

## A Engenharia de Prompt na Inteligência Artificial: É mesmo engenharia? É uma nova profissão?



A inteligência artificial (IA) está transformando rapidamente o mundo como o conhecemos, e uma das áreas mais intrigantes desse campo em rápida evolução é a engenharia de prompt. Mas o que exatamente é engenharia de prompt e por que ela merece ser chamada de "engenharia"?

Sob a ótica de que "engenharia é a aplicação do conhecimento científico, econômico, social e prático, com o intuito de planejar, desenhar, construir, manter e melhorar estruturas, máquinas, aparelhos, sistemas, materiais e processos. O profissional de engenharia aplica os conhecimentos matemáticos e técnicos para a criação, aperfeiçoamento e implementação de utilidades que

realizam uma função ou objetivo específico." (WICKERT, 2023) a engenharia de prompt se encaixa perfeitamente.

No cerne da engenharia de prompt está a aplicação de princípios científicos de áreas como linguística, cognição e ciência da computação para projetar e otimizar prompts - as instruções ou perguntas fornecidas a um modelo de IA - a fim de obter os resultados desejados. Assim como um engenheiro civil aplica princípios físicos para projetar uma ponte resistente, um engenheiro de prompt emprega um conhecimento profundo da interação humano-IA para criar prompts que extraiam respostas precisas, relevantes e até criativas de modelos de linguagem.

Considere, por exemplo, a diferença entre um prompt mal elaborado e um bem construído para um modelo de IA projetado para auxiliar na redação. Um prompt fraco poderia ser algo como: *"Escreva um artigo sobre engenharia de prompt"*. Embora o modelo possa gerar uma resposta, é provável que seja genérica e não atenda a necessidades específicas. Por outro lado, um prompt cuidadosamente projetado poderia ser: *"Escreva um artigo de 500 palavras explicando o que é engenharia de prompt na IA e por que ela pode ser considerada uma forma de engenharia. Inclua uma definição clara de engenharia de prompt, discuta como ela se alinha com as definições tradicionais de engenharia e forneça exemplos concretos de prompts bem elaborados versus mal elaborados. Conclua com uma lista das 5 melhores práticas para criar prompts eficazes."*

Esse segundo prompt demonstra vários princípios-chave da engenharia de prompt: é específico sobre a tarefa e o resultado desejado, fornece instruções detalhadas sobre o conteúdo e a estrutura, e inclui exemplos para maior clareza. Assim como na engenharia tradicional, a precisão e a atenção aos detalhes são cruciais. Mas a engenharia de prompt não é apenas sobre criar instruções isoladas - é uma habilidade que requer um entendimento profundo das capacidades e limitações dos modelos de IA, a capacidade de pensar em termos de fluxos de trabalho de múltiplos estágios e uma disposição para testar, iterar e refinar continuamente os prompts com base nos resultados. Nesse sentido, ela se assemelha ao processo de design e otimização de engenharia.

No entanto, diferentemente das disciplinas tradicionais de engenharia, **é improvável que a engenharia de prompt se torne uma profissão autônoma**. Em vez disso, ela está rapidamente se tornando uma habilidade essencial para profissionais de todas as áreas que desejam aproveitar o poder da IA em seu trabalho. Imagine um advogado usando IA para analisar documentos legais, um designer empregando IA para gerar conceitos visuais ou um analista financeiro aproveitando a IA para prever tendências do

mercado. Em cada caso, a capacidade de articular prompts claros e eficazes será a chave para obter o máximo de valor desses sistemas de IA.

Criar prompts eficazes requer um conjunto diversificado de habilidades, incluindo:

1. **Compreensão profunda do assunto:** Para criar prompts relevantes, é essencial entender o campo ou indústria específica em que a IA está sendo aplicada. É preciso saber o que e como perguntar.
2. **Excelentes habilidades de comunicação:** Prompts devem comunicar tarefas complexas de forma clara, concisa e livre de ambiguidades.
3. **Criatividade:** A melhor engenharia de prompt muitas vezes envolve desenvolver abordagens inovadoras para estruturar tarefas e extrair conhecimento de modelos de IA.
4. **Experimentação metódica:** Refinar prompts requer uma abordagem de teste e aprendizado, cuidadosamente registrando resultados e fazendo ajustes incrementais.
5. **Colaboração:** Compartilhar e iterar em prompts com colegas e a comunidade mais ampla de usuários de IA pode levar a melhorias significativas.

Para aqueles novos na engenharia de prompt, um bom ponto de partida é estudar exemplos de prompts eficazes, participar de comunidades online onde prompts são compartilhados e discutidos, e, mais importante, colocar as mãos na massa experimentando diferentes abordagens.

Ao longo do caminho, é útil manter em mente algumas boas práticas:

1. Seja específico sobre a tarefa e o resultado desejado.
2. Forneça contexto e exemplos relevantes.
3. Use formato e sintaxe claros.
4. Antecipe e aborde possíveis mal-entendidos.
5. Itere e refine com base nos resultados.

Ao dominar a arte e a ciência da engenharia de prompt, profissionais de todos os setores podem desbloquear novos níveis de eficiência, criatividade e insight em seu trabalho. Quer estejamos desenvolvendo novas estratégias de negócios, realizando pesquisas científicas de ponta ou criando obras de arte inovadoras, nossa fluência em engenharia de prompt será cada vez mais a chave para o sucesso na era da IA.

Podemos dizer com confiança que a engenharia de prompt não apenas merece seu lugar como uma disciplina de engenharia, mas também se tornará uma das habilidades mais importantes do século 21. À medida que os sistemas de IA se tornam mais avançados e integrados em cada aspecto de nossas vidas profissionais, a capacidade de se comunicar efetivamente com esses sistemas será tão fundamental quanto a alfabetização digital é hoje.

#### *Referências:*

ANTHROPIC. Prompt engineering. Atualizada há 9 dias. Disponível em: <https://docs.anthropic.com/claude/docs/prompt-engineering>. Acesso em: 3 abr. 2024.

OPENAI. Prompt engineering. Disponível em: <https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering>. Acesso em: 3 abr. 2024.

WICKERT, Jonathan. Introdução à Engenharia Mecânica. 4ª Edição, Cengage learning, 2023.

(\*) George Paulus Dias é engenheiro de produção pela Escola Politécnica da USP, mestre e doutor em Logística e Educação com Jogos. É empreendedor na área de TI e educação e acumula 20 anos de docência em instituições de ensino superior e treinamentos corporativos. É conselheiro do Instituto de Engenharia onde também coordena o GT Amazônia e Bioeconomia.