

CHATEANDO O CHAT

Palavras-Chave: Inteligência Artificial; Modelos Amplos de Linguagem; Robô Conversacional

Autores/as:

**ANA ELISA PELLEGRINO MOLINA, ETEC Trajano Camargo
FELIPE CASSIO ROCHA DE OLIVEIRA LIMA, Colégio Técnico de Limeira
Prof. Dr. ANDRÉ FRANCESCHI DE ANGELIS (orientador) FT, UNICAMP**

INTRODUÇÃO:

O projeto “Chateando o Chat” é um estudo aplicado sobre Modelos Amplos de Linguagem, direcionado a alunos do Ensino Médio. Pretende-se que os participantes tenham conhecimento do Método Científico, compreensão generalista do tema Inteligência Artificial e prática de um robô conversacional.

O campo da Inteligência Artificial (IA) surgiu há cerca de 70 anos e vem ganhando relevância recentemente devido à sua integração em sistemas computacionais de uso geral, assistentes de voz, jogos, geradores de imagens e robôs conversacionais. A definição e o histórico da IA são exemplificados de diversas formas, destacando sua capacidade de simular o raciocínio humano através de algoritmos.

Introduzida oficialmente em 1956 por John McCarthy, a IA busca replicar as funções neurais cerebrais desde os anos 1940.

Os Modelos Amplos de Linguagem (*Large Language Models* - LLM) são um tipo de programa de Inteligência Artificial que pode, principalmente, reconhecer e gerar texto. Os LLMs são treinados em enormes conjuntos de

dados, e têm evoluído muito rapidamente. No centro dessa evolução está o Modelo de Linguagem *Transformer*, uma arquitetura de rede neural inicialmente introduzida no pioneiro artigo “*Attention is all you need*”, têm se mostrado altamente eficaz na manipulação de sequências de dados, tornando-se a base para uma nova geração de modelos de linguagem. Com destaque para o GPT (*Generative Pre-trained Transformer*) e seus sucessores, essas abordagens têm revolucionado a forma como as IAs compreendem e produzem texto, elevando seu desempenho em diversas aplicações práticas.

Este projeto fez um estudo aplicado sobre Inteligência Artificial por meio do aprofundamento nas pesquisas bibliográficas acerca dos Modelos Amplos de Linguagem e experimentos práticos com as plataformas ChatGPT e Gemini, avaliando a sua potencialidade para auxílio na aprendizagem de conteúdos do Ensino Médio. O tema escolhido para esses experimentos foi “Revolução Francesa”. Adicionalmente, foram produzidos 2 vídeos introdutórios sobre IA e LLMs, disponibilizados publicamente no Youtube.

METODOLOGIA:

As pesquisas conceituais foram feitas principalmente pela Internet, mas também foram embasadas por artigos trazidos pelo orientador. Os experimentos práticos foram planejados e executados pelos bolsistas no Laboratório de Matemática Concreta da FT e consistiram em realizar consultas aos LLMs para as seguintes atividades, tendo como conteúdo de aprendizagem o tema “Revolução Francesa”:

- Elaboração de um plano de estudos;
- Resumo do conteúdo de slides;
- Resumo de uma aula escrita;
- Assistência na resposta a questões de provas e vestibulares, tanto alternativas quanto dissertativas.

No primeiro caso, foi solicitado ao ChatGPT a criação de um plano de estudos com duração de um mês para aprofundamento no tema e um texto de 30 linhas para a revisão. Além disso, foram requisitados materiais complementares, como livros e sites, para estudo adicional.

No segundo caso, foi solicitado ao ChatGPT que resumisse e simplificasse os textos de uma apresentação (slides) sobre a Revolução Francesa, que conta com uma média de dois parágrafos por slide. Essa simplificação permitiu reduzir a quantidade de texto sem perder conteúdo relevante.

O terceiro experimento testou a capacidade do ChatGPT e do Gemini de resumir textos de um PDF de 15 páginas. Foi necessário transcrever todo o conteúdo do documento para as plataformas, uma vez que

ambas não aceitam arquivos em PDF diretamente. Ambas as plataformas fizeram uma resenha do texto e explicaram os tópicos abordados no documento de maneira detalhada, mas dentro limite de caracteres que essa IA consegue processar como estrada. Assim, nem todo o conteúdo foi abordado nas respectivas resenhas.

O quarto experimento usou o ChatGPT para auxiliar a resolução de uma prova do tipo testes de múltiplas escolhas. Foi solicitada ao chatbot a explicação detalhada de cada uma das alternativas, de modo a oferecer um melhor entendimento do seu contexto e permitir a seleção da mais adequada pelo aluno.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os resultados dos experimentos são listados e brevemente discutidos a seguir.

