

# AGENTES AUTÔNOMOS: ENGENHARIA DE PROMPTS

Nome do Grupo: **Grupo 294**

Participantes do Grupo:

Nome	E-mail	Telefone
Larissa	larissagarcialp.lg@gmail.com	+5591981623492
Filipe	fanmello@gmail.com	+5531984204490
Jair	jairmilani21@gmail.com	+5561982745892
Wesley	mdisolucoestecnologia@gmail.com	+5513982296448
Akila	akylaaquino@hotmail.com	+5588981904521
Samuel	fisica141@gmail.com	+5524988790300
Isis	isis.coelho@meta.com.br	+5555996718633
Daniel	montanha78@gmail.com	+55 11 92000-7175
Eduardo	eduardobessa10@gmail.com	+55 11 99509-1781

## LABORATÓRIO 1

### CENÁRIO

Uma equipe de pesquisadores está desenvolvendo um estudo sobre o uso de agentes de IA autônomos em ambientes corporativos, buscando entender como diferentes arquiteturas (baseadas em LLMs) afetam a tomada de decisão, coordenação de tarefas e confiabilidade em processos críticos. Eles precisam de resumos analíticos que ajudem a mapear as principais abordagens, frameworks existentes e limitações atuais para alimentar um artigo científico.

### DESAFIO

Crie um prompt estruturado para solicitar que a IA resuma as principais arquiteturas de agentes autônomos, destacando exemplos práticos, vantagens, desafios e aplicações em ambientes corporativos.

## RESOLUÇÃO

Visando atender o desafio, a elaboração do prompt utilizou-se de algumas técnicas conhecidas, e até o momento, comprovadas como eficientes aos modelos de LLM disponíveis no mercado no primeiro semestre de 2025.

As seguintes técnicas foram empregadas:

1. Role Prompting (Atribuição de Persona)
2. Contextual Prompting (Fornecimento de Contexto)
3. Task Specification (Especificação Clara da Tarefa Principal)
4. Instruction Detailing/Decomposition (Instruções Detalhadas/Decomposição da Tarefa)
5. Output Formatting (Especificação do Formato de Saída)
6. Constraint Specification (Especificação de Restrições)
7. Exemplification (Inclusão de Exemplos - forma leve)
8. Keyword Emphasis/Focus Guidance (Ênfase em Palavras-Chave/Guia de Foco)

Segue o prompt sugerido para o desafio:

### Persona ###

Você é um pesquisador especialista em Inteligência Artificial, com foco em agentes autônomos, arquiteturas de LLMs e suas aplicações em sistemas complexos e ambientes corporativos. Sua linguagem é precisa, técnica, analítica e orientada a resultados acadêmicos.

### Contexto ###

Uma equipe de pesquisadores está desenvolvendo um estudo sobre o uso de agentes de IA autônomos em ambientes corporativos. O objetivo principal é entender como diferentes arquiteturas de agentes (primariamente baseadas em LLMs) afetam:

1. A tomada de decisão autônoma.
2. A coordenação de tarefas complexas.
3. A confiabilidade e robustez em processos críticos de negócios.

Eles precisam de um resumo analítico detalhado para embasar a seção de revisão de literatura e fundamentação teórica de um artigo científico. O foco está em mapear abordagens, frameworks e limitações.

### ### Tarefa Principal ###

Elabore um resumo analítico detalhado sobre as principais arquiteturas de agentes de IA autônomos, com ênfase em sua aplicação, potencial e desafios em ambientes corporativos.

### ### Instruções Detalhadas ###

Para o resumo, aborde os seguintes pontos de forma organizada:

#### 1. Introdução Breve:

- \* Defina sucintamente o que são agentes de IA autônomos no contexto de LLMs.

- \* Mencione a relevância crescente de seu estudo para o ambiente corporativo.

#### 2. Análise das Principais Arquiteturas de Agentes Autônomos:

- \* Identifique e descreva pelo menos 3-5 arquiteturas proeminentes (ex: agentes baseados em ReAct - Reasoning and Acting, agentes com memória e capacidade de aprendizado incremental, arquiteturas de múltiplos agentes colaborativos/hierárquicos, agentes baseados em planejamento, etc.).

- \* Para CADA arquitetura identificada, detalhe:

- \* a. Princípios de Funcionamento: Como a arquitetura opera, seus componentes chave e o fluxo de informação/decisão.

