  
**#CODING** is my  
**SUPERPOWER**

# I.A. NOS APLICATIVOS

gefördert von [www.auf-leben.org](http://www.auf-leben.org)

Utilizem o chat  
para interagir :)

**PRAZO PARA ENTREGAS**  
**20H59 DO DIA 05 DE**  
**MAIO DE 2025**

**I . A .**

*OU INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL*

**VOCÊ CONHECE UMA I.A.?**

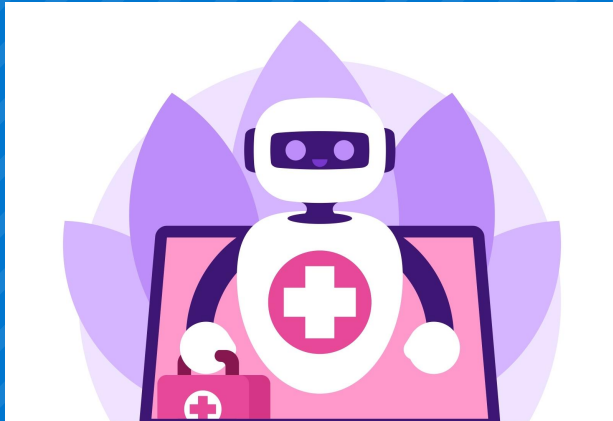




**Alexa**



**Anúncios**



**ChatBots**

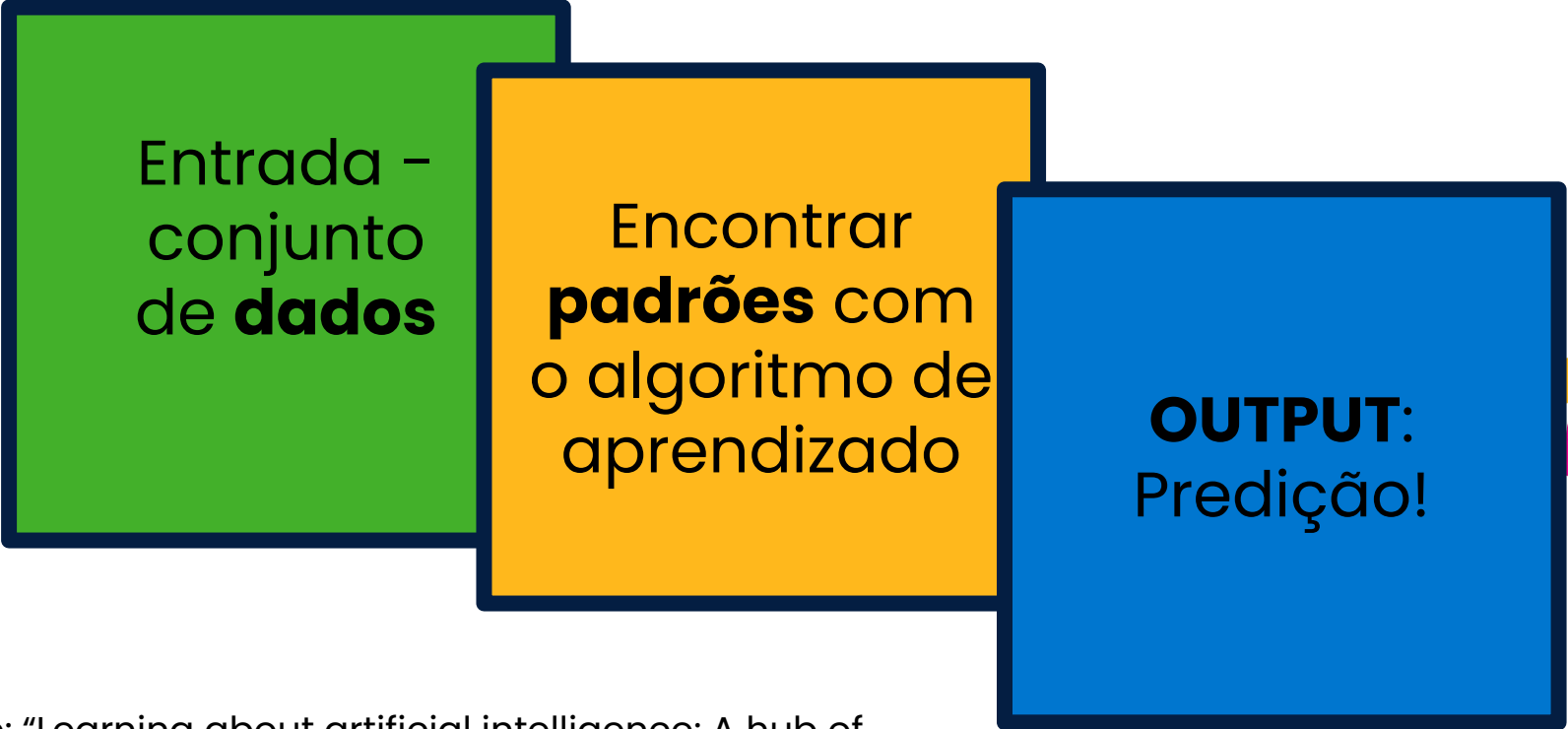


**Netflix**

## DEFINIÇÃO

Consiste na capacidade que máquinas (físicas, softwares e outros sistemas) têm de **interpretar dados externos, aprender** a partir dessa interpretação e utilizar o aprendizado para **resolver tarefas** específicas e **atingir objetivos determinados.**

