

Prompt Engineering Estratégico: Fundamentos, Estruturas e a Prática no Contexto Empresarial

Vitor Peyroton

Especialista em Gestão de Negócios e Inovação

www.vitorpeyroton.com.br

Resumo

Este artigo* explora o *prompt engineering* como competência estratégica na aplicação da inteligência artificial generativa em negócios. Por meio de revisão teórica, apresenta estruturas, frameworks e práticas recomendadas para a formulação de comandos que otimizam resultados organizacionais, com foco em produtividade, análise e tomada de decisão.

Palavras-chave: inteligência artificial, engenharia de prompt, automação corporativa

Abstract

This article* explores prompt engineering as a strategic skill in applying generative artificial intelligence in business. Through theoretical review, it presents structures, frameworks, and best practices for crafting prompts that optimize organizational outcomes, focusing on productivity, analysis, and decision-making.

Keywords: artificial intelligence, prompt engineering, business automation

1. Introdução

A ascensão da inteligência artificial (IA) como ferramenta estratégica nos negócios tem impulsionado uma nova competência essencial: o *Prompt Engineering*. Este termo designa o processo de elaboração de instruções e comandos (prompts) para modelos de linguagem baseados em IA generativa, como os da família GPT (Generative Pretrained Transformers), com o objetivo de obter respostas relevantes, otimizadas e contextualmente úteis.

Embora a IA generativa ofereça um poder computacional notável, sua eficácia depende diretamente da qualidade e estrutura das instruções fornecidas. Assim, o *prompt*

*Este artigo científico é inédito e elaborado de forma independente, com base em revisão bibliográfica e análise prática, destinado a gestores e profissionais interessados em inovação e transformação digital.

engineering não é apenas uma habilidade técnica, mas também uma prática estratégica orientada a resultados, especialmente quando aplicada a contextos corporativos onde precisão, produtividade e escalabilidade são exigidas. Empresas de diversos setores têm descoberto que a capacidade de formular prompts eficazes pode gerar ganhos concretos, como redução de custos operacionais, aceleração de processos de tomada de decisão e melhoria da experiência do cliente.

Nesse cenário, torna-se fundamental desenvolver uma abordagem sistematizada para a formulação de comandos de IA. Tal abordagem deve considerar elementos linguísticos, cognitivos e técnicos, bem como os objetivos específicos do negócio. Este artigo visa explorar, com base em revisão teórica e análise documental, os fundamentos e práticas recomendadas do *prompt engineering* estratégico. Serão apresentados modelos conceituais, diretrizes técnicas, frameworks de boas práticas e exemplos documentados de sua aplicação em ambientes empresariais.

A relevância do tema se amplia em um momento no qual a IA é progressivamente integrada a plataformas de atendimento, suporte técnico, marketing, vendas, recursos humanos e análise de dados. De acordo com relatório da McKinsey (2023), mais de 55% das grandes corporações já implementam soluções baseadas em IA generativa, sendo que 38% delas indicam melhoria direta na produtividade após ajustes finos nos comandos utilizados para interagir com os modelos de IA.

Portanto, compreender e dominar o *prompt engineering estratégico* representa não apenas uma vantagem competitiva, mas também uma competência essencial no processo de transformação digital das organizações.

2. Metodologia

Este estudo adota uma abordagem exploratória de base teórica, com ênfase na revisão crítica da literatura técnico-científica, documentos públicos de referência em inteligência artificial e relatos de uso corporativo de *prompt engineering*. O objetivo é sistematizar princípios, estratégias e diretrizes que orientam a formulação de comandos eficazes para modelos de linguagem aplicados a contextos empresariais.

2.1 Tipo e Abordagem da Pesquisa

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória e teórica, conduzida a partir de análise documental (GIL, 2019). Não foram coletados dados primários, visto que a investigação se baseia em fontes secundárias de reconhecida confiabilidade, tais como:

Publicações científicas indexadas em bases como Scopus, Springer e Scielo; Relatórios técnicos de empresas líderes em IA (OpenAI, Anthropic, Google DeepMind); Guias de boas práticas em *prompt design*; Artigos de revistas especializadas em negócios e inovação, como *Harvard Business Review* e *MIT Sloan Management Review*; Repositórios públicos de exemplos de uso de IA (GitHub, *Papers with Code*, blogs institucionais).