- \* b. Exemplos Práticos e Frameworks: Cite exemplos de implementação (ex: Auto-GPT, BabyAGI como conceitos iniciais, Langchain Agents, AutoGen, CrewAI, etc.) ou frameworks que facilitam sua construção.

- \* c. Vantagens para Ambientes Corporativos: Destaque benefícios como eficiência, escalabilidade, capacidade de lidar com complexidade, personalização, automação de processos, suporte à decisão, etc.

- \* d. Desafios e Limitações: Aborde obstáculos como custo computacional, alucinações, dificuldade de controle e alinhamento, interpretabilidade (explicabilidade), segurança, dependência de dados de treinamento, robustez a falhas, e os desafios específicos da arquitetura em questão.

- \* e. Aplicações Corporativas Potenciais e Reais: Sugira ou cite casos de uso específicos em áreas como finanças, marketing, operações, RH, P&D, atendimento ao cliente, etc., relacionando-os com os pilares de tomada de decisão, coordenação de tarefas e confiabilidade.

#### 3. Frameworks Gerais de Desenvolvimento e Orquestração:

\* Mencione brevemente frameworks ou plataformas que são usados para construir e gerenciar múltiplos agentes ou sistemas de agentes complexos (pode haver sobreposição com o item 2.b, mas aqui o foco é mais amplo na orquestração).

#### 4. Limitações Atuais Transversais e Desafios Futuros:

\* Discuta as limitações gerais que ainda permeiam o campo dos agentes autônomos baseados em LLM (alinhamento com objetivos humanos, custo, escalabilidade de raciocínio complexo, vieses, segurança contra manipulação).

\* Aponte direções para pesquisas futuras e desenvolvimentos necessários para superar esses desafios em contextos corporativos.

#### 5. Conclusão Sumarizada:

\* Recapitule brevemente o potencial e os principais obstáculos dos agentes autônomos para empresas.

#### ### Formato de Saída Desejado ###

\* Estrutura: Utilize cabeçalhos claros para cada seção e subseção (conforme os números e letras das Instruções Detalhadas).

\* Linguagem: Técnica, objetiva, analítica e formal, adequada para um artigo científico. Evite linguagem excessivamente casual ou opinativa sem embasamento.

\* Profundidade: Forneça detalhes suficientes para que os pesquisadores possam usar este material como base sólida.

\* Foco: Mantenha sempre o foco nas implicações e aplicabilidade em ambientes corporativos, especialmente nos aspectos de tomada de decisão, coordenação e confiabilidade.

\* Listas: Use bullet points ou listas numeradas para enumerar vantagens, desafios e aplicações, para melhor clareza e organização.

#### ### Restrições ###

\* Não invente informações ou tecnologias que não existam. Baseie-se no conhecimento atual sobre IA e agentes autônomos.

\* Evite generalizações excessivas; seja específico sempre que possível.

\* O objetivo não é um tutorial de como construir, mas uma análise crítica das arquiteturas e suas implicações.

## **Resultado obtido em um novo chat (sem contexto inserido), na versão gratuita do ChatGPT:**

Resumo Analítico: Arquiteturas de Agentes de IA Autônomos em Ambientes Corporativos

### **1. Introdução**

Agentes de IA autônomos, especialmente aqueles fundamentados em Large Language Models (LLMs), são sistemas computacionais capazes de realizar tarefas complexas de forma independente, interagindo com ambientes dinâmicos, realizando inferências, tomando decisões e, em alguns casos, aprendendo com suas experiências. No contexto corporativo, esses agentes são cada vez mais relevantes, uma vez que podem automatizar processos críticos, apoiar decisões estratégicas e operar com níveis variados de autonomia, reduzindo custos operacionais e aumentando a eficiência.

O crescimento da capacidade de LLMs em raciocinar, planejar e interagir com sistemas externos, associado ao desenvolvimento de frameworks especializados, impulsionou o interesse acadêmico e empresarial na aplicação de agentes autônomos para tarefas como análise de mercado, automação de fluxos de trabalho, atendimento ao cliente e gestão de operações.

