

Engenharia de *Prompt* e Personas Pedagógicas: Uma abordagem do uso de IA na Educação Básica

Lucca Braga Carvalho¹, Laura O. Moraes¹, Carla A. D. M. Delgado²

¹Departamento de Informática Aplicada (DIA/CCET) – Universidade Federal do Estado do Rio De Janeiro (UNIRIO)

²Instituto de Computação – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

luccabcarvalho2@gmail.com, laura@uniriotec.br, carla@ic.ufrj.br

Abstract. *This article proposes a pedagogical activity on Prompt Engineering for 8th and 9th-grade students, focusing on the creation of specialized “agents” using Generative Artificial Intelligence. The proposal aims to transform the passive use of AI into an active and critical authorship process, where students learn to structure commands (prompts) using specific contexts and personas for different disciplines. The activity is aligned with the National Common Curricular Base (BNCC) for Computing, specifically the Digital Culture axis.*

Resumo. *Este artigo propõe uma atividade pedagógica sobre Engenharia de Prompt para alunos do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental, com foco na criação de “agentes” especializados utilizando Inteligência Artificial (IA) Generativa. A proposta visa transformar o uso passivo da IA em um processo de autoria ativa e crítica, onde os estudantes aprendam a estruturar comandos (prompts) utilizando contextos e personas específicas para diferentes disciplinas. A atividade está alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em Computação, especificamente ao eixo de Cultura Digital.*

1. Objetivos

Para esta atividade, que visa explorar a escrita de *prompts* eficazes para processos educativos, são elencados os seguintes objetivos:

- Compreender em alto nível o funcionamento probabilístico das Inteligências Artificiais (IA) Generativas, diferenciando-as de bancos de dados factuais;
- Desenvolver a habilidade de Engenharia de *Prompt*, aplicando estruturas de definição de persona (papel), tarefa e contexto para obter respostas mais precisas e adequadas a diferentes áreas do conhecimento;
- O que é um Prompt: Definir o prompt não como uma “conversa”, mas como um comando de programação em linguagem natural. A qualidade do output (saída) depende estritamente da precisão do input (entrada).

2. Habilidades Exploradas

A atividade foi desenhada para os anos finais do Ensino Fundamental, considerando o nível de abstração necessário para a criação de regras lógicas de interação. A proposta está em consonância com as normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC [Ministério da Educação 2022], contemplando as habilidades:

- **EF08CO11 (8º ano):** Analisar criticamente o funcionamento de algoritmos e sistemas de informação, identificando possíveis vieses e implicações éticas no processamento de dados. Nesta atividade, é aplicada na identificação de padrões de resposta da IA.
- **EF09CO10 (9º ano):** Avaliar a precisão, relevância e credibilidade de informações obtidas em ambientes digitais. Esta habilidade é trabalhada especificamente na verificação de "alucinações" e erros factuais gerados pelos modelos de linguagem.
- **EF09CO09 (9º ano):** Discutir os impactos sociais, culturais, éticos, legais e ambientais, decorrentes do avanço da tecnologia e da inteligência artificial. Esta habilidade é explorada de duas maneiras:
 1. Ao investigar como se comportam os modelos de linguagem: os alunos analisam como alterações nos parâmetros de entrada (comandos passados a IA) modificam o processamento dos dados, consequentemente gerando respostas com diferentes vieses e acurácia para determinados objetivos.
 2. Quando o aluno precisa verificar se o "Agente de IA" criado está fornecendo informações corretas ou enviesadas, exigindo a curadoria ativa do estudante.

3. Público-Alvo e Perfil Docente

A atividade é destinada a alunos do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental. Contudo, devido à natureza técnica dos conceitos abordados (funcionamento de algoritmos e vieses de dados), recomenda-se que a atividade seja conduzida por professores licenciados em Computação ou com formação sólida em Tecnologias Educacionais, dando preferência aos docentes que lecionam disciplinas de informática. O domínio técnico do mediador é crucial para evitar o antropomorfismo da IA (tratar a máquina como humana) e focar na ciência de dados que rege o sistema.

4. Recursos e Materiais Utilizados

Para a implementação da atividade, sugere-se o uso do laboratório de informática ou *tablets* em sala de aula, organizando os alunos em duplas para favorecer a aprendizagem colaborativa. Os recursos incluem:

- Computadores, celulares ou *tablets* com acesso à internet;
- Ferramenta de IA Generativa supervisionada (ex.: ChatGPT, Gemini ou versões educacionais apropriadas à faixa etária);
- Projetor multimídia para demonstração de exemplos;
- Roteiro de Atividade impresso ou digital ("Caderno de Práticas") contendo a estrutura base de *prompts*.

