos, indicando que se preparavam para entrar em combate após o desembarque. A imagem transmite a tensão e os perigos enfrentados pelas tropas aliadas nessa operação histórica crucial para a libertação da Europa Ocidental ocupada pelos nazistas.



**MN** e esta imagem?

Esta imagem mostra a famosa Torre de Belém, um monumento histórico icônico situado em Lisboa, Portugal. A Torre de Belém é uma fortificação de arquitetura manuelina construída no século XVI nas margens do Rio Tejo. Ela faz parte do patrimônio mundial da UNESCO e é um dos principais símbolos e atração turística de Lisboa.

A imagem captura a imponente torre de pedra com suas características ameias decorativas, janelas rendilhadas e ornamentação típica do estilo manuelino português, que mistura influências góticas e renascentistas. A torre se projeta sobre as águas do Tejo, cercada por estruturas de madeira e andaimes, provavelmente para manutenção ou restauração. O céu parcialmente nublado cria um belo contraste com a pedra clara da fortaleza marítima. A Torre de Belém é um tesouro arquitetônico que remonta à Era dos Descobrimentos quando Portugal era uma potência marítima mundial.

# Create a personal project

## How to use projects

Projects help organize your work and leverage knowledge across multiple conversations. Upload docs, code, and files to create themed collections that Claude can reference again and again.

Start by creating a memorable title and description to organize your project. You can always edit it later.

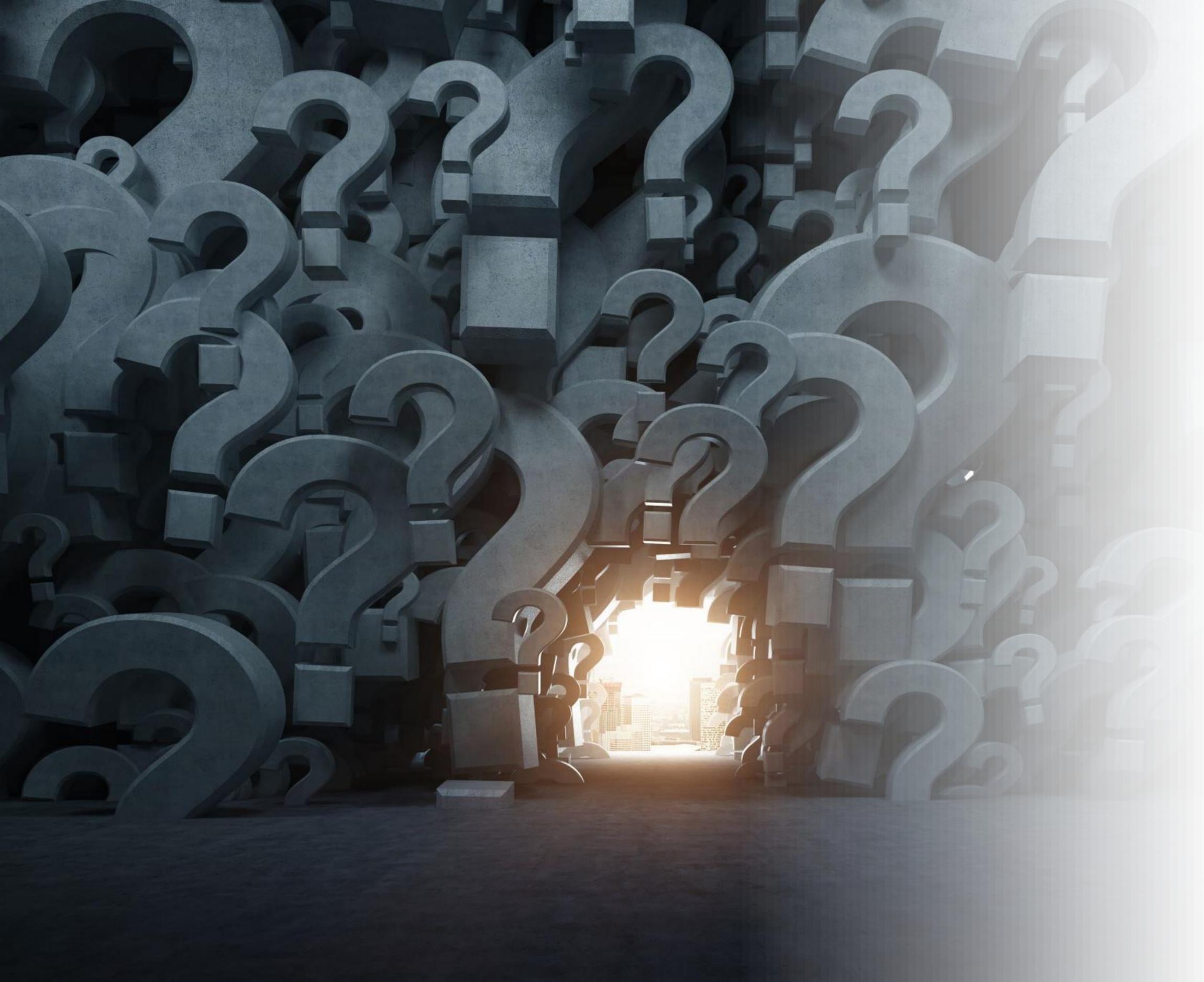
Curious to learn more? [Try an example project](#)

## What are you working on?

## What are you trying to achieve?

Cancel

Create Project



# Questões e Reflexões



[twitter.com/mbrasneves](https://twitter.com/mbrasneves)



[linkedin.com/in/mbrasneves/](https://www.linkedin.com/in/mbrasneves/)



[mbrasneves@gmail.com](mailto:mbrasneves@gmail.com)