### **2. Análise das Principais Arquiteturas de Agentes Autônomos**

#### **2.1. Agentes baseados em ReAct (Reasoning and Acting)**

##### **a. Princípios de Funcionamento:**

A arquitetura ReAct propõe a interleaving explícita entre raciocínio e ação. O agente não apenas gera respostas ou executa ações diretamente, mas também expõe seu processo de raciocínio em etapas. O fluxo típico envolve:

Raciocínio: O agente “pensa” sobre a situação, delineando explicitamente inferências ou planos.

Ação: O agente executa uma ação (consulta uma API, busca informações, modifica um estado).

Iteração: O ciclo continua até que a tarefa esteja concluída.

##### **b. Exemplos Práticos e Frameworks**

LangChain Agents: Implementam pipelines ReAct, permitindo que LLMs interajam com ferramentas externas mediante raciocínios intermediários.

Auto-GPT: Uma das primeiras implementações de agentes autônomos que planejam e executam múltiplas ações de maneira iterativa, baseada na decomposição de tarefas.

#### c. Vantagens para Ambientes Corporativos

Transparência: A exposição explícita do raciocínio facilita a auditoria de decisões.

Modularidade: Facilmente integrável com APIs e sistemas existentes.

Eficiência: Capaz de orquestrar múltiplas ferramentas para resolver tarefas complexas.

#### d. Desafios e Limitações

Alucinações: Processos de raciocínio podem gerar inferências incorretas.

Controle: Dificuldade em limitar o escopo das ações para evitar comportamentos indesejados.

Latência: A decomposição em múltiplos ciclos aumenta o tempo de resposta.

#### e. Aplicações Corporativas Potenciais e Reais

Finanças: Automatização de due diligence com consulta a múltiplos bancos de dados.

Atendimento ao cliente: Agentes que interpretam e resolvem problemas de forma multietapas.

Marketing: Planejamento e execução de campanhas através da interação com plataformas digitais.

### 2.2. Agentes com Memória e Aprendizado Incremental

#### a. Princípios de Funcionamento

Esses agentes são dotados de componentes de memória que armazenam estados, eventos ou experiências anteriores,

possibilitando aprendizado e adaptação ao longo do tempo. Elementos típicos incluem:

Memória de longo prazo: Armazena experiências persistentes.

Memória de curto prazo: Mantém contexto imediato da interação.

Mecanismos de atualização: Algoritmos que decidem quando e como incorporar novas informações.

#### b. Exemplos Práticos e Frameworks

BabyAGI: Protótipo que implementa loop de tarefas com armazenamento de memórias intermediárias.

LlamaIndex: Framework especializado na construção de bases de memória estruturadas para agentes LLM.

#### c. Vantagens para Ambientes Corporativos

Personalização: Ajuste contínuo às preferências e históricos dos clientes.

Eficiência: Evita repetição de análises ou decisões já realizadas.

Capacidade adaptativa: Aprendizado incremental de padrões ou exceções.

#### d. Desafios e Limitações

Gestão da memória: Risco de acúmulo de informações irrelevantes ou enviesadas.

Segurança: Exposição a ataques por envenenamento de memória.

Complexidade computacional: Custo elevado para manter e consultar grandes bases de memória.

#### e. Aplicações Corporativas Potenciais e Reais

RH: Agentes que aprendem perfis e históricos de candidatos para melhorar processos seletivos.

Operações: Ajuste contínuo de fluxos logísticos com base em dados históricos.

Suporte técnico: Sistemas que lembram soluções previamente bem-sucedidas.

## 2.3. Arquiteturas de Múltiplos Agentes Colaborativos e Hierárquicos

### a. Princípios de Funcionamento

Modelos que coordenam diversos agentes especializados, organizados de forma cooperativa ou hierárquica. As principais variantes incluem:

Agentes especialistas: Cada um com uma função ou expertise específica.

Coordenador: Um agente central que orchestra a colaboração.

Comunicação interagente: Protocolos que permitem troca de informações e sincronização.

### b. Exemplos Práticos e Frameworks

CrewAI: Framework que implementa times de agentes especializados sob coordenação explícita.

AutoGen: Ferramenta que facilita a criação de sistemas de múltiplos agentes com comunicação programável.

### c. Vantagens para Ambientes Corporativos

Escalabilidade: Divisão de tarefas entre especialistas permite lidar com processos mais complexos.

Robustez: Falhas de um agente podem ser mitigadas por outros.

Flexibilidade: Fácil expansão e reconfiguração conforme necessidades empresariais.