5. Metodologia

A metodologia proposta baseia-se na Aprendizagem Baseada em Projetos e na instrução direta de conceitos de Computação. É fundamental frisar que a atividade deve ser conduzida preferencialmente por um professor licenciado em Computação ou com formação sólida em Tecnologias Educacionais. A mediação técnica é indispensável para explicar o funcionamento dos algoritmos de Processamento de Linguagem Natural (PLN) e corrigir

concepções equivocadas sobre a “consciência” da máquina, garantindo que a aula não se limite ao uso instrumental, mas avance para a compreensão da Ciência da Computação.

Para a preparação docente, recomenda-se a leitura prévia de materiais que conectam a técnica de *prompting* com práticas pedagógicas. Sugere-se a leitura dos materiais listados abaixo:

1. Inteligência artificial na educação básica: novas aplicações e tendências para o futuro [Centro de Inovação para a Educação Brasileira 2024].
2. *Using AI to Implement Effective Teaching Strategies in Classrooms: Five Strategies, Including Prompts* [Mollick and Mollick 2023]. Este é um guia prático sobre estratégias de interação com IA para educadores.
3. Seção 2.3 (Inteligência artificial generativa para alunos e professores) do Capítulo 2 da Jornada de Atualização em Informática 2025 da CSBC [Moraes and Delgado 2025]. Esta Seção apresenta conceitos básicos do funcionamento da IA generativa, mais especificamente, dos modelos de linguagem, com exemplos para utilização por professores e alunos.

5.1. Etapa 1: Desconstruindo o “Oráculo” e Introduzindo o *prompt* estruturado

A aula inicia com uma exposição teórica (15 min) para nivelamento de conceitos, abordando:

1. O que é IA Generativa? Explicar que a ferramenta não pensa, mas calcula a probabilidade da próxima palavra com base em um vasto banco de dados (modelos probabilísticos).
2. O que é um *prompt*? Definir o *prompt* não como uma conversa, mas como um comando de programação em linguagem natural. A qualidade da saída depende estritamente da precisão dos comandos de entrada.

Então, prossegue trazendo uma problematização: o professor apresenta um *prompt* genérico e pouco estruturado (ex.: “Fale sobre a Revolução Industrial”) e projeta a resposta padrão da IA. Em seguida, discute-se por que a resposta, embora correta, pode ser pouco engajadora ou didática.

Introduz-se o conceito de **Persona** (como quem o agente deveria se comportar), **Tarefa** (o que o agente deve fazer) e **Contexto** (qual o público a qual a resposta se destina) na engenharia de *prompt*. Os alunos são desafiados a reescrever o pedido atribuindo um papel à IA.

Exemplo prático: “Atue como um operário de uma fábrica de tecidos em Londres no ano de 1850. Descreva seu dia a dia e suas reclamações para um estudante de 13 anos.”

Os alunos comparam os resultados do *prompt* genérico com o *prompt* estruturado, analisando a riqueza de detalhes e a adequação da linguagem.

5.2. Etapa 2: A Fábrica de Agentes Educacionais

Nesta etapa, a turma é dividida em dois grupos temáticos para criar “Agentes Especialistas”:

- **Grupo A (Humanas/Linguagens):** Criação de um “Agente Narrador”, responsável por recontar fatos históricos ou literários com um estilo específico (ex.: Literatura de Cordel ou Reportagem Jornalística).

- **Grupo B (Exatas/Ciências):** Criação de um “Tutor Socrático”, configurado para guiar o estudante por meio de perguntas, sem fornecer respostas diretas.

Ao final, os grupos trocam de lugar e testam os agentes desenvolvidos pelos colegas, avaliando se a IA respeitou as restrições impostas pelo *prompt* e se apresentou comportamentos inesperados ou alucinações.

6. Avaliação

A avaliação será formativa e processual, com foco na qualidade do *prompt* construído pelo aluno, e não na resposta final gerada pela IA. Os critérios incluem:

- **Estrutura do Prompt:** Uso claro dos elementos de Persona, Tarefa e Contexto;
- **Refinamento:** Capacidade de identificar erros ou vieses e ajustar o *prompt*;
- **Colaboração:** Participação ativa na criação e testagem dos agentes.

Como produto final, sugere-se a compilação de um “Catálogo de *Prompts*” que possa ser reutilizado ou adaptado em atividades de outras disciplinas.

Referências

- Centro de Inovação para a Educação Brasileira (2024). Inteligência artificial na educação básica: novas aplicações e tendências para o futuro. Technical report, Centro de Inovação para a Educação Brasileira, São Paulo. Notas Técnicas #21. E-book em PDF. Disponível em: https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2024/06/Inteligencia-Artificial-na-Educacao-Basica_2024.pdf.
- Ministério da Educação (2022). Computação: complemento à BNCC. Parecer CNE/CEB nº 2/2022. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao&category_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192.
- Mollick, E. and Mollick, L. (2023). Using AI to implement effective teaching strategies in classrooms: Five strategies, including prompts. *The Wharton School Research Paper*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.4391243>.
- Moraes, L. O. and Delgado, C. (2025). *Inteligência Artificial para a educação*, pages 47–96. SBC. <http://doi.org/10.5753/sbc.17348.3.2>.