



CHATEANDO O CHAT //

Palavras-Chave: Modelos Amplos de Linguagem, Robôs Conversacionais, Escrita Literária

Enzo Cipriano Garcia, Colégio Técnico de Limeira, Cotil

Letícia Cristina de Souza, ETEC Trajano Camargo

Luiz Guilherme da Silva Barbosa, ETEC Trajano Camargo

Prof. Dr. André F. de Angelis (orientador), FT, Unicamp

Profa. Dra. Thaís Rocha (pós-doc), FT, Unicamp

INTRODUÇÃO

Este projeto é um estudo aplicado sobre modelos amplos de linguagem, direcionado a alunos do Ensino Médio, que lhes permitiu conhecimento do Método Científico, compreensão generalista do tema Inteligência Artificial e prática de robôs conversacionais (ChatGPT e Gemini). Os participantes escreveram, cada qual, um livro de ficção com o uso desses robôs e fizeram a avaliação de quanto e como essas ferramentas ajudaram na produção dos textos. Adicionalmente, produziram 2 vídeos coletivos e 3 vídeos individuais de divulgação científica.

METODOLOGIA

As atividades do projeto foram presenciais, havendo reuniões semanais com o orientador e equipe de suporte no Laboratório de Matemática Concreta (LMC) da FT. Estudos dirigidos, finalizações de texto e outras tarefas simples foram feitas pelos bolsistas em horários extras.

O projeto foi dividido nas seguintes fases:

Fase I: Contato e Reconhecimento: contato inicial com a Unicamp e a FT, descrição dos cursos de graduação e formas de ingresso da Universidade, reconhecimento dos recursos disponíveis para trabalho, *download* e instalação de software nos equipamentos dos alunos, testes de configuração, criação/atualização de CV Lattes, inscrição em canais de vídeo do professor. (1 mês).

Fase II: A Ciência e as Boas Práticas de Pesquisa: estudo resumido sobre Ciência, Método Científico, e código de boas práticas da FAPESP; discussão e entendimento das questões levantadas; consulta a fontes de pesquisa e bases bibliográficas; leitura de textos de referência; preparação de 1 vídeo. (2 meses)

Fase III: Introdução às Pesquisas Correntes: estudo e discussão de conceitos e das pesquisas correntes do docente, que

envolvem IA para reconhecimento e classificação de imagens e previsão de vazões de rios; revisão dos resultados e de artigos já publicados (1 mês)

Fase IV: Estudos direcionados a IA: estudos sobre IA em geral e modelos amplos de linguagem em específico; preparação de 1 vídeo (2 meses)

Fase V: Experimentos com robôs conversacionais: desenho e realização de experimentos para determinar, dentro do escopo do Ensino Médio, potenciais e limitações da ferramenta (2 meses)

Fase VI: Aplicação da tecnologia: uso da ferramenta como produção de um texto ficcional, com registro de potencialidades e dificuldades encontradas; preparação de 1 vídeo (3 meses)

Fase VII: Revisão geral e fechamento dos trabalhos: retrospectiva geral dos trabalhos e avaliação crítica, complementação de dados, preparação de textos, pôsteres e vídeos. (1 mês).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentam-se em duas linhas: formação dos bolsistas e artefatos produzidos.

A formação dos bolsistas aprimorada com estudos sobre Ciência, Método Científico, Boas Práticas de Pesquisa, Inteligência Artificial (IA) e grandes modelos de linguagem (LLMs), com leituras de textos, apresentações curtas, discussões com orientador e equipe, produção de textos, elaboração de roteiros e gravação de

2 vídeos coletivos de divulgação científica (Fig. 1).

Fig. 1: Vídeo 01 -- *Código de Boas Práticas de Pesquisa da Fapesp*, produzido pelos bolsistas e disponibilizado no serviço Youtube.



Outro aspecto importante trabalhado foi a inserção dos bolsistas no contexto das pesquisas realizadas pelos pós-graduandos. Assim, os bolsistas conheceram detalhes de pesquisas em andamento envolvendo IA e Visão Computacional, nas áreas de previsão de vazões de rios e de agricultura canavieira.

Os principais artefatos produzidos foram os livros de ficção que cada bolsista escreveu, acrescidos de um vídeo individual de divulgação da obra:

Enzo – *Do Papel às Pistas* (Fig. 2): a história ficcional de um ingressante da Engenharia Mecânica, à procura de novos desafios. Ele se candidata a uma vaga na equipe de automobilismo e passa a enfrentar situações típicas da vida universitária, dificuldades desde o processo de seleção até a integração na equipe, além de conflitos internos do ser humano. Qual o papel de Ana nessa aventura? O texto com cerca de 90 páginas faz uma boa mescla das questões humanas, seu principal foco, e dos detalhes técnicos das