### d. Desafios e Limitações

Coordenação: Sincronizar múltiplos agentes sem conflitos ou redundâncias é desafiador.

Custo computacional: Multiplicação de agentes pode gerar overhead significativo.

Complexidade de manutenção: Diagnóstico e atualização se tornam mais complexos.



#### e. Aplicações Corporativas Potenciais e Reais

P&D: Colaboração entre agentes especialistas em diversas disciplinas para inovação de produtos.

Supply Chain: Coordenação entre agentes de previsão de demanda, controle de estoque e logística.

Compliance: Equipes de agentes que monitoram diferentes aspectos regulatórios simultaneamente.

### 2.4. Agentes Baseados em Planejamento e Execução (Planner-Executor)

#### a. Princípios de Funcionamento

Arquitetura que separa explicitamente o planejamento estratégico da execução tática:

Planner: Responsável por decompor objetivos complexos em sub-tarefas.

Executor: Realiza as ações conforme o plano.

Este modelo se aproxima de abordagens clássicas de Inteligência Artificial, como STRIPS e PDDL, mas adaptado para LLMs.

#### b. Exemplos Práticos e Frameworks

LangGraph: Extensão de LangChain que permite modelar fluxos complexos de execução com estados e transições.

AutoGen Planning Mode: Implementações que permitem planejamento antes da execução.

#### c. Vantagens para Ambientes Corporativos

Clareza: Separação entre planejamento e execução facilita governança.

Robustez: Planos podem ser validados antes da execução.

Reutilização: Planos estratégicos podem ser empregados em múltiplos cenários.

#### d. Desafios e Limitações

Rigidez: Planos pré-definidos podem não se adaptar bem a ambientes altamente dinâmicos.

Custo de planejamento: Planejamento complexo pode ser computacionalmente dispendioso.

Falhas de execução: Erros na fase de execução podem comprometer todo o plano.

e. Aplicações Corporativas Potenciais e Reais

Operações: Planejamento de rotas e execução logística.

Finanças: Planejamento de estratégias de investimento com execução automatizada.

TI: Automação de deploy e manutenção de infraestruturas.

3. Frameworks Gerais de Desenvolvimento e Orquestração

Além dos frameworks mencionados, destacam-se:

LangChain: Proporciona abstrações para construção de agentes, ferramentas e cadeias de raciocínio.

AutoGen: Focado na criação de ecossistemas de múltiplos agentes que interagem de forma programável.

OpenAI Function Calling: Facilita a integração de LLMs com APIs externas, essencial para agentes atuantes.

CrewAI: Estruturado para construção de equipes colaborativas de agentes.

Estes frameworks são fundamentais para a orquestração de agentes, possibilitando a coordenação, escalabilidade e manutenção de sistemas de agentes em ambientes corporativos.

4. Limitações Atuais Transversais e Desafios Futuros

Limitações Gerais

Alinhamento de objetivos: Dificuldade em garantir que as decisões dos agentes estejam sempre alinhadas com os valores e metas organizacionais.

Custo computacional: Modelos de LLM e arquiteturas complexas demandam infraestrutura robusta.

Raciocínio limitado: Dificuldade em realizar raciocínio lógico profundo e consistente ao longo de longas cadeias de decisão.

Vieses e segurança: Suscetibilidade a vieses presentes nos dados de treinamento e a ataques de manipulação.

Falta de interpretabilidade: Dificuldade em explicar decisões complexas para fins de auditoria ou compliance.

Direções para Pesquisas Futuras

Modelos híbridos: Integração entre LLMs e sistemas simbólicos para melhorar raciocínio estruturado.

Mecanismos de auto-avaliação: Desenvolvimento de agentes capazes de monitorar e corrigir suas próprias falhas.

Garantias formais: Aplicação de métodos formais para verificar e validar comportamentos críticos.

Eficiência energética: Pesquisa de arquiteturas e hardware mais sustentáveis.

Ética e regulação: Desenvolvimento de frameworks que incorporem diretrizes éticas e regulatórias desde a concepção dos agentes.

## 5. Conclusão

Agentes de IA autônomos baseados em LLMs representam uma fronteira promissora para a transformação de ambientes corporativos, ao potencializar a automação inteligente, a coordenação eficiente de tarefas complexas e a tomada de decisões autônomas. As arquiteturas analisadas oferecem diferentes trade-offs entre eficiência, adaptabilidade e robustez.

