

O que é um Agent?

2022

2023

2024

GPT 3



- Dados de treinamento limitados**
- Baixa adaptabilidade**

2022

2023

2024

GPT 3



**Aplicações
compostas de IA**



Acesso a BD >>> LLM >>> geração de resposta

2022

2023

2024

GPT 3



Aplicações
compostas de IA



Arquitetura de Agentes



Características de um agente

- Reasoning (raciocínio)
- Act (ação através de tools)
- Memory (memória)

ReAct

Responda às seguintes perguntas o melhor que puder. Você tem acesso às seguintes ferramentas:

ferramenta 1: descrição da ferramenta

ferramenta 2: descrição da ferramenta

ferramenta n: descrição da ferramenta

Utilize o seguinte formato:

Pergunta: a pergunta de entrada que você deve responder

Pensamento: você deve sempre pensar sobre o que fazer

Ação: a ação a ser tomada (deve ser uma das ferramentas previamente descritas)

Entrada da Ação: a entrada para a ação

Observação: o resultado da ação

... (esse ciclo Pensamento/Ação/Entrada da Ação/Observação pode se repetir quantas vezes forem necessárias)

Pensamento: Agora eu sei a resposta final

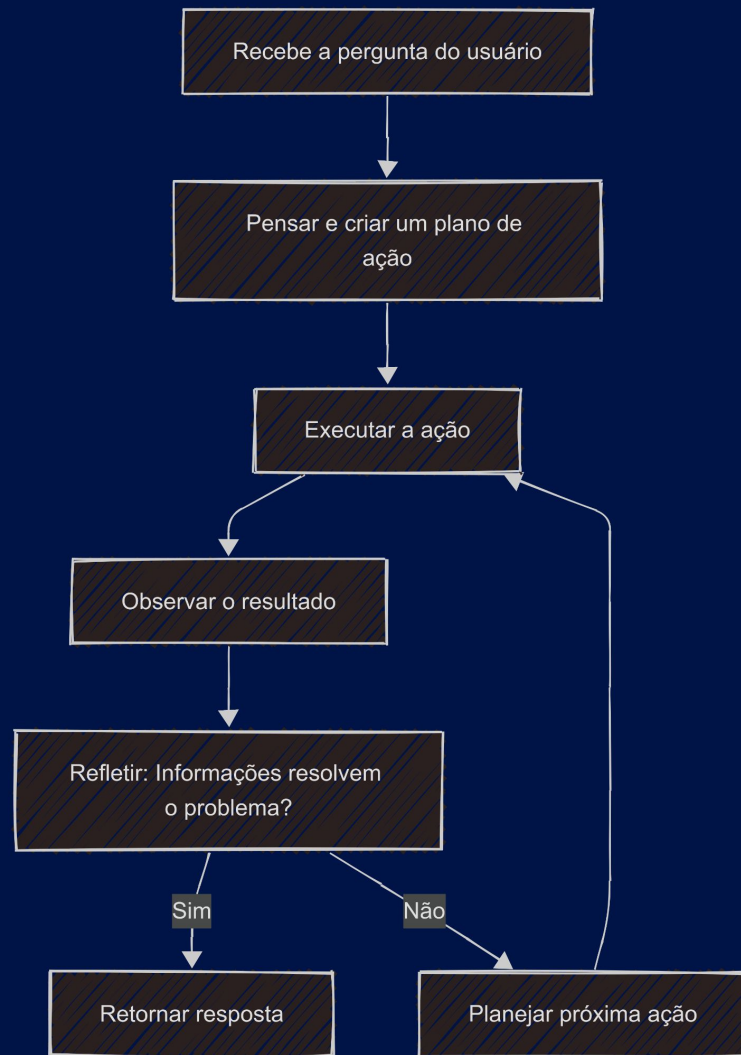
Resposta Final: a resposta final para a pergunta de entrada original

Comece!

Pergunta: [Pergunta do usuário]

Pensamento: [Memória de curto prazo]

Fluxo Agêntico



Quando utilizar agentes?