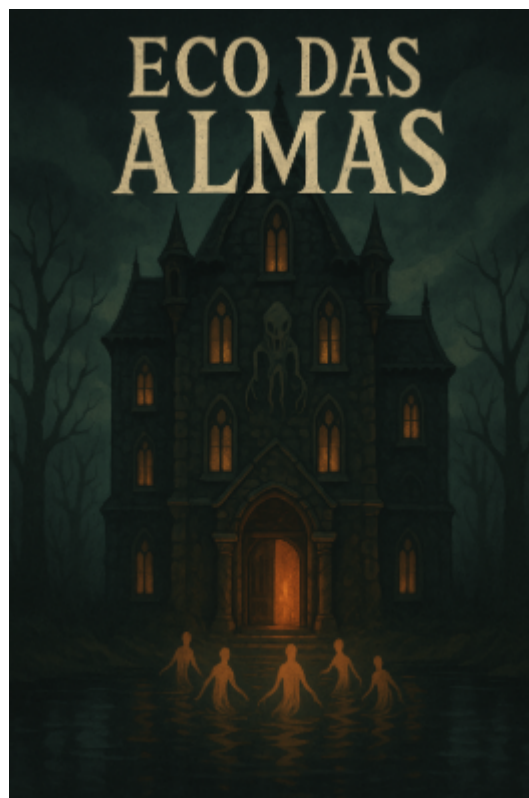
corridas e preparações do carro, fechando um ciclo, mas deixando em aberto a possibilidade de uma continuação.

Fig. 2: Capa do livro *Do Papel às Pistas*, imagem produzida com ajuda de IA Generativa.



Seus olhos azuis pareciam ver através do mundo, como se ela fosse constantemente assombrada... Como terminará essa história?

Fig. 3: Capa do livro *Eco das Almas*, imagem produzida com ajuda de IA Generativa.



Letícia – ***Eco das Almas*** (Fig. 3): um emocionante *thriller* de pouco mais de 60 páginas em que forças ancestrais se manifestam num hotel na floresta, acompanhando gerações e fazendo do local quase um ser vivo que respira e age. No seu coração, a lareira onde o fogo nunca se apaga. Fogo que tem a cor errada — não o laranja reconfortante do fogo doméstico, mas tons profundos de âmbar, vermelho escuro e, às vezes, traços esverdeados que não deveriam existir em combustão natural. O fogo sussurrava. Tinha ritmos. Pulsava, como se respirasse. E então havia Ivy, misteriosamente agregada à família. A criança que nunca ria.

Luiz – ***Sinal do Infinito*** (Fig. 4): ficção científica e dramas humanos universais se combinam numa história de ação, medo, dor e glória em aproximadamente 75 páginas. Elementos da Ciência encontram-se com a fantasia, resultando num conto envolvente. Como uma ação precipitada, tomada muitos anos atrás, pode colocar Rose e Tyler numa aventura intergaláctica, arrancando-os do clima quente de Porto Rico e jogando-os em meio a uma guerra iniciada por um ser com sede de poder? Guerra acabada, em quem confiar e o que fazer na volta à Terra? Mas, ... acabou mesmo?

Fig. 4: Capa do livro *Sinal do Infinito*, imagem produzida com ajuda de IA Generativa.



Concluídos os livros, os bolsistas fizeram a avaliação do nível de ajuda da IA para o trabalho. De modo geral, ela foi satisfatória na fase inicial, para auxiliar a definir as fases de criação dos livros e a estrutura geral do texto. Não teve bons resultados ao sugerir temas. Seu ponto forte foi nas descrições de cena, como se vê a seguir:

... a IA realmente brilha na parte de descrições. Ela consegue transformar uma cena simples em algo muito mais profundo e visual. Por exemplo, quando eu pedi uma descrição para a lareira do hotel da minha história, ela criou um texto tão rico, tão cheio de detalhes e simbologias, que parecia que aquele objeto tinha vida, que carregava uma história sombria própria. Esses

detalhes deram muito mais força pro clima de terror e mistério que eu queria passar.

Foram registradas limitações da IA: excesso de literalidade, exigindo comandos extremamente específicos; caso contrário, ela poderia não compreender a intenção do autor e mudar completamente o rumo da história. Foi detectada a variação de qualidade na escrita

Às vezes a IA entregava trechos incríveis, super bem construídos, cheios de impacto. E outras vezes... parecia um texto raso, meio genérico, quase automático. Então, exige bastante revisão e ajustes manuais depois.

A IA não foi suficiente para atender a demanda por um texto emotivo:

... se tem um ponto onde a IA realmente peca, é na hora de transmitir emoções. Ela até tenta criar cenas emocionantes, mas parece que falta algo. Sabe quando a gente lê um texto e sente aquele nó na garganta, aquele arrepio, ou até uma lágrima querendo cair? A IA ainda não consegue fazer isso do mesmo jeito que um ser humano faz. As falas, os pensamentos dos personagens, às vezes soam forçados, meio mecânicos. Falta aquele toque de verdade, aquele sentimento que só quem sente de verdade consegue colocar no papel.