Entretanto, obstáculos significativos relacionados à segurança, controle, explicabilidade e custo ainda limitam sua adoção em processos críticos. Avanços futuros devem focar no fortalecimento da confiabilidade e alinhamento destes sistemas com os objetivos empresariais, consolidando-os como componentes essenciais na próxima geração de organizações inteligentes e automatizadas.

## LABORATÓRIO 2

### CENÁRIO

Você atua como analista de dados em um centro de inteligência financeira. Precisa construir um prompt que utilize a capacidade de mecanismo de busca dos LLMs conectados à internet para visitar a página <https://www.globo.com/> e trazer no máximo 5 notícias relevantes sobre economia, com foco no impacto para o Brasil ou para o cenário internacional.

### DESAFIO

Utilizando as técnicas de engenharia de prompt avançada, crie um comando que:

Busque notícias atuais relacionadas à política brasileira ou internacional no documento apensado extraído do site da Globo, obtido no portal <https://www.globo.com/>.

Limite-se a no máximo 5 notícias.

Para cada notícia encontrada: Identifique se é nacional ou internacional, analise o sentimento da notícia (positivo ou negativo) e apresente as informações no formato estruturado abaixo.

▪ O formato de saída esperado é o definido abaixo:

[ Título da Notícia ]

Tipo de Notícia : [Nacional ou Internacional]

Análise de sentimento da notícia : [Boa notícia para o país ou Péssima notícia para o país]

### RESOLUÇÃO

Utilizei as técnicas Zero-shot, One-shot, Few-shot e Chain-of-Thought para a resolução do desafio. Segue o prompt sugeridos:

#### 1. Zero-shot Prompt

Acesse a página <https://www.globo.com/> e colete no máximo 5 notícias recentes relacionadas à política econômica brasileira ou internacional com impacto relevante para o Brasil ou para o cenário global.

Para cada notícia encontrada:

- Classifique se é uma notícia Nacional ou Internacional.
- Analise o sentimento geral da notícia e indique se é uma Boa notícia para o país ou Péssima notícia para o país.
- Apresente as informações no seguinte formato:

[ Título da Notícia ]

Tipo de Notícia : [Nacional ou Internacional]

Análise de sentimento da notícia : [Boa notícia para o país ou Péssima notícia para o país]

**Resultado extraído no dia 27/05/2025:**

Aqui estão cinco notícias recentes relacionadas à política econômica brasileira ou internacional com impacto relevante para o Brasil ou para o cenário global:

---

[ Medidas de crédito e fiscais reduzem freio da economia ]

Tipo de Notícia : Nacional

Análise de sentimento da notícia : Boa notícia para o país

Analistas apontam que medidas de estímulo fiscal e de

crédito, totalizando 2% do PIB em 2025 e 2,9% em 2026, podem impulsionar a economia brasileira, reduzindo o impacto de políticas monetárias contracionistas. ([Valor Econômico](#))

---

[ FMI eleva projeção de crescimento econômico do Brasil para 3,7% em 2024 ]

Tipo de Notícia : Internacional

Análise de sentimento da notícia : Boa notícia para o país

O Fundo Monetário Internacional (FMI) revisou para cima a estimativa de crescimento do PIB brasileiro em 2024, de 3,0% para 3,7%, refletindo desempenho econômico acima do esperado. ([O GLOBO](#))

---

[ Brasil está bem posicionado, mas efeito de 'tarifaço' é incerto, diz Mello ]

Tipo de Notícia : Nacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

O secretário de Política Econômica, Guilherme Mello, afirma que, apesar do fortalecimento institucional do Brasil, o impacto das tarifas comerciais impostas pelos EUA gera incertezas sobre os efeitos para o país. ([Valor Econômico](#))

---

[ Risco de recessão nos EUA: qual seria o impacto no Brasil e no mundo ]

Tipo de Notícia : Internacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

A possibilidade de recessão nos Estados Unidos, impulsionada por políticas econômicas recentes, pode afetar negativamente o Brasil, especialmente nas exportações e no mercado financeiro. ([epocanegocios](#))

---

[ Incerteza nos EUA dá apoio a mercados do Brasil, diz UBS Wealth ]

Tipo de Notícia : Internacional

Análise de sentimento da notícia : Boa notícia para o país

A incerteza em relação às políticas econômicas dos EUA tem levado investidores a buscar mercados emergentes, beneficiando os ativos financeiros brasileiros no curto prazo. ([Valor Econômico](#))

---

Se desejar mais detalhes sobre alguma dessas notícias ou outras informações relacionadas, estou à disposição para ajudar.