Essa escolha metodológica se justifica pela natureza emergente do tema e pela necessidade de compreender tendências e práticas consolidadas (MARCONI; LAKATOS, 2017).

2.2 Delimitação Temática

A análise concentra-se no uso estratégico de *prompts* em modelos de linguagem de grande escala (*Large Language Models – LLMs*), com ênfase na geração de valor em tarefas empresariais. Os seguintes contextos organizacionais foram considerados: Atendimento ao cliente com IA conversacional; Suporte à tomada de decisão com modelos generativos; Automação de marketing e produção de conteúdo; Apoio a processos de inovação e brainstorming estratégico.

Embora não sejam apresentados estudos de caso empíricos, o trabalho fundamenta-se em exemplos documentados publicamente, como o uso de IA generativa por empresas como PwC, Morgan Stanley, HubSpot e Klarna, conforme relatado em relatórios institucionais e em análises de mercado (BRYNJOLFSSON; MCAFEE, 2017; SILVA; ROCHA, 2022).

2.3 Fundamentos Teóricos

A discussão é guiada por três bases conceituais principais: Interação Humano-IA: fundamentada em Donald Norman (1990) e no modelo dos Sete Estágios da Ação; Carga Cognitiva e Arquitetura da Informação: com base na teoria de Sweller (1988), Mayer (2005) e adaptações para o contexto digital (VALENTE, 2019); Design de Prompt e Engenharia de Comando: sustentada em documentos técnicos da OpenAI (2023), Anthropic (2024) e iniciativas comunitárias como o *Prompt Engineering Guide*.

Essa triangulação permite um olhar estruturado sobre o impacto do *prompt engineering* na performance dos modelos e nos resultados práticos de sua aplicação em ambientes de negócios, contribuindo para a consolidação de uma base teórico-metodológica no contexto brasileiro.

3. Análise

A engenharia de prompts é um campo emergente da interação humano-máquina que se consolidou com o avanço dos modelos de linguagem generativos. A análise desta seção se baseia na sistematização de práticas técnicas e estratégicas documentadas por desenvolvedores, cientistas de dados e pesquisadores da área de IA aplicada aos negócios. O objetivo é identificar padrões que possibilitem maximizar o valor extraído das interações com modelos generativos.

3.1 Classificação Funcional dos Prompts

No contexto corporativo, prompts podem ser classificados segundo sua função estratégica:

- Prompts operacionais: voltados para execução de tarefas rotineiras, como resumo de relatórios, geração de e-mails, resposta a clientes ou análise de dados.
- Prompts analíticos: projetados para extração de insights, comparações de cenários, simulações ou auxílio à tomada de decisão baseada em dados.
- Prompts criativos: utilizados para produção de conteúdo, brainstorming, naming de produtos ou geração de campanhas de marketing.
- Prompts estratégicos: focados em reflexões sobre inovação, redesenho de processos ou avaliação de riscos e oportunidades.

Essa taxonomia funcional permite alinhar o tipo de prompt ao objetivo de negócio, o que melhora a precisão das respostas e reduz a ambiguidade da IA.

3.2 Estruturas Eficazes de Prompts

Diversos estudos sugerem que prompts bem-sucedidos seguem padrões estruturais recorrentes. Os principais componentes incluem:

- Contexto claro: fornece ao modelo informações sobre o ambiente da tarefa.
- Instrução objetiva: define o que se espera como resposta.

- Formato esperado: especifica a estrutura da resposta (lista, tabela, texto corrido, etc.).
- Restrições e critérios: delimitam escopo, tom, volume ou critérios técnicos.
- Exemplo(s): quando pertinente, reforçam o padrão desejado (few-shot prompting).

A OpenAI (2023) e a Anthropic (2024) identificam que prompts que combinam esses elementos tendem a ter maior taxa de sucesso e menor necessidade de ajustes posteriores (*prompt iteration*).

3.3 Frameworks Avançados de Engenharia de Prompt

Três frameworks se destacam na literatura técnica por sua capacidade de estruturar prompts mais complexos e com maior profundidade cognitiva. Eles são especialmente eficazes em situações que exigem análise, raciocínio e decisões baseadas em múltiplos critérios.