# A IA TEM TRÊS PARTES BÁSICAS



Entrada –  
conjunto  
de **dados**

The diagram consists of three overlapping rectangular boxes with dark blue borders. The first box on the left is green and contains the text 'Entrada – conjunto de dados'. The second box in the middle is orange and contains the text 'Encontrar padrões com o algoritmo de aprendizado'. The third box on the right is blue and contains the text 'OUTPUT: Predição!'. To the right of the blue box, there is a yellow curved line and a series of pink diagonal lines, suggesting an output or continuation of the process.

Encontrar  
**padrões** com  
o algoritmo de  
aprendizado

**OUTPUT:**  
Predição!

Fonte: “Learning about artificial intelligence: A hub of MIT resources for K-12 students.” *MIT Media Lab*.

A IA **aprende** com os dados –

– e é programada para **encontrar padrões** por conta própria.

Então, quando recebe novos dados, pode fazer uma **predição**.



Entrada

Padrões

Predição!

**ENTRADA - input**  
**CONJUNTO DE DADOS**

**GATO**

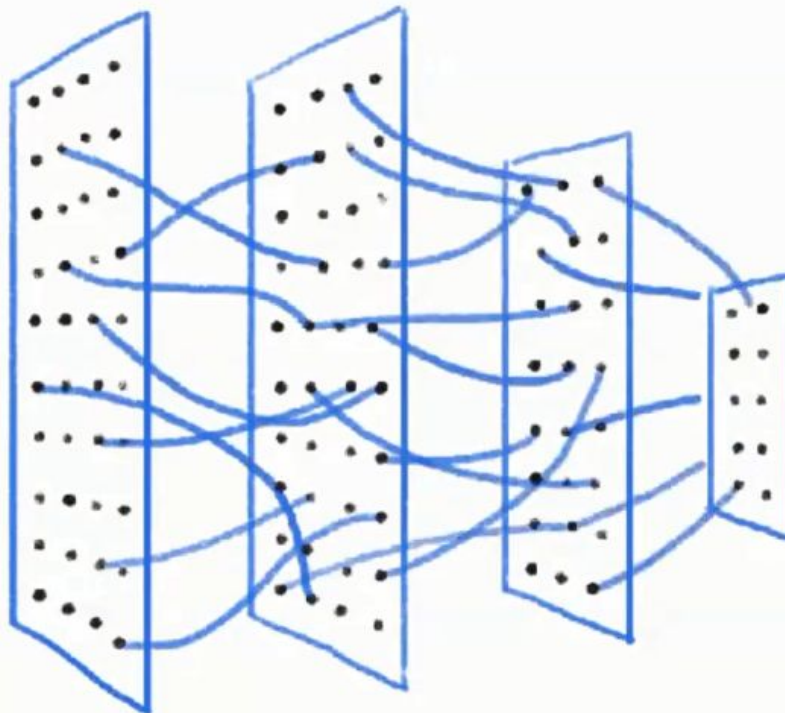


**(FOTOS  
LEGENDADAS)**

**CÃO**



**TREINAR DADOS PARA  
ENCONTRAR PADRÕES**



**OUTPUT**

**PREDIÇÃO**

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

# UM EXEMPLO: GOOGLE MAPS

## CONJUNTO DE DADOS

O Google Maps usa as seguintes entradas para fazer uma previsão.

- localização atual
- destino
- modo (a pé, carro, transporte público)
- tráfego

## ENCONTRA PADRÕES

O Google Maps está constantemente aprendendo com as pessoas que usam o Google Maps. Esses dados são inseridos no algoritmo de aprendizado para que o Google Maps possa continuar melhorando suas previsões.

## FAZ PREVISÃO

Com base em seu conhecimento atual, o Google Maps prevê a melhor rota para você seguir até seu destino. Pode dar-lhe opções diferentes. Quando você escolhe um, ele continua aprendendo com sua escolha



# **PLATAFORMAS** **para treinar seus dados**

# PLATAFORMAS PARA TREINAR SEUS DADOS



Machine Learning 4 Kids

The Teachable Machine logo consists of the words 'Teachable' and 'Machine' stacked vertically in a blue, sans-serif font, centered within a light gray square.