## 2. One-shot Prompt

Acesse a página <https://www.globo.com/> e colete no máximo 5 notícias sobre política econômica nacional ou internacional. Para cada uma, siga o modelo abaixo.

Exemplo:

[ Banco Central reduz juros pela segunda vez no ano ]

Tipo de Notícia : Nacional

Análise de sentimento da notícia : Boa notícia para o país

Agora execute a mesma tarefa com as notícias atuais disponíveis no site, apresentando no mesmo formato.

Resultado extraído no dia 27/05/2025:





Aqui estão cinco notícias recentes sobre política econômica nacional e internacional com impacto relevante para o Brasil ou para o cenário global:

---

[ Política comercial dos EUA alimenta incertezas sobre a economia global, diz Copom ]

Tipo de Notícia : Internacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

O Comitê de Política Monetária (Copom) do Banco Central destacou que a política comercial dos Estados Unidos está gerando incertezas na economia global, afetando as condições financeiras e exigindo cautela por parte de países emergentes como o Brasil. ([Valor Econômico](#))

---

[ Economia verde, empreendedorismo e estabilidade política podem beneficiar o Brasil na agenda econômica internacional ]

Tipo de Notícia : Nacional

Análise de sentimento da notícia : Boa notícia para o país

Segundo análise do UBS, o Brasil tem potencial para se beneficiar na agenda econômica internacional por meio de investimentos em economia verde, empreendedorismo e estabilidade política, o que pode aumentar a atratividade do país para investidores estrangeiros. ([Valor Econômico](#))

---

[ Haddad diz que política econômica adotada permitiu ajuste fiscal sem prejudicar crescimento econômico ]

Tipo de Notícia : Nacional

Análise de sentimento da notícia : Boa notícia para o país

O ministro da Fazenda, Fernando Haddad, afirmou que as políticas econômicas implementadas permitiram um ajuste fiscal eficaz sem comprometer o crescimento econômico, destacando a importância das reformas tributária e de crédito para o aumento do PIB potencial do Brasil. ([Valor Econômico](#))

---

[ Economia em 2025: 3 questões-chave para os rumos da América Latina ]

Tipo de Notícia : Internacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

A volta de Donald Trump à presidência dos EUA e a desaceleração da economia chinesa são apontadas como fatores de incerteza para a América Latina, incluindo o Brasil, podendo afetar negativamente as exportações e o crescimento econômico da região. ([epocanegocios](#))

---

[ Seriedade da política econômica possibilitou fechar 2023 com inflação dentro da meta, diz Lula em mensagem ao Congresso ]

Tipo de Notícia : Nacional

Análise de sentimento da notícia : Boa notícia para o país

O presidente Luiz Inácio Lula da Silva destacou que a condução séria da política econômica permitiu que o Brasil encerrasse 2023 com a inflação dentro da meta, crescimento do PIB acima do esperado e geração de empregos com carteira assinada. ([Valor Econômico](#))

---

Se desejar mais detalhes sobre alguma dessas notícias ou outras informações relacionadas, estou à disposição para ajudar.

### 3. Few-shot Prompt

Você deve acessar <https://www.globo.com/> e coletar até 5 notícias relevantes sobre economia ou política econômica nacional e internacional. Para cada notícia, classifique conforme os exemplos:

Exemplo 1:

[ FMI prevê crescimento mais forte da economia brasileira em 2025 ]

Tipo de Notícia : Internacional

Análise de sentimento da notícia : Boa notícia para o país

Exemplo 2:

[ Governo aumenta imposto sobre importações de eletrônicos ]

Tipo de Notícia : Nacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

Exemplo 3:

[ Crise política na Argentina afeta relação comercial com o Brasil ]

Tipo de Notícia : Internacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

Agora realize a mesma análise com as notícias atuais do site.

**Resultado extraído no dia 27/05/2025:**

#### **4. Chain-of-Thought Prompt**

Você é um analista de dados de um centro de inteligência financeira. Acesse a página <https://www.globo.com/> e colete até 5 notícias sobre economia com impacto para o Brasil ou para o cenário internacional.

