
AI – Artificial Intelligence – Romance ou Ficção Científica? A Origem e a Trajetória

White Paper – Inteligência Artificial

Prof. Fabian Salum
Prof. Paulo Vicente
Profa. Karina Coleta
2023



www.fdc.org.br

FDC

Para ser relevante.

AI – ARTIFICIAL INTELLIGENCE – ROMANCE OU FICÇÃO CIENTÍFICA? A ORIGEM E A TRAJETÓRIA

Prof. Fabian Salum (FDC)
Prof. Paulo Vicente (FDC)
Profa. Karina Coleta (FDC)

Nas últimas décadas, o avanço tecnológico na computação tem sido muito acelerado, o que se deve, principalmente, ao aumento da velocidade de processamento. Tecnologias que eram apenas muito limitadas, ou imaginadas, começaram a ser possíveis. Esse é o caso da inteligência artificial, que começa agora a chegar a um novo grau de usabilidade e praticidade.

A ficção científica tem o poder de imaginar com décadas de antecedência o mundo que resultará dos avanços tecnológicos e seus impactos sociais e políticos. Issac Asimov (1920-1992)¹ foi um dos primeiros a lidar com o tema da Inteligência artificial na sua série dos Robôs.

George Orwell (1903-1950)² imaginou um mundo onde a tecnologia permitiria um controle quase total da vida dos indivíduos. Com câmeras espalhadas por toda parte, a tecnologia seria um instrumento da ditadura. Aldous Huxley (1894-1963)³ foi no sentido oposto e imaginou um mundo no qual o acesso ao prazer e à informação levaria a sociedade a ser facilmente controlada e distraída por uma elite dominante.

Artur C. Clark (1917-2008)⁴ escreveu sobre a possibilidade de uso de satélites artificiais⁵, rompendo a fronteira entre ficção e ciência. Num futuro mais distante, ele imaginou elevadores espaciais, cidades modernas espalhadas pela galáxia e carros voadores.

Suas visões convergem para o nosso mundo atual repleto de equipamentos eletrônicos a serviço dos humanos e telas espalhadas por toda parte. A tecnologia faz parte da rotina do século XXI. A *Artificial Intelligence* (Inteligência artificial) - AI, sonhada no passado, se materializa no presente na forma de ferramentas cada vez mais amigáveis ao usuário.

No imaginário, nos filmes de ficção científica, as inteligências artificiais têm de tomar uma forma para ajudarem o espectador a visualizá-las como um personagem da trama. Isso formou no imaginário popular **uma ideia do que poderia ser a inteligência artificial e seus efeitos**. Muitos se tornaram verdadeiros sucessos de bilheteria nos cinemas. Eles estão recheados de figuras robóticas, humanoides ou não, que roubam a atenção dos espectadores. Eles aparecem muitas vezes como vilões, tais como HAL 9000⁶, e VIKI⁷, mas também como seres em luta por sua identidade, como Ava⁸, Data⁹ e Andrew¹⁰. Mas os androides de *Guerra nas Estrelas* são possivelmente a visão mais conhecida. Quem não gosta da dupla adorável R2-D2 e C-3PO, da saga *Star Wars*?!

¹ Escritor russo-americano, criador do conceito das três leis da robótica. Várias de suas obras viraram filmes e séries de TV, tais como *Homem Bicentenário*, *Eu robô*, e *Fundação*.

² Escritor e ensaísta britânico, autor de várias obras, entre elas, *1984* (1949) um romance distópico.

³ Escritor britânico, autor de vários romances, entre eles - *Admirável Mundo Novo* (1932)

⁴ Escritor britânico de ficção científica, autor de obras como *A cidade e as estrelas* (1956) e *The Sentinel* (1951), *A Space Odyssey* (1968) o conto *The Sentinel*, que deu origem ao filme *2001: Uma Odisseia no Espaço* e o premiado *Encontro com Rama*.

⁵ Clarke, Arthur C. (October 1945). "Extra-Terrestrial Relays – Can Rocket Stations Give World-wide Radio Coverage?". *Wireless World*. Vol. 51, n. 10. pp. 305–308.

⁶ *2001: Uma Odisseia no Espaço* (1968)

⁷ *Eu Robô* (2004)

⁸ *Ex-Machina* (2015)

⁹ *Jornada nas estrelas: a nova geração* (1987-1994)

¹⁰ *O Homem Bicentenário*

Figura 1 – C-3PO e R2-D2, personagens que encantaram o público da saga Star Wars



Ainda que não encontremos robôs passeando pelas ruas, tais como na ficção, a inteligência artificial faz parte do nosso dia a dia.

Com um aparelho de telefone celular, podemos nos conectar com todas as partes de mundo, solicitar um carro particular, assistir a filmes, pedir refeições, monitorar as atividades vitais em tempo real, ler livros (*e-Books*), e muitas outras coisas antes não imaginadas.

Com o advento da pandemia no Covid-19, em 2020, diversas tecnologias se tornaram protagonistas na vida cotidiana das pessoas. Os aplicativos de videoconferência, como Zoom, Skype, Google Meet, plataformas de educação a distância, que já eram presentes em nossas vidas, ganharam mais espaços, assim como ferramentas de gestão de equipes e turmas, como o Microsoft Teams.

Com o isolamento social, as nossas casas se tornaram escritórios. O *home office* se tornou uma expressão comum e um benefício oferecido pelos RHs das empresas aos empregados. Além disso, o espaço de aprendizado físico se transformou de maneira definitiva em um novo canal de ensino, refiro-me à modalidade EAD (ensino a distância), que veio para ficar!

Nesse contexto resumido, não podemos deixar de citar que coube, principalmente, aos profissionais de empresas de tecnologia e aos empreendedores de *startups* a promoção ágil de soluções e desenvolvimento de novas ferramentas funcionais que pudessem atender às novas necessidades da sociedade.

Agora, em 2023, temos uma novo *buzzword* – Artificial Intelligence – AI. E como ela se materializa no contexto das organizações?

Para o Cientista da Computação John McCarthy (1927-2011)¹¹, AI é a ciência e a engenharia de fazer máquinas e computadores inteligentes, capazes de executar tarefas, compreendendo a inteligência humana, mas sem se limitar a aspectos puramente biológicos¹². Para o Professor

¹¹ Pesquisador e Professor do Departamento da Ciência da Computação da Stanford University.

¹² Extraído do artigo "Whats is artificial intelligence?" (O que é inteligência artificial, em tradução livre), publicado em 2007. Fonte: <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>

McCarty, AI são programas de computador capazes de executar tarefas humanas, por meio do desenvolvimento de programação e engenharias adequadas.

Com a evolução da tecnologia, uma nova área dentro da AI tem chamado a atenção de pesquisadores e desenvolvedores de todo o mundo: *Machine Learning*. Se a AI é um campo amplo que engloba sistemas e máquinas que imitam a inteligência humana, a *Machine Learning* compreende o campo da AI que foca a construção de sistemas que aprendem ou melhoram o desempenho, através dos dados que consomem¹³.

AI é o mecanismo responsável pelos algoritmos das redes sociais, por trás dos *sites* de compras *on-line*, nos aplicativos de banco, *sites* de buscas na internet. Enfim, estamos rodeados de sistemas que utilizam essa tecnologia.

Um exemplo cada vez mais frequente no nosso cotidiano são portarias de acesso em edifícios comerciais e as casas e os escritórios inteligentes. Nesses locais somos convidados a interagir com aparelhos eletrônicos de reconhecimento facial, biometrias e de controle de iluminação interconectados, ligados por um app no celular ou pelo comando de voz, através, por exemplo, da Alexa¹⁴ e Apple Home¹⁵. São todos dotados de programas desenvolvidos por conceitos de *Machine Learning*.

Porém, desde os anos 2000, o uso de AI e *Machine Learning* era limitado por conta de ferramentas pouco amigáveis ao usuário. Fazia-se necessário aprender a programar em linguagem de computador, como R, Python e Arduino.

Assim, o uso dessas ferramentas ficava oculto dentro de aplicativos e de *softwares* proprietários, dentro dos aparelhos usados no dia a dia.

Somente agora estamos vendo o surgimento de ferramentas mais abertas e amigáveis ao usuário. Isso permite que sejam integradas de maneira mais ampla.

De certa forma, isso equivale ao que ocorreu cerca de 40 anos atrás, quando surgiram os primeiros aplicativos de computador para fazer planilhas (Lotus 1, 2 e 3), editores de texto (Carta certa, Wordstar e Chi-writer), Bancos de dados (Clipper) e Apresentações (Harvard Graphics). Tais *softwares*, embora considerados hoje primitivos, foram um salto em usabilidade em relação a ter de programar em linguagens como BASIC, FORTRAN e COBOL.

Isso **reduz o tempo de treinamento e de uso** da AI e *Machine Learning* para o usuário médio, permitindo que tais tecnologias estejam ao acesso de mais pessoas e de forma mais integrada.

As novas ferramentas de AI de uso estratégico permitem ofertar respostas muito mais rápidas e assertivas. De forma direta, obtêm-se respostas muito coerentes a perguntas ou demandas que endereçamos para AI. Entretanto, se compararmos o tempo despendido para realizar uma navegação exploratória em *sites* e redes sociais consultadas para identificar uma resposta ao mesmo tema demandado, certamente consome-se mais tempo.

¹³ Fonte: <https://www.oracle.com/br/artificial-intelligence/machine-learning/what-is-machine-learning/>

¹⁴ Equipamento eletrônico que desempenha o papel de assistente virtual, ALEXA, desenvolvida pela Amazon. (Nota explicativa dos autores).

¹⁵ Equipamento eletrônico que desempenha o papel de assistente virtual, SIRI, desenvolvida pela Apple. (Nota explicativa dos autores).

Porém, nem tudo é uma vantagem competitiva quando se fala de AI. Pelo menos até este momento, afinal, tudo evolui muito rapidamente nesse campo de pesquisas. Um dos problemas recorrentes desses sistemas pode ser comprovado quando solicitamos aos mecanismos uma análise probabilística.

A análise probabilística ou de raciocínio lógico exclui do radar de consulta das ferramentas de AI outras potenciais fontes de informação ou apoio nas respostas. Isso acaba criando bolhas informacionais e limitadas a vieses. Um exemplo prático: as *fakes news*, que estão em ambientes de redes sociais e se proliferam seis vezes mais rapidamente que uma informação verdadeira, embasada e de interesse coletivo¹⁶.

Cabe aos agentes da consulta saber fazer a pergunta de forma concisa e, em seguida, filtrar as informações contidas nas respostas. Desse modo, avançar e tomar decisões coerentes com a realidade interpretativa dos fatos.

Um outro exemplo, resultante de alguns testes que fizemos no nosso ambiente. Lembrando que estamos em uma escola de negócios e como professores da Fundação Dom Cabral, os testes realizados levaram em conta o uso de perguntas simples e de outras mais complexas. Fizemos testes que contemplavam parte da resposta na pergunta. Isso se materializa quando praticamos a análise interpretativa ou quando analisamos uma charada. Somente o cérebro humano é capaz de buscar correlações em charadas postas em formatos de perguntas como - usado pelo ser humano.

O ChatGTP / Plus – O grande “frenesi” da AI

Em novembro de 2022, a empresa OpenAI, a companhia de pesquisas e desenvolvimento em inteligência artificial, que tem como CTO – Mira Murati, responsável pela área de tecnologia da empresa, disponibilizou acesso gratuito ao público do novo e impressionante programa chamado Generative Pre-Trained Transformer 3, ou GPT-3, também chamado de ChatGPT, atraindo enorme atenção da mídia e de estudantes universitários de todo o mundo. A ferramenta, baseada em inteligência artificial, possibilita a escrita de sequências de texto e diálogo com uma enorme semelhança à redação humana, oferecendo respostas imbuídas de coerências em sequências de frases e orações elaboradas sobre os mais diversos temas.

No processo de certificação da autenticidade de artigos e publicações, a OpenAI lançou em 31 de janeiro de 2023 “o classificador”, que tem como função analisar e identificar as diferenças entre textos produzidos por humanos ou por AI. Esse produto ainda não é totalmente confiável, mas se trata de uma resposta para os questionamentos dos educadores de escolas de negócios e universidades quanto aos impactos de textos gerados por inteligência artificial em salas de aula.

Em 10 de fevereiro de 2023, foi anunciado no Brasil a versão “**Plus**” do ChatGPT. A empresa OpenAI disponibilizou a versão por assinatura. O serviço está disponível nos EUA desde o início de fevereiro e é ofertado, naquele país, a US\$20, cerca de R\$105 na cotação atual por