Lógica programática

X

Lógica Agêntica

**O que é um MultiAgent
System?**

Características de um agente

- Reasoning (raciocínio)
- Act (ação através de tools)

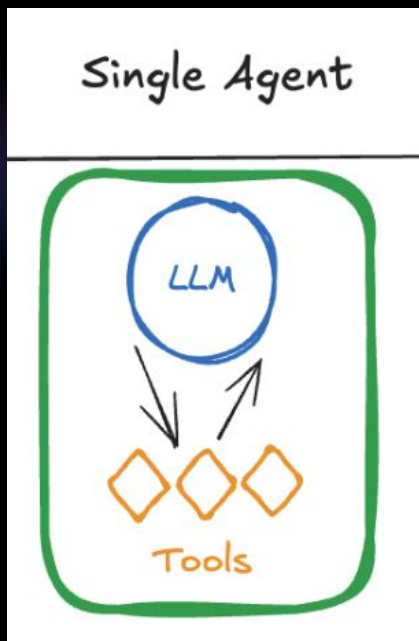
Limitações de um agente

- **Decisão sobre ferramenta**
- **Contexto muito grande**
- **Necessidade de especialização**

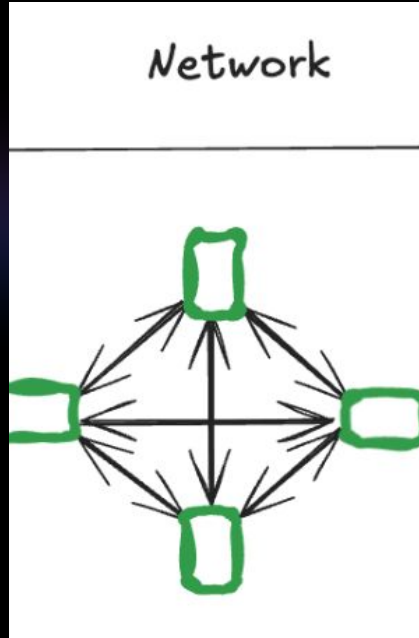
Benefícios de um sistema MultiAgent

- Modularidade**
- Especialização**

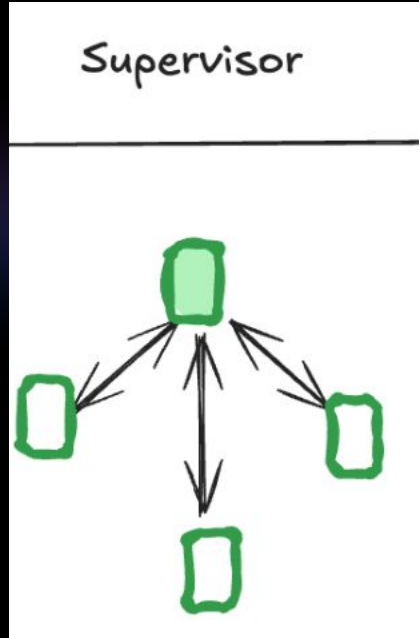
Agente simples com ferramenta



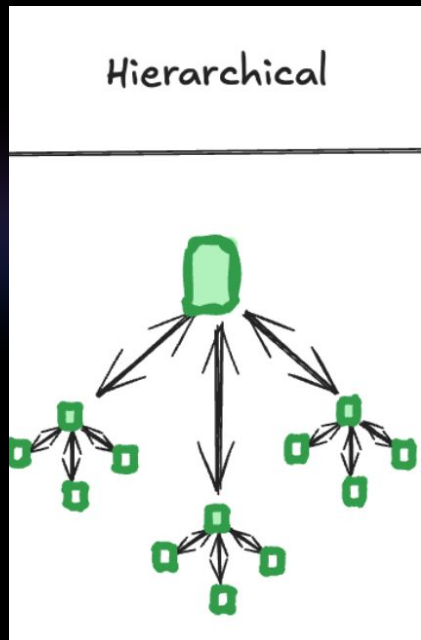
Network de agentes



Arquitetura de supervisor



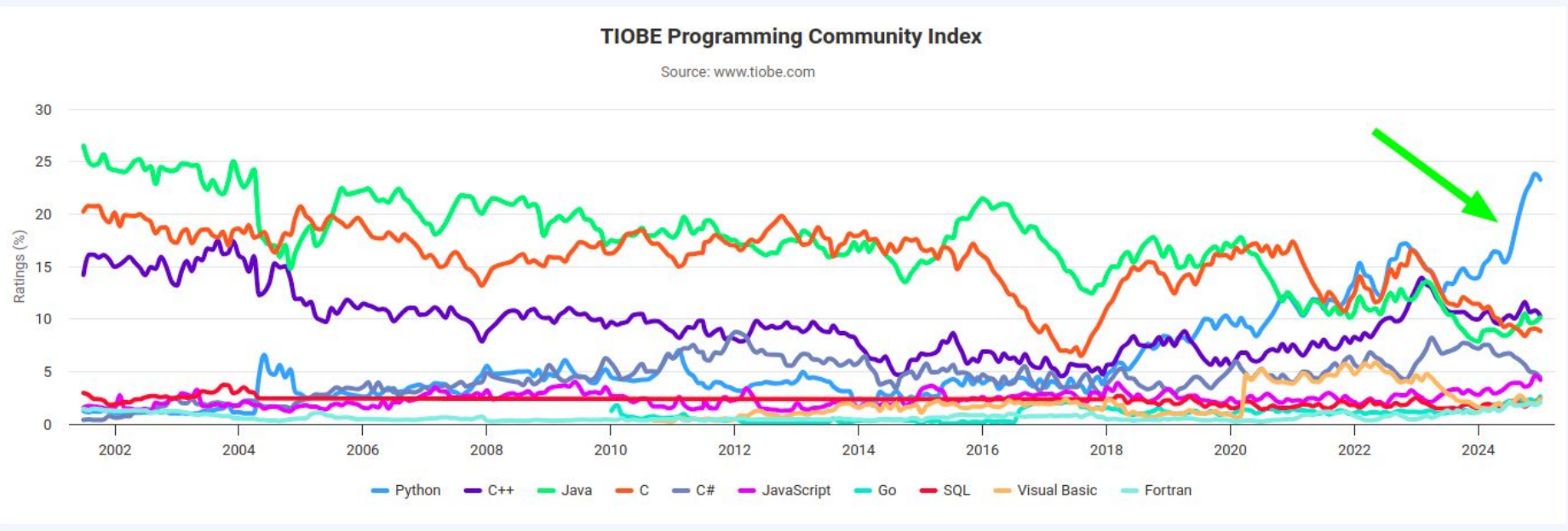
Hierárquica



Frameworks para Aplicações de IA

**Antes do Framework,
precisamos da Linguagem**

Python



crewai

Veremos...

- Agents, Tasks e Crews
- Tools
- Flows
- Observabilidade
- Deploy

Projetos

Nós precisamos induzir os
modelos a pensar e agir de
maneira similar a humana

**Você percebe que uma
tarefa complexa exige
diversos passos?**

**Esse é o conceito central
por trás do CrewAI:
quebrar tarefas**

- 1. Agents**
- 2. Tasks**
- 3. Crew**
- 4. Process**
- 5. Tools**

Agents

- Entidade autônoma com capacidades definidas.
- **Bloco fundamental** que toma decisões e executa funções.
- **Especialização** para manter a modularidade.

Qual a característica de um bom agent?

Especialização

Tasks

- Definem “o que o agent faz” e complementam sua identidade.
- Exemplo: Agent “Professor Adriano” e task “Desenvolver curso CrewAI”.

Crew

- Estrutura que reúne os agents para interação colaborativa.
- Define modos de comunicação e coordenação.

Process

- Determina como os agents colaboram na Crew.
- Tipos: **Sequencial** (maior previsibilidade) e **Hierárquico** (maior autonomia).
- Mais controle implica menor autonomia e vice-versa.