Para cada notícia, siga o raciocínio abaixo:

1. O tema da notícia tem relação com economia ou política econômica?
2. Acontece no Brasil (Nacional) ou em outro país com impacto no Brasil (Internacional)?
3. O conteúdo da notícia representa melhora ou agravamento da situação econômica do país?
4. Com base nas respostas anteriores, defina:
  - Tipo de Notícia: Nacional ou Internacional
  - Análise de Sentimento: Boa notícia para o país ou Péssima notícia para o país

Apresente os resultados no seguinte formato:

[ Título da Notícia ]

Tipo de Notícia : [Nacional ou Internacional]

Análise de sentimento da notícia: [Boa notícia para o país ou Péssima notícia para o país]

**Resultado extraído no dia 27/05/2025:**



Aqui estão cinco notícias recentes sobre economia e política econômica, com impacto relevante para o Brasil ou para o cenário internacional:

---

**[ FMI reduz previsão de crescimento do Brasil para 2% em 2025 e 2026 ]**

Tipo de Notícia : Internacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

O Fundo Monetário Internacional (FMI) revisou para baixo a projeção de crescimento do PIB brasileiro para 2% em 2025 e 2026, devido aos possíveis impactos da guerra comercial global iniciada pelos EUA.

---

## **[ Aumento do IOF encarece compras no exterior e remessas de dinheiro ]**

Tipo de Notícia : Nacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

O governo federal anunciou mudanças nas alíquotas do IOF, tornando mais caras as compras no exterior com cartão de crédito e as remessas de dinheiro para o exterior, a partir de 23 de maio de 2025. ([epocanegocios](#))

---

## **[ ICMS sobre importados on-line sobe em dez estados a partir de amanhã ]**

Tipo de Notícia : Nacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

A partir de 1º de abril de 2025, dez estados brasileiros aumentarão o ICMS para 20% sobre compras internacionais feitas on-line, elevando o custo para os consumidores.

---

## **[ Crise cambial na Argentina impacta exportações brasileiras ]**

Tipo de Notícia : Internacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

A instabilidade cambial na Argentina tem afetado

negativamente as exportações brasileiras, especialmente de produtos manufaturados, devido a entraves burocráticos e dificuldades de acesso a divisas pelas empresas argentinas.

---

## **[ FMI vê alta da dívida bruta do Brasil para 92% do PIB em 2025 ]**

Tipo de Notícia : Internacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

O FMI estima que a dívida pública bruta brasileira aumentará de 87,3% do PIB em 2024 para 92% em 2025, podendo atingir perto de 100% do PIB em 2029, o que indica um cenário fiscal preocupante.

---

Se desejar mais detalhes sobre alguma dessas notícias ou outras informações relacionadas, estou à disposição para ajudar.



Marco Macroeconómico 2024 - 2025			
Indicador	CGPE <sup>1</sup>	PRE-CRITERIOS-2025 <sup>2</sup>	
	2024	2024	2025
Producto Interno Bruto (var. % real anual)	2.6	2.6	2.5
Rango de crecimiento del PIB	2.5 - 3.5	2.5 - 3.5	2.0 - 3.0
Inflación (var. % anual)	3.8	3.8	3.3
Tipo de Cambio Nominal (fin de periodo, pesos por dólar)	17.6	17.8	18.0
Tipo de Cambio Nominal (promedio, pesos por dólar)	17.1	17.6	17.9
CETES 28 días (% nominal, fin de periodo)	9.5	9.5	7.0
Saldo de la Cuenta Corriente (millones de dólares)	-14,954	-4,044.0	-5,047.7
Mezcla Mexicana del Petróleo (precio promedio, dólares por barril)	56.7	71.3	58.4
Variables de apoyo:			
PIB de EE.UU. (crecimiento % real)	1.8	2.2	2.1
Producción Industrial de EE.UU. (crecimiento % real)	2.0	1.3	2.0
Inflación de EE.UU. (promedio)	2.4	2.7	2.3
1/ SHCP, CGPE-24 aprobado. 2/ SHCP, PCGPE-2025, marzo 27, 2024. Fuente: SHCP			

Aqui estão cinco notícias recentes sobre economia e política econômica nacional e internacional com impacto relevante para o Brasil:

---

[ FMI reduz previsão de crescimento do Brasil para 2% em 2025 e 2026 ]

Tipo de Notícia : Internacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

O Fundo Monetário Internacional (FMI) revisou para baixo a projeção de crescimento do PIB brasileiro para 2% em 2025 e 2026, devido aos possíveis impactos da guerra comercial global iniciada pelos EUA. ([Valor Econômico](#))

---

[ Aumento do IOF encarece compras no exterior e remessas de dinheiro ]

Tipo de Notícia : Nacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

O governo federal anunciou mudanças nas alíquotas do IOF, tornando mais caras as compras no exterior com cartão de crédito e as remessas de dinheiro para o exterior, a partir de 23 de maio de 2025. ([epocanegocios](#))

---

[ ICMS sobre importados on-line sobe em dez estados a partir de amanhã ]

Tipo de Notícia : Nacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

A partir de 1º de abril de 2025, dez estados brasileiros aumentarão o ICMS para 20% sobre compras internacionais feitas on-line, elevando o custo para os consumidores. ([O GLOBO](#))

---

[ Crise cambial na Argentina impacta exportações brasileiras ]

Tipo de Notícia : Internacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

A instabilidade cambial na Argentina tem afetado

negativamente as exportações brasileiras, especialmente de produtos manufaturados, devido a entraves burocráticos e dificuldades de acesso a divisas pelas empresas argentinas.

([Valor Econômico](#))

---

[ FMI vê alta da dívida bruta do Brasil para 92% do PIB em 2025 ]

Tipo de Notícia : Internacional

Análise de sentimento da notícia : Péssima notícia para o país

O FMI estima que a dívida pública bruta brasileira aumentará de 87,3% do PIB em 2024 para 92% em 2025, podendo atingir perto de 100% do PIB em 2029, o que indica um cenário fiscal preocupante. ([Valor Econômico](#))

---

Se desejar mais detalhes sobre alguma dessas notícias ou outras informações relacionadas, estou à disposição para ajudar.

## CONCLUSÃO

A presente atividade evidenciou, por meio de abordagens práticas e fundamentadas, o papel estratégico da engenharia de prompts na mediação entre usuários e modelos de linguagem de grande escala (LLMs), com foco na aplicação de agentes autônomos em contextos corporativos e informacionais. A adoção

deliberada de técnicas como Zero-shot, One-shot, Few-shot e Chain-of-Thought demonstrou não apenas a versatilidade dos LLMs diante de instruções estruturadas, mas também a importância de refinar a interação humano-máquina por meio de comandos claros, contextualizados e otimizados.

No primeiro laboratório, observou-se que o mapeamento e análise crítica das arquiteturas de agentes autônomos — como ReAct, agentes com memória, modelos hierárquicos e de planejamento-execução — são essenciais para compreender seu potencial disruptivo em tarefas como automação, suporte à decisão e coordenação em sistemas corporativos. Já no segundo laboratório, a simulação de um ambiente de inteligência financeira demonstrou, na prática, como a engenharia de prompt pode ser aplicada a tarefas de análise de dados em tempo real, incluindo classificação semântica e análise de sentimento sobre informações extraídas da internet.

Conclui-se, portanto, que a engenharia de prompts é um vetor fundamental para a operacionalização segura, eficaz e inteligente dos agentes baseados em LLMs. Sua correta aplicação impacta diretamente na qualidade das respostas, no alinhamento dos resultados com os objetivos da tarefa e na robustez dos agentes construídos. O domínio dessas técnicas consolida-se como uma competência crítica no desenvolvimento de soluções autônomas alinhadas às exigências da era da inteligência artificial aplicada.

## REFERÊNCIAS

Yao, S., Zhao, J., Yu, D., Du, N., Shafran, I., Narasimhan, K., & Cao, Y. (2022).

ReAct: Synergizing Reasoning and Acting in Language Models. arXiv preprint arXiv:2210.03629.

DAIR.AI, "Prompting Guide (Português)," Prompting Guide, acessado em 25 de maio de 2025, <https://www.promptingguide.ai/pt>.

AZEVEDO, Celso. **I2A2 – Agentes Autônomos: Reasoning**. I2A2 Academy, 2025.

SEABRA, Onédio. **I2A2 – Agentes Autônomos: Reasoning**. I2A2 Academy, 2025.