Teachable  
Machine

Teachable Machine  
by Google





**ERKY  
SANTOS**  
ZUP Innovation

A woman with dark curly hair and glasses is looking at a smartphone. The background is a dark, futuristic scene with glowing blue and purple network lines and nodes. The image is divided into three colored triangular sections: yellow in the top left, blue in the bottom left, and magenta in the top right.

# AI

O QUE É E COMO INSERIR  
EM SEU PROJETO

 **TECHNOVATION**





# ÉRKY LIMA

- **Biografia**

Sou especialista em Inteligência Artificial e desenvolvimento de software, atuando na área desde 2012. Ao longo da minha trajetória, venho projetando e implementando soluções escaláveis com foco em eficiência, interoperabilidade e inovação. Tenho sólida experiência com LLMs, Deep Learning e engenharia de prompts, além de aplicar práticas modernas de arquitetura como microsserviços, micro frontends, e padrões como Hexagonal e Event-Driven. Domino linguagens como Python, Golang, Java e JavaScript/TypeScript, e tenho vivência com ferramentas de DevOps, cloud computing (AWS, GCP, Azure) e observabilidade. Atualmente, na Zup Innovation, lidero iniciativas que integram IA generativa para aumento de produtividade e modernização de sistemas complexos.

- **Curiosidades**

Toco violão, guitarra, teclado, bateria e contrabaixo — sou quase uma banda solo. Aprendi a jogar futebol no ensino médio pra me enturmar e jogo direitinho. Sou casado e amo minha esposa, o que merece destaque hoje em dia. Estudar é meu passatempo favorito. Sou autista nível 1 e tenho TDAH, mas minha determinação me faz concluir tudo que começo. No colégio, tive dificuldades por precisar de óculos e não saber disso. Sofri bullying por ser diferente e gostar de estudar, mas isso só me fortaleceu.

# ORIENTAÇÕES

---

- **Este é um espaço seguro – pode relaxar e ser você mesma**

Aqui você pode perguntar, compartilhar, ou só ouvir, do jeitinho que estiver.

- **Escute com o coração aberto**

Vamos nos ouvir com atenção e afeto, sem pressa e sem julgamento. Cada palavra pode trazer algo bonito – mesmo que seja diferente do que pensamos.

- **Sua voz importa – de verdade**

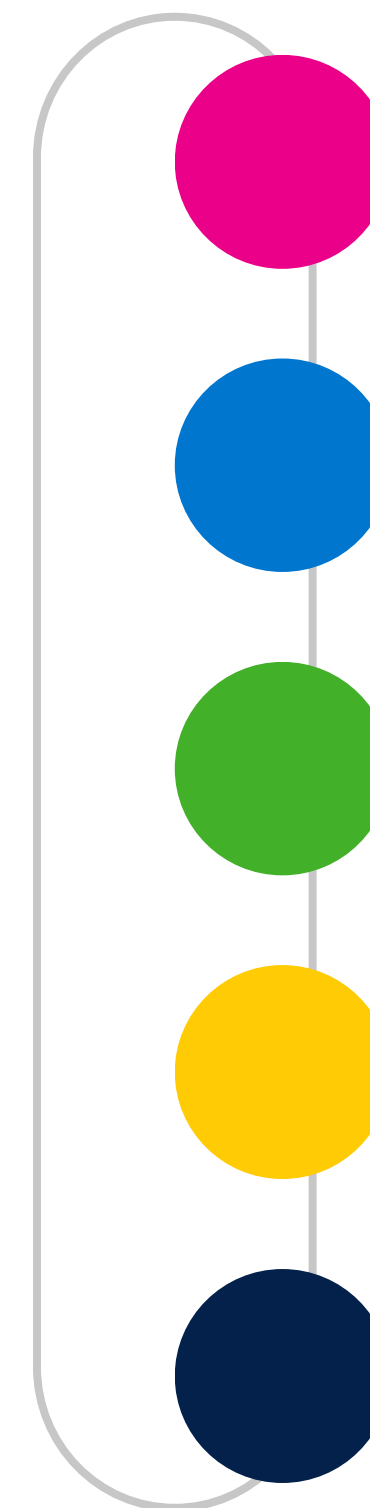
Se algo tocar você, se surgir uma dúvida ou vontade de falar, fale. Esse espaço também é seu, e o que você traz pode nos inspirar.

- **Pode ser leve, pode ser profundo**

Aqui a gente pode rir, se emocionar, ficar em silêncio ou se abrir. Não precisa performar nada – só estar presente já é mais que suficiente.

- **Estamos aprendendo**

Ninguém aqui tem todas as respostas. A beleza está justamente em construirmos juntos, com escuta, presença ativa.