De modo geral, o ChatGPT provou ser uma ferramenta extremamente útil na simplificação dos textos e expressões dos materiais analisados, permitindo reduzir a quantidade de texto sem perder conteúdo relevante, liberando espaço para figuras e diagramas que facilitam a compreensão do público.

O plano de estudos por ele produzido apresentava-se dividido em quatro semanas, incluindo dois dias de descanso intercalados, definidos pelo próprio *chatbot*. A forma como o cronograma foi distribuído proporcionou uma abordagem direcionada, iniciando-se com os motivadores e o contexto histórico antes de aprofundar-se nos detalhes do tema.

Quanto aos materiais recomendados, os *links* fornecidos não estavam disponíveis ou não estavam relacionados ao tema em questão.

O texto gerado pelo ChatGPT a partir dos slides pode ser considerado como um resumo adequado das motivações, eventos principais e figuras importantes no desenvolvimento da revolução.

Em relação ao resumo da aula que estava em um arquivo PDF, as plataformas ChatGPT e Gemini fizeram a resenha do texto e explicaram os tópicos abordados no documento de maneira detalhada, mas o conteúdo não foi coberto com exatidão devido ao limite de caracteres que elas conseguem processar. Assim, identificaram e resumiram apenas os tópicos principais dos primeiros parágrafos, além de fornecer *links* para websites e livros que não existem ou não são úteis para o estudo.

Na assistência à resolução de provas, o ChatGPT foi útil na explicação das alternativas, especialmente no aspecto de indicar o contexto histórico das questões e respostas disponíveis. Em algumas situações, no entanto, as informações da plataforma foram insuficientes para aceitar ou rejeitar uma alternativa proposta, inclusive por redação deficiente da prova em si.

Nas questões dissertativas, a plataforma forneceu informações contextuais, auxiliando na compreensão da pergunta e indicando possíveis soluções.

CONCLUSÕES:

Nesta pesquisa exploramos a eficácia do *chatbot* de Modelos Amplos de Linguagem (LLM) em vários experimentos como potencial

ferramentas para auxiliar o processo educacional no nível do Ensino Médio.

Constatamos que o ChatGPT e o Gemini podem oferecer suporte significativo aos estudos, desde que os usuários solicitem informações de maneira adequada e estejam preparados para compará-las com fontes verificadas e confiáveis.

Além disso, esses programas de IA se destacam pela capacidade de explicar conceitos complexos de maneira acessível e adaptável ao nível de compreensão do usuário. Essa flexibilidade é especialmente benéfica para estudantes em diferentes áreas do conhecimento, proporcionando um suporte personalizado que pode ser ajustado às necessidades individuais.

No entanto, os LLMs ainda não são uma fonte confiável de informações e, por esse motivo, é aconselhável complementar o estudo com outras fontes, gerando assim uma compreensão mais abrangente.

Por fim, embora reconheçamos o potencial do ChatGPT para facilitar estudos e pesquisas, enfatizamos a importância do uso responsável e crítico da informação disponibilizada. Ao fazer isso, os estudantes podem maximizar os benefícios desta ferramenta no contexto educacional.

BIBLIOGRAFIA

AWS. n.d. "O que são transformadores? – Explicação sobre os transformadores em inteligência artificial." AWS.

BRASIL ESCOLA. n.d. "Inteligência artificial: o que é, como funciona, tipo." Brasil Escola.

CAMARGO, Gabriel. 2024. "Gemini (ex-Bard): o que é e como usar a ferramenta de inteligência artificial do Google". Rockcontent.

CLOUDFLARE. n.d. "O que é LLM? | Large Language Model." Cloudflare.

OPENIA ChatGPT 3.5. 2024. "IA: Evolução e Impacto." IA: Evolução e Impacto.

ORACLE. n.d. "O que é IA (Inteligência Artificial)?" Oracle.

PICHAU, Sundar, Demis Hassabis, 2024. "Nosso modelo de próxima geração: Gemini

1.5". Blog do Google Brasil.

PORTAL DA INDÚSTRIA. n.d. "Inteligência Artificial: o que é IA e como funciona." Portal da Indústria.

SANTOS, Clécio F., João V. Santos, Leandro Crivelatti, Nathalia d. Leite, and Victor S. Brito. n.d. "John McCarthy – "Tio John."" Instituto de Computação - UFMT.

VASWANI, Ashish, Noam Shazeer, Niki Parmar, Jakob Uszkoreit, Llion Jones, Aidan N. Gomez, Łukasz Kaiser, and Illia Polosukhin. 2017. "Attention is All you Need." NIPS papers.

Wikipedia. n.d. "ChatGPT." Wikipedia.

YOSIFOVA, Aleksandra. 2023. "The Evolution of ChatGPT: History and Future." 365 Data Science.