As imagens das capas e de ilustrações internas foram criadas com IA generativa com sucesso, num processo sujeito às mesmas

limitações: demanda por comandos específicos e muito retrabalho.

CONCLUSÕES

O projeto alcançou seus objetivos de formação dos bolsistas e produção de artefatos com uso e avaliação de LLMs. A questão que se levantou: *Usar IA pra escrever um livro funciona?* Os bolsistas chegaram à seguinte conclusão:

Ela é uma ferramenta incrível de apoio. Serve muito bem para ajudar na construção de cenários, na escrita de descrições mais ricas e na organização de ideias. Mas, ao mesmo tempo, ela não substitui o toque humano. Principalmente na hora de criar cenas emocionais, de colocar vida nos personagens, nas escolhas, nos sentimentos. A IA ajuda, sim, mas quem faz a mágica acontecer... somos nós.

BIBLIOGRAFIA

AWS. n.d. "O que é aprendizado profundo em IA" Disponível em: <O que é aprendizado profundo? – Explicação sobre IA de aprendizado profundo – AWS>. Acesso em: 20 fev. 2025.

Brasil Escola. n.d. "Inteligência artificial: o que é, como funciona, tipo." Brasil Escola. <https://brasilecola.uol.com.br/informatica/inteligencia-artificial.htm>. Acesso: 16 fev. 2025.

GAZOLLA, B. O Chat GPT, criado pela OpenAI, é um algoritmo baseado em inteligência artificial. Acesso em: 15 fev. 2025. <https://infosolut.com.br/o-chat-gpt-criado-pela-openai-e-um-algoritmo-baseado-em-inteligencia-artificial/>.

HAAS, G. O que é a IA Gemini? <https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/o-que-e-a-ia-gemini/>. Acesso em: 16 fev. 2025.

IBM.com. O que é LLM (grandes modelos de linguagem)? 28 jan. 2025. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/large-language-models>. Acesso em: 18 fev. 2025.

MCCRACKEN, H. Nova IA Gemini 1.5 do Google pode mergulhar fundo em oceanos de vídeo e áudio. Acesso em: 20 fev. 2025. <https://fastcompanybrasil.com/tech/inteligencia-artificial/nova-ia-gemini-1-5-do-google-pode-mergulhar-fundo-em-oceanos-de-video-e-audio/>.

MERRITT, R. O que é um Modelo Transformer? Acesso em: 15 fev. 2025. <https://blog.nvidia.com.br/blog/o-que-e-um-modelo-transformer/>.

Oracle. n.d. "O que é IA (Inteligência Artificial)?" Oracle. <https://www.oracle.com/br/artificial-intelligence/what-is-ai/>. Acesso: 17 fev. 2025.

PEREIRA, T. Guia de Introdução aos Modelos GPT. Acesso em: 15 fev. 2025. EQUIPE DSA <https://blog.dsacademy.com.br/guia-de-introducao-aos-modelos-gpt/>.

PICHAU, S. Our next-generation model: Gemini 1.5. https://blog.google/technology/ai/google-gemini-next-generation-model-february-2024/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 16 fev. 2025.

Portal da Indústria. n.d. "Inteligência Artificial: o que é IA e como funciona." Portal da Indústria. <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/inteligencia-artificial/>. Acesso em: 17 fev. 2025.

SILVA, V. H. Google lança Gemini, sua inteligência artificial mais poderosa; veja como ela funciona. <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/12/06/google-lanca-gemini-sua-ia-mais-poderosa-entenda-como-ela-vai-funcionar.ghtml>. Acesso em: 16 fev. 2025.

TAVARES, J. Além do GPT-4: Por que o Google Gemini é a próxima promessa de evolução da Inteligência Artificial? Mindtek, 21 dez. 2023. <https://www.mindtek.com.br/2023/12/tudo-sobre-o-gemini-nova-ia-google/>. Acesso em: 16 fev. 2025.

VALERI, V.; TOLEDO, V. O que é o Google Gemini? Entenda para que serve e como funciona a IA do Google. <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-o-google-gemini-e-entenda-para-que-serve-e-como-funciona-a-ia-do-google/>. Acesso em: 16 fev. 2025.

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. https://proceedings.neurips.cc/paper_files/paper/2017/file/3f5ee243547dee91fbd053c1c4a845aa-Paper.pdf.¹

Zendesk. n.d. "Qual é a origem da inteligência artificial?" Zendesk. <https://www.zendesk.com.br/blog/qual-e-a-origem-da-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 17 fev. 2025.

O que é um modelo de linguagem ampla (LLM) e como ele funciona? Disponível em: <https://analistas.com.br/o-que-e-um-modelo-de-linguagem-m-ampla-llm-e-como-ele-funciona/>. Acesso em: 18 fev. 2025.