# OBJETIVOS

- Entender o que é Inteligência Artificial (IA)
- Conhecer os principais conceitos: dados, entrada e saída, aprendizado de máquina (Machine Learning), IA generativa e chatbots
- Explorar como aplicar IA nos protótipos criados no **\*\*App Inventor\*\***
- Demonstrar um **\*\*chatbot com personalidade\*\***, criado com a API do **\*\*Gemini\*\***



**DÚVIDAS?**

# PROVOCAÇÃO

- O que um robô diz quando está com raiva?  
*Vou 'processar' meus sentimentos!*
- Como os algoritmos de Inteligência Artificial conseguem nos dar boas respostas?





# AI: UM POUCO DE HISTÓRIA



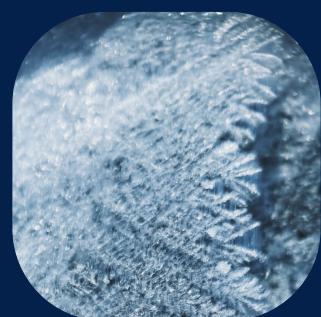
Origem e Primeiros  
Conceitos  
(1940s-1950s):

A ideia de máquinas que podem simular a inteligência humana remonta aos trabalhos de Alan Turing



Primeiros Avanços e  
Otimismo  
(1950s-1960s):

Em 1956, a Conferência de Dartmouth é considerada o nascimento oficial da inteligência artificial como um campo de estudo acadêmico



Desafios e Inverno da IA  
(1970s-1980s):

O entusiasmo inicial foi seguido por um período de desilusão conhecido como "Inverno da IA", quando as expectativas não foram atendidas



Aprendizado de Máquina  
(1990s-2000s):

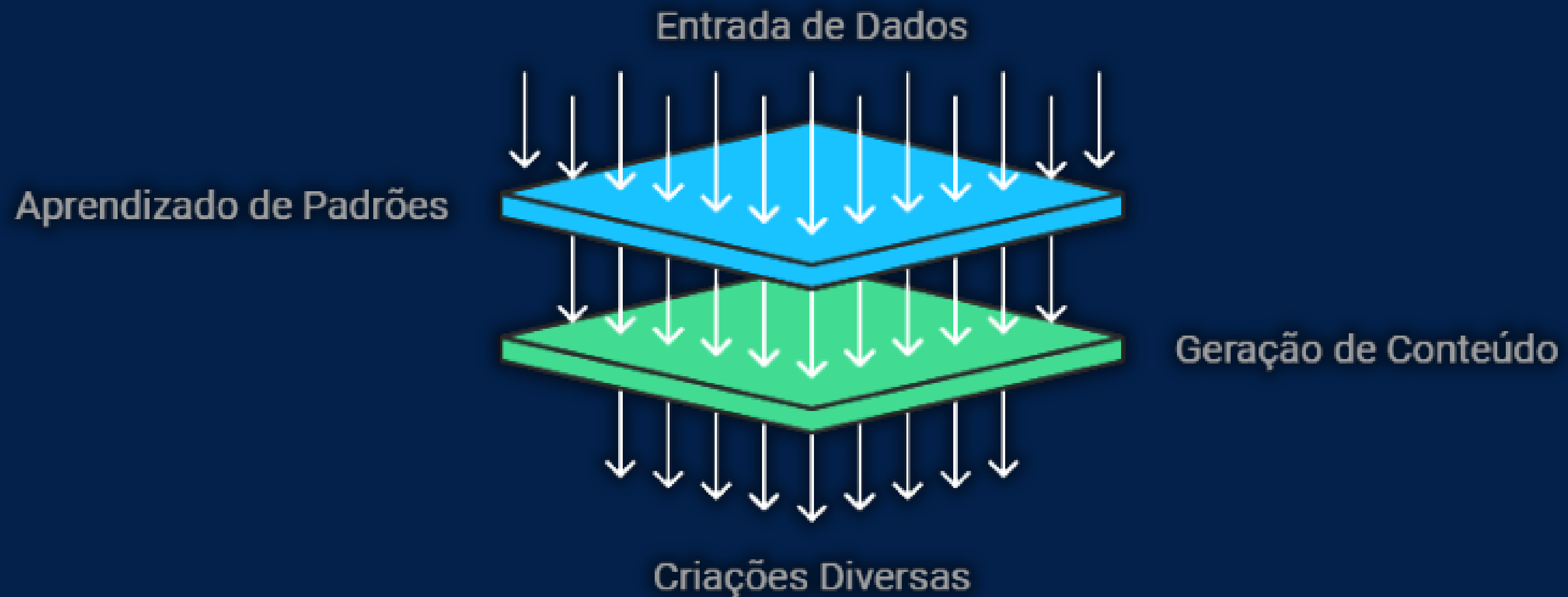
Com o aumento do poder computacional e a disponibilidade de grandes volumes de dados, o campo da IA experimentou um ressurgimento



IA Moderna e Aplicações  
Práticas (2010s-presente)

A IA se tornou parte integrante de muitas tecnologias do dia a dia, como assistentes virtuais com destaque para StackSpot A