Tools

- Ferramentas que ampliam as capacidades dos agents.
- Permitem acesso a bancos de dados, APIs e processamento de dados.
- Essenciais para otimizar e potencializar resultados.



☒ Total clicks

162K

☐ Total impressions

4.98M

☐ Average CTR

3.3%

☐ Average position

9.2

Clicks

2.3K

1.5K

750

0

1/1/24

1/21/24

2/10/24

3/1/24

3/21/24

4/10/24

4/30/24

5/20/24

6/9/24

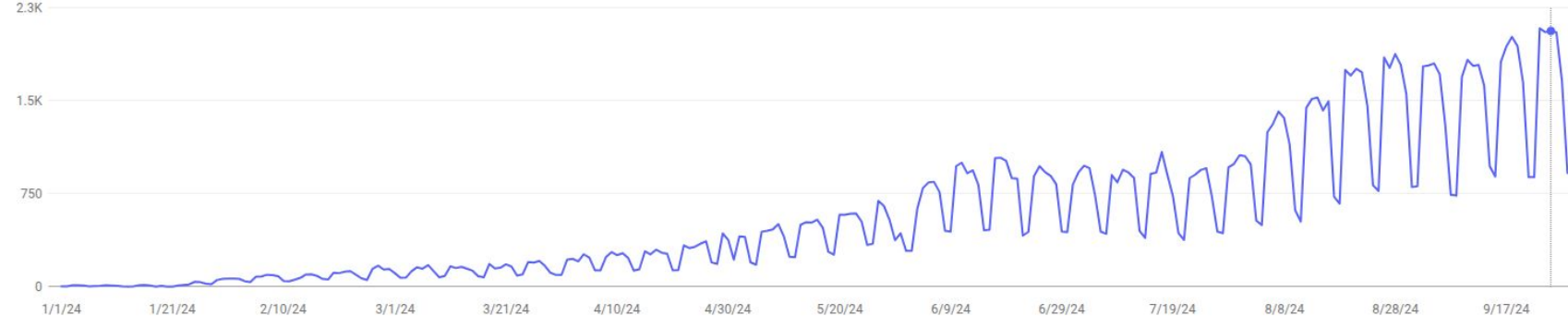
6/29/24

7/19/24

8/8/24

8/28/24

9/17/24



Desenvolvedor de Ideias



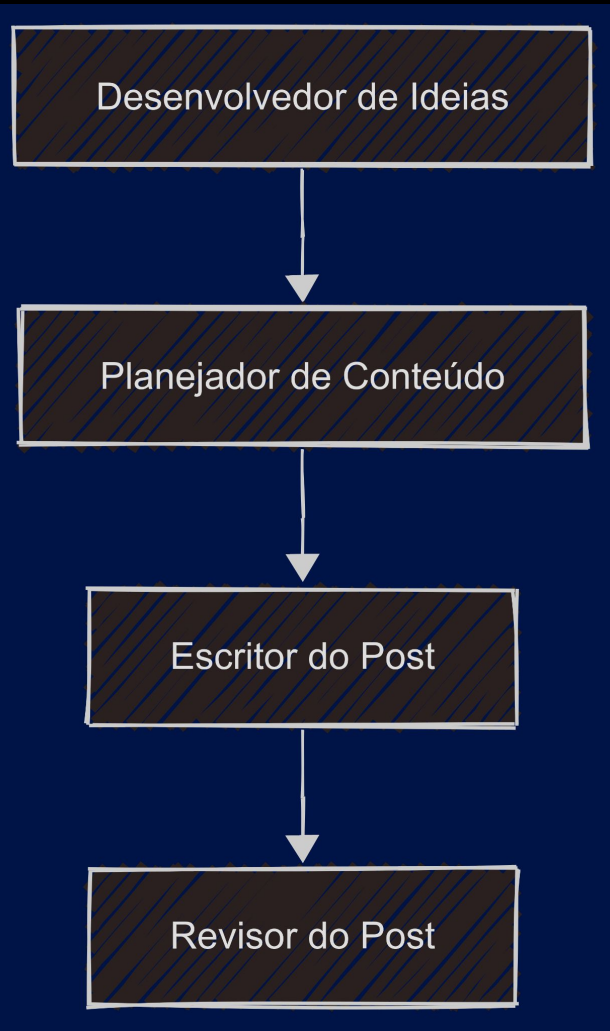
Planejador de Conteúdo



Escritor do Post



Revisor do Post



Desenvolvedor de Ideias

- **Criar Ideias:** Gera uma lista com 10 ideias criativas
- **Selecionar Ideias:** Analisa a lista de ideias geradas e seleciona a melhor

Planejador de Conteúdo

- **Planejar Conteúdo:** Cria um briefing detalhado com objetivo, público-alvo, tom de voz, palavras-chave e formato.

Escritor do Post

- **Escrever Post:** Redige o conteúdo completo do post de blog

Revisor do Post

- **Revisar Post:** Revê o post de blog, corrigindo erros gramaticais e de pontuação, e melhorando a fluidez do texto

Desenvolvedor de Ideias

- **Criar Ideias:** Gera uma lista com 10 ideias criativas
- **Selecionar Ideias:** Analisa a lista de ideias geradas e seleciona a melhor

Planejador de Conteúdo

- **Planejar Conteúdo:** Cria um briefing detalhado com objetivo, público-alvo, tom de voz, palavras-chave e formato.

Escritor do Post

- **Escrever Post:** Redige o conteúdo completo do post de blog

Revisor do Post

- **Revisar Post:** Revê o post de blog, corrigindo erros gramaticais e de pontuação, e melhorando a fluidez do texto

Princípios da Engenharia de Prompt

1. Especificidade
2. Dar tempo ao modelo pensar

Gerando

ESPECIFICIDADE

**Dando tempo ao modelo
pensar através da
REFLEXÃO**

ZERO-SHOT

1. Escrever post



AGÊNTICO

1. Gerar ideias > reflexão
2. Planejar conteúdo > reflexão
3. Escrever post > execução
4. Revisar post > reflexão

REFLEXÃO

1. Planeje
2. Revise
3. Selecione
4. Critique

EXECUÇÃO

1. Gere
2. Desenvolva
3. Crie

PROMPT 1

Dado um processo de {defina o processo}

Quebre o processo em etapas, com cargos e tarefas executadas por esses cargos, para sairmos do ponto inicial ao final.

Ponto inicial: {input da aplicação}

Ponto final: {output da aplicação}

Número máximo de etapas: {n de etapas}

PROMPT 2

Agora descreva o sistema como agents e tasks, da seguinte forma:

- Cada cargo representa um agente
- Cada agente é descrito por três argumentos:
 - **role:** Descreve a função do agent dentro do sistema, indicando qual tarefa ele está designado a executar.
 - **goal:** Define o objetivo principal do agent, ou seja, o que se espera que ele alcance ao executar sua função.
 - **backstory:** Fornece um contexto que ajuda a moldar a personalidade e a abordagem do agent em suas tarefas.
- Cada task é descrita por três argumentos:
 - **description:** Orienta sobre o que a task deve realizar, detalhando as ações específicas que o agent deve executar.
 - **expected_output:** Descreve o resultado esperado da task, que é utilizado para validar se a execução foi bem-sucedida.
 - **agent:** Indica qual agent é responsável pela execução da task.

Características de um Agent

(Re) Raciocinar

(Act) Agir

Como um modelo age?

Tools

O que são as Tools?

Tools são funções programadas
e descritas para os modelos

Dois tipos de Tools

1. Tools de informação
2. Tools de atuação

Tools de Informação

Limitação dos modelos de linguagem:

- Sua informação é limitada ao que foi treinado.
- Qualquer evento posterior ao treinamento é desconhecido.

Tools de Atuação

Dar mais autonomia aos modelos, permitindo que
interajam com sistemas externos