Chain-of-Thought Prompting (CoT)

Esse método estimula o modelo a “pensar em voz alta”, desenvolvendo o raciocínio passo a passo antes de apresentar a resposta final. É ideal para tarefas que exigem lógica, cálculos ou inferência encadeada.

Exemplo prático:

"Um produto custa R\$ 200, mas está com 25% de desconto. Qual é o valor final? Explique o cálculo passo a passo antes de dar a resposta."

Com esse prompt, o modelo explica:

1. Que 25% de R\$ 200 é R\$ 50;
2. Que deve subtrair R\$ 50 de R\$ 200;
3. E que o valor final é R\$ 150.

Esse tipo de abordagem aumenta a transparência e a confiabilidade da resposta, especialmente em contextos analíticos, como finanças ou lógica de negócios.

ReACT (Reasoning + Acting)

ReACT combina raciocínio com ações simuladas. O modelo é instruído a pensar, tomar uma ação (como buscar uma informação ou simular um passo) e, em seguida, refletir

novamente. Esse modelo é comum em agentes autônomos, como chatbots ou assistentes que precisam executar tarefas com múltiplas etapas. Vamos a um exemplo prático:

"Você é um assistente virtual. Um cliente quer saber se há passagens de avião de São Paulo para Salvador na próxima sexta-feira. Primeiro, pense no que precisa saber. Depois, simule uma busca e responda com base nisso."

O modelo poderia responder:

- "Primeiro, preciso verificar a data exata da próxima sexta-feira (por exemplo, 5 de setembro).";
- "Depois, simulo uma busca com origem em São Paulo e destino Salvador nessa data.";
- "Resposta: Há voos disponíveis pela companhia X às 10h e pela companhia Y às 13h."

O ReACT é poderoso para tarefas que exigem simulação de interação com sistemas.

Tree of Thoughts (ToT)

O modelo avalia diferentes caminhos possíveis antes de tomar uma decisão, como se estivesse explorando uma "árvore" de pensamentos. É especialmente útil para problemas que envolvem várias opções com vantagens e desvantagens.

Exemplo prático:

"Você é um gerente de marketing. Precisa decidir entre três estratégias de lançamento: (1) evento presencial, (2) campanha digital e (3) parceria com influenciadores. Avalie prós e contras de cada opção e, com base nisso, escolha a melhor. Pense em múltiplos caminhos antes de decidir."

O modelo poderia apresentar:

- Vantagens e desvantagens do evento presencial (alcance limitado, impacto alto);
- Análise da campanha digital (alcance maior, custo menor);
- Considerações sobre influenciadores (engajamento alto, risco de imagem);
- E concluir com base nos objetivos estratégicos da empresa.

Esse tipo de prompt estimula decisões mais completas e bem fundamentadas.

3.4 Erros Comuns na Formulação de Prompts

A literatura aponta diversas falhas recorrentes que reduzem a eficiência do *prompt engineering*:

- Vagueza ou ambiguidade: comandos genéricos resultam em respostas igualmente genéricas.
- Falta de direcionamento de formato: ausência de definição sobre estrutura da resposta (ex: tabela, passo a passo).
- Instruções conflitantes: múltiplos objetivos não hierarquizados confundem o modelo.
- Volume excessivo de informação irrelevante: polui o contexto e prejudica a inferência da IA.

A correção desses erros pode aumentar em até 40% a precisão das respostas, segundo avaliação interna da Anthropic (2024).

4. Discussão

A análise realizada evidencia que o *prompt engineering* não é meramente uma técnica operativa de comunicação com modelos de linguagem, mas uma competência estratégica que influencia diretamente a geração de valor em ambientes empresariais mediados por IA. A formulação cuidadosa de prompts tem se mostrado determinante na efetividade de tarefas automatizadas, especialmente quando associada a objetivos específicos de negócio.

4.1 Implicações Práticas para o Ambiente Corporativo

Empresas que implementam IA generativa frequentemente enfrentam um paradoxo: embora os modelos sejam poderosos, sua eficácia depende fortemente da qualidade das instruções fornecidas. A ausência de uma cultura de *prompt design* leva a interações ineficientes, respostas inconsistentes e retrabalho, o que compromete o retorno sobre o investimento (ROI) em soluções de IA.