# O QUE É IA GENERATIVA?



# CONCEITO DE TOKENS



# ENCODER E DECODER DE TOKENS



Enter text to tokenize it:

The dog eats the apples  
El perro come las manzanas  
片仮名

464 3290 25365 262 22514 198 9527 583 305 1282 39990 582 15201 292 198 31965  
229 20015 106 28938 235

21 tokens

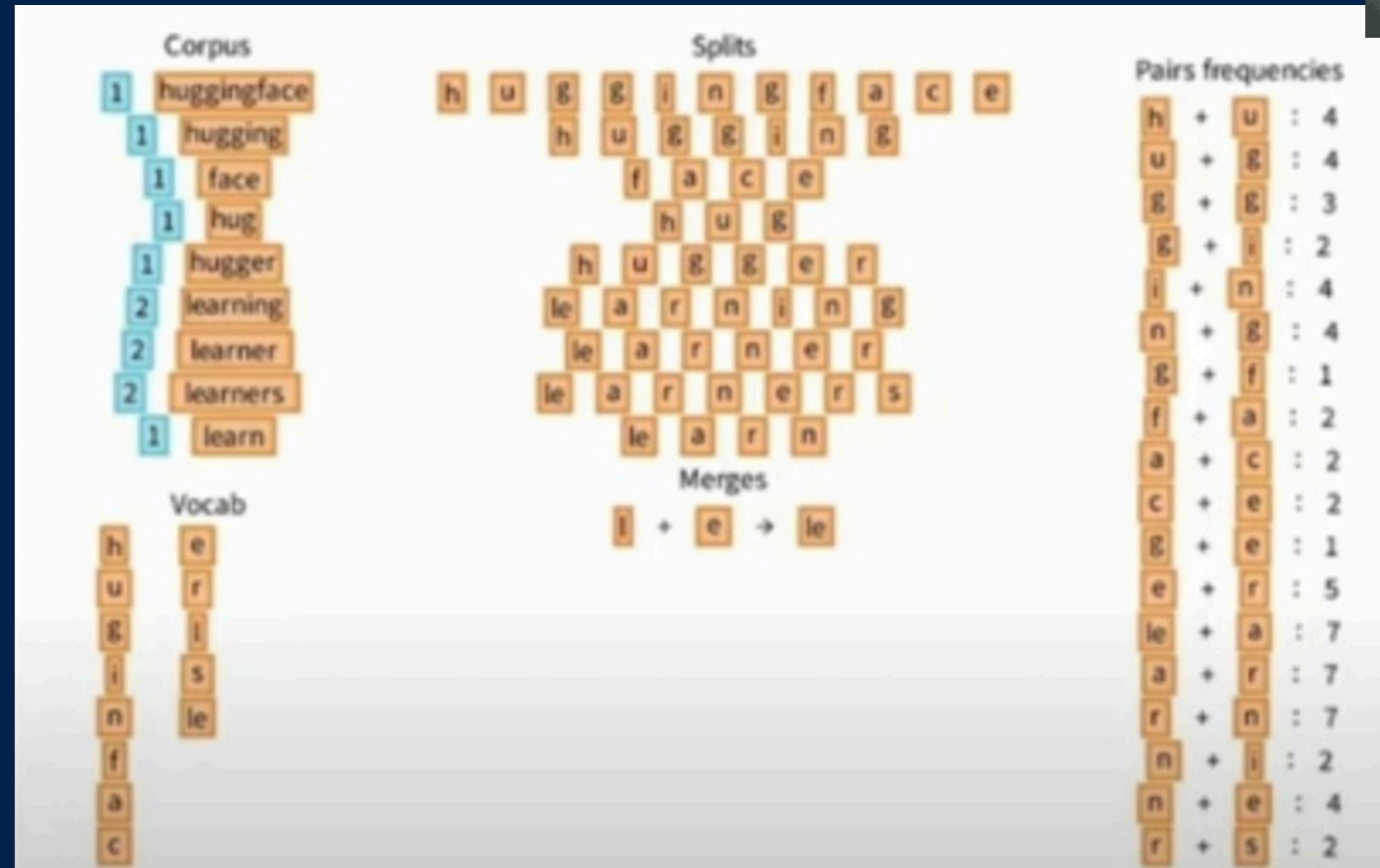
The diagram illustrates word segmentation for three different languages, showing how words are represented by colored blocks and their corresponding counts.

**English:** The words "The", "dog", "eats", "the", and "apples" are shown. Their counts are 464, 3290, 25365, 262, and 22514 respectively. A small green block with a count of 198 is also present.

**Spanish:** The words "El", "per", "ro", "come", "las", "man", "zan", and "as" are shown. Their counts are 9527, 583, 305, 1282, 39990, 582, 15201, and 292 respectively. A small green block with a count of 198 is also present.

**Japanese:** The characters "片", "仮", and "名" are shown. Their counts are 31965, 20015, and 28938 respectively. Below these counts are the numbers 229, 106, and 235.

# PROCESSO DE TOKENIZAÇÃO

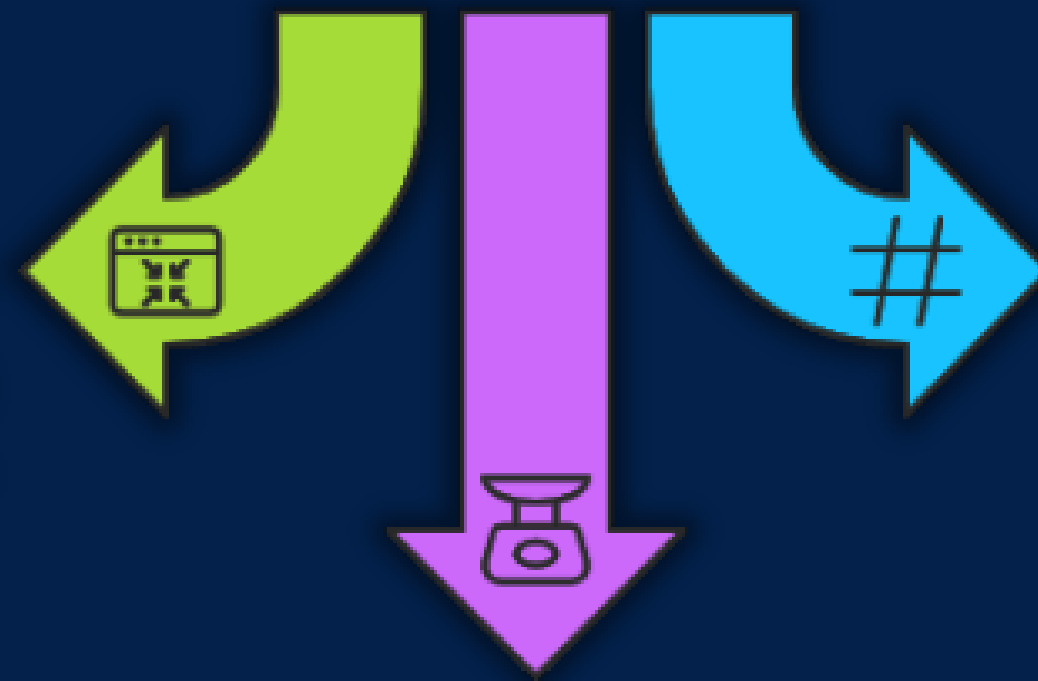




# COMO OTIMIZAR O USO DE TOKENS EM MODELOS DE LINGUAGEM?

## Reduzir o tamanho dos prompts

Menos tokens = Respostas mais rápidas e econômicas.



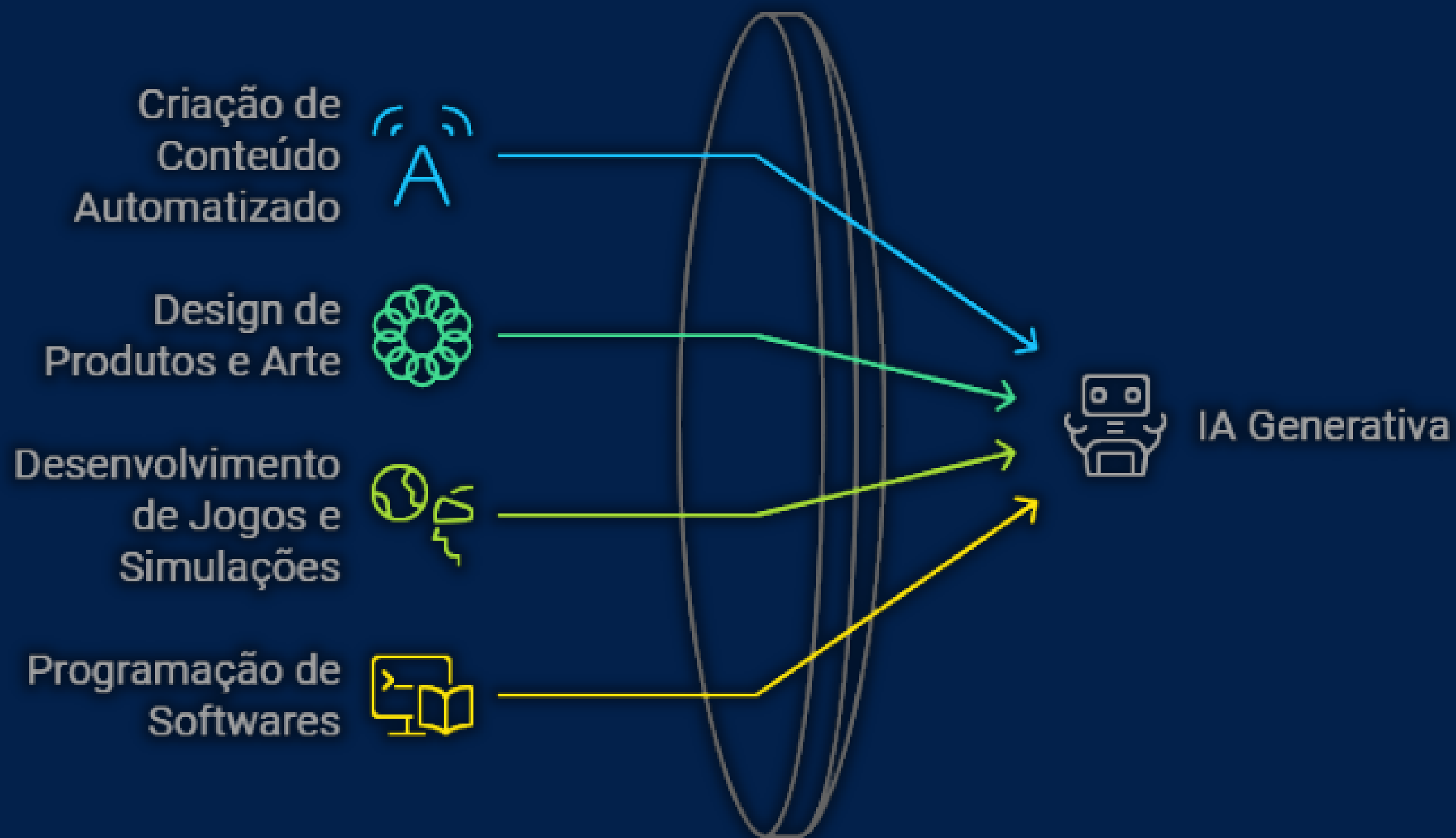
## Usar palavras-chave

Focar em termos essenciais para economizar tokens.

## Ajustar a granularidade dos tokens

Equilibrar entre precisão e eficiência.

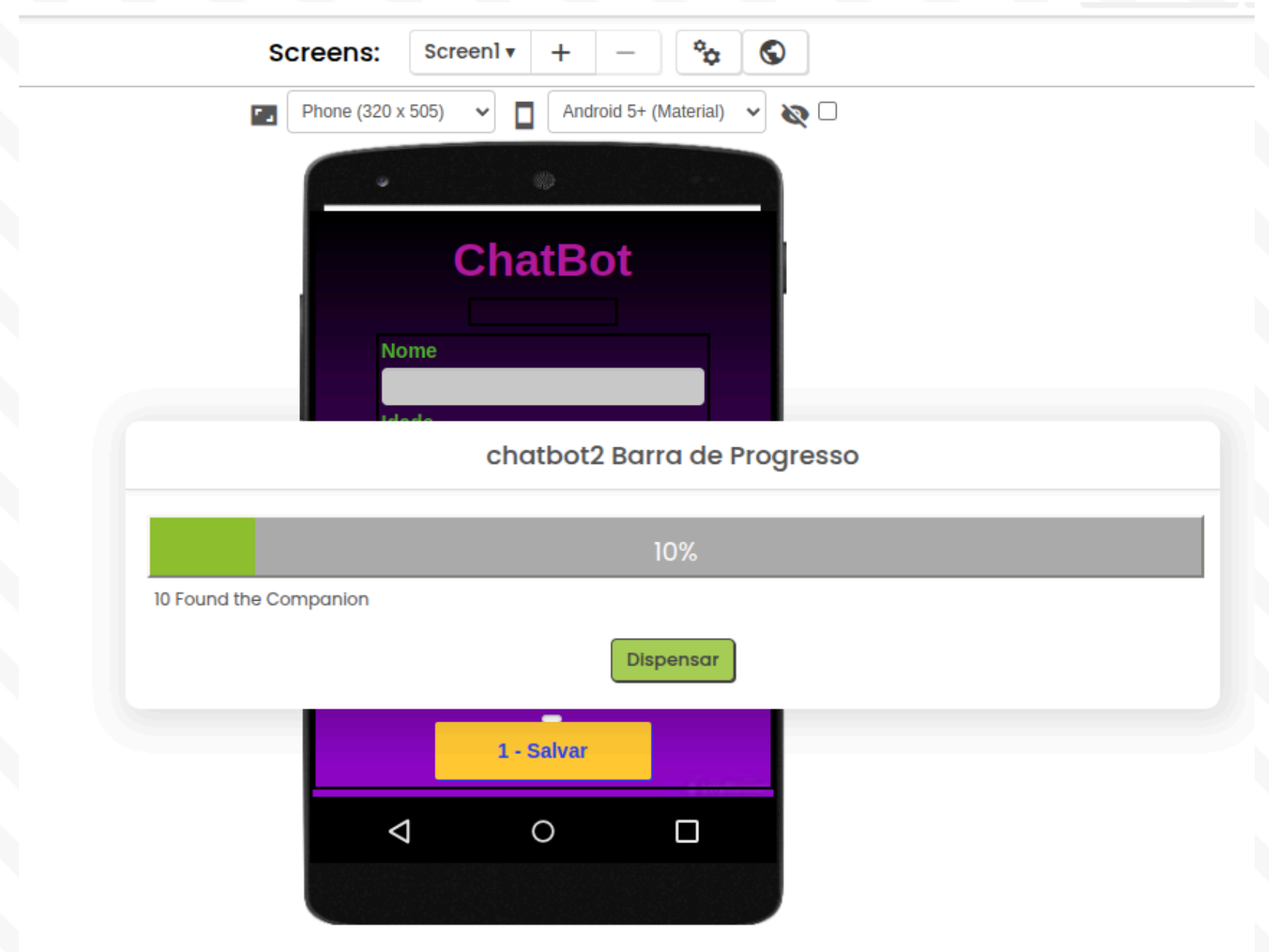
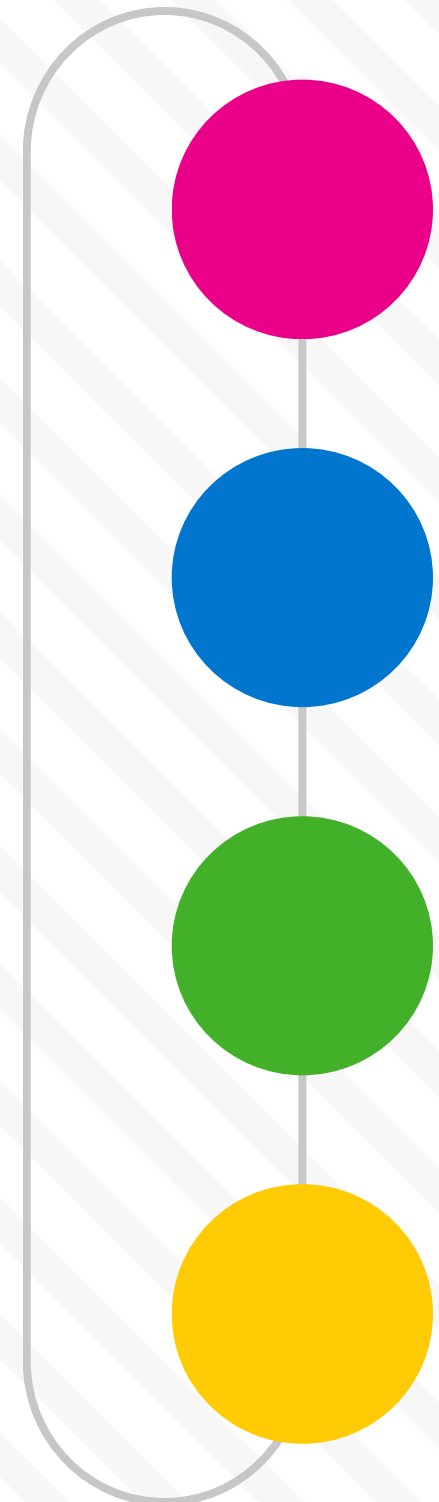
# APLICAÇÕES DA IA



# CHATBOTS COM IA

- **Robôs que conversam com usuários**
- Exemplo: o **chatbot com personalidade** criado com a API do Gemini
  - Ele **entende a pergunta**, responde com base no personagem definido
  - Demonstração ao vivo no App Inventor com o projeto .aia

# DEMONSTRAÇÃO



**OBRIGADO**





# COMO USAR IA GENERATIVA PARA APOIO NO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

## FERRAMENTAS DE IA GENERATIVAS



Início do curso

☐ Ferramentas de IA generativas

[Retornar ao uso da IA generativa](#)

Uso da IA generativa > Ferramentas de IA generativa

A IA generativa melhorou muito nos últimos anos e há novas ferramentas on-line sendo desenvolvidas em um ritmo acelerado.

Esta lição fornece um recurso para algumas das ferramentas de IA generativa que estão disponíveis para ajudá-lo em diferentes partes do seu submissão. Incluiremos apenas ferramentas que tenham uma camada ou opção gratuita.



**Espera! Temos permissão para usar IA generativa para ajudar em nossa submissão?**

**Sim, você TEM permissão para usar chatbots e Gen AI para ajudá-lo com seu projeto Technovation. Isso não afetará sua pontuação. A Technovation só quer saber quem está usando e como.**

*Próximo encontro*

**15 / 04**

**Cálculo financeiro & Feedbacks**

*Tragam suas dúvidas!*



**OBRIGADA !**

[contato@technovationbrasil.org.br](mailto:contato@technovationbrasil.org.br)

[@techgirlsbr](https://www.instagram.com/techgirlsbr)

[www.technovationbrasil.org](http://www.technovationbrasil.org)