Ao empregar estruturas otimizadas de prompt, conforme discutido anteriormente, organizações obtêm:

- Redução de retrabalho: prompts bem formulados minimizam a necessidade de reenvio e ajuste de comandos;
- Aumento de produtividade: tarefas como geração de relatórios, e-mails ou análises são executadas de forma mais precisa e rápida;
- Melhoria na tomada de decisão: prompts analíticos baseados em frameworks como *Chain-of-Thought* estimulam respostas mais racionais e interpretáveis;
- Expansão de uso da IA: profissionais de diferentes áreas passam a confiar e depender mais da IA como assistente funcional.

Estudos de empresas como Klarna, PwC e HubSpot, documentados em relatórios públicos e entrevistas, ilustram ganhos significativos de eficiência e engajamento após o treinamento de suas equipes em *prompt engineering* (OPENAI, 2023; MCKINSEY, 2024).

4.2 Barreiras e Desafios Organizacionais

Apesar dos benefícios, existem obstáculos que limitam a adoção plena do *prompt engineering* no ambiente de negócios:

- Desconhecimento técnico: muitos usuários corporativos não compreendem o funcionamento dos LLMs e formulam comandos intuitivos, porém ineficazes.
- Falta de padronização: a ausência de guias internos de boas práticas leva à heterogeneidade de resultados.
- Curva de aprendizado: embora o conceito pareça simples, a elaboração de prompts eficazes exige raciocínio lógico, conhecimento e clareza comunicacional.
- Interpretação ambígua por parte dos modelos: mesmo prompts bem construídos podem ter variações inesperadas de resposta, o que exige monitoramento constante.

Esses desafios reforçam a necessidade de políticas internas de capacitação e governança do uso de IA generativa.

4.3 Recomendações Estratégicas

Para incorporar o *prompt engineering* como competência organizacional, recomenda-se:

1. Capacitação estruturada: promover treinamentos práticos com base em frameworks reconhecidos (ReACT, CoT, ToT).

2. Criação de bibliotecas internas de prompts: armazenar e compartilhar comandos testados e otimizados entre as equipes.
3. Designação de especialistas internos (prompt curators): profissionais responsáveis por validar e aprimorar os prompts usados nas diferentes áreas.
4. Adoção de métricas de performance de prompts: como acurácia de resposta, tempo de execução e taxa de reuso.
5. Integração com workflows de automação: conectar prompts eficazes a ferramentas de automação, como RPA e CRM.

Essas ações posicionam o *prompt engineering* como uma competência central na transformação digital orientada por IA, promovendo alinhamento entre tecnologia e estratégia empresarial.

4.4 Construção de um Prompt Padrão: Estrutura Modular Estratégica

A construção de um *prompt padrão* no contexto empresarial deve atender simultaneamente a três requisitos: (i) clareza comunicacional, (ii) alinhamento com o objetivo do negócio, e (iii) adaptabilidade ao modelo de IA utilizado. Para isso, recomenda-se a adoção de uma estrutura **modular**, composta por blocos funcionais que podem ser combinados conforme a necessidade da tarefa.

4.4.1 Estrutura Modular Recomendada

A seguir, apresenta-se uma estrutura em cinco blocos, com função e exemplos:

Módulo	Função	Exemplo Prático (Contexto: Relatório de Vendas)
[1] Contextualização	Define o cenário, função ou papel do modelo	"Você é um analista de dados especializado em inteligência de mercado."

[2] Objetivo da Tarefa	Explicita o que se espera como resultado final	"Sua tarefa é analisar os dados de vendas do último trimestre."
[3] Escopo e Foco	Define o que deve ou não ser considerado	"Concentre-se apenas nos produtos da linha premium e desconsidere campanhas promocionais sazonais."
[4] Formato da Resposta	Define o tipo de entrega esperada	"Apresente os resultados em formato de tabela, com colunas para produto, receita e variação percentual."
[5] Tom e Restrições	Estilo, linguagem e limites	"Use linguagem formal e objetiva. Não ultrapasse 600 caracteres."

4.4.2 Aplicação Prática: Prompt Padrão Integrado

A seguir, um exemplo completo de prompt utilizando os cinco módulos:

"Você é um analista de dados especializado em inteligência de mercado. Sua tarefa é analisar os dados de vendas do último trimestre. Concentre-se apenas nos produtos da linha premium e desconsidere campanhas promocionais. Apresente os resultados em formato de tabela, com colunas para produto, receita e variação percentual. Use linguagem formal e objetiva. Não ultrapasse 300 palavras."

Essa estrutura modular tem se mostrado eficaz tanto em interações humanas com IA quanto em integrações programadas via API. A clareza e segmentação aumentam a taxa de precisão da resposta e diminuem o número de interações corretivas (*prompt iterations*).

4.4.3 Benefícios Organizacionais do Prompt Padrão

A adoção de um modelo padronizado de prompt, com aplicação transversal na organização, gera diversos benefícios:

- Redução de ambiguidade e inconsistência nas respostas da IA;
- Facilidade de reuso e adaptação de prompts entre equipes;
- Aprimoramento da governança sobre os usos da IA generativa;
- Base para automação de tarefas com qualidade garantida.

Adicionalmente, a padronização viabiliza a criação de catálogos corporativos de prompts validados, que podem ser usados como ativos estratégicos internos.

5. Conclusão

A engenharia de prompts emerge como uma competência estratégica essencial na era da inteligência artificial generativa. Como demonstrado neste artigo, a formulação eficaz de comandos para modelos de linguagem não se restringe a uma atividade técnica; trata-se de uma prática profundamente ligada à criação de valor organizacional, com impacto direto em produtividade, qualidade de decisão e inovação.

Por meio da revisão teórica e da análise documental, identificou-se que prompts bem estruturados, quando baseados em princípios linguísticos, cognitivos e operacionais claros, elevam significativamente o desempenho das interações com modelos como GPT, Claude e Gemini. Além disso, a incorporação de frameworks avançados, como *Chain-of-Thought* e *ReACT*, demonstra potencial para resolver problemas complexos e sensíveis ao contexto.

A proposta de uma estrutura modular de *prompt padrão*, alinhada às funções estratégicas das empresas, oferece um caminho prático para a padronização e escalabilidade do uso da IA generativa. Essa abordagem pode ser integrada a políticas internas de capacitação, governança de dados e automação de processos, consolidando o *prompt engineering* como um pilar da transformação digital.

Ainda que os avanços sejam notáveis, persistem desafios importantes, como a necessidade de formação contínua, a mitigação de ambiguidade nos comandos e o estabelecimento de métricas robustas para avaliação de desempenho. O futuro dessa disciplina aponta para sua integração com outras áreas, como design de interação, análise de processos e gestão da informação, reforçando seu caráter interdisciplinar.

Diante disso, este estudo contribui para a sistematização conceitual e prática do *prompt engineering estratégico*, oferecendo fundamentos sólidos e aplicáveis para que

empresas possam extrair o máximo valor da inteligência artificial generativa, com rigor, eficiência e responsabilidade.

6. Referências

ANTHROPIC. *Prompt Engineering Guide for Claude 3*. San Francisco: Anthropic, 2024. Disponível em: <https://www.anthropic.com>. Acesso em: 20 ago. 2025.

BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. *Machine, platform, crowd: harnessing our digital future*. New York: Norton, 2017.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Metodologia científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MAYER, Richard E. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

MCKINSEY & COMPANY. *The State of AI in 2023: Generative AI's Breakout Year*. New York: McKinsey Global Institute, 2023. Disponível em: <https://www.mckinsey.com>. Acesso em: 18 ago. 2025.

NORMAN, Donald A. *The Design of Everyday Things*. New York: Doubleday, 1990.

OPENAI. *Best Practices for Prompt Engineering with GPT Models*. San Francisco: OpenAI, 2023. Disponível em: <https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering>. Acesso em: 18 ago. 2025.

PROMPT ENGINEERING GUIDE. *Comprehensive Prompt Engineering Guide for GPT Models*. 2024. Disponível em: <https://www.promptingguide.ai>. Acesso em: 22 ago. 2025.

SILVA, T. H.; ROCHA, L. M. Inteligência artificial e negócios no Brasil: aplicações e desafios. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 26, n. 5, p. 1–18, 2022.

SWELLER, John. Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 257–285, 1988.

VALENTE, J. A. *Aprendizagem e tecnologias digitais: reflexões e práticas*. Campinas: Papirus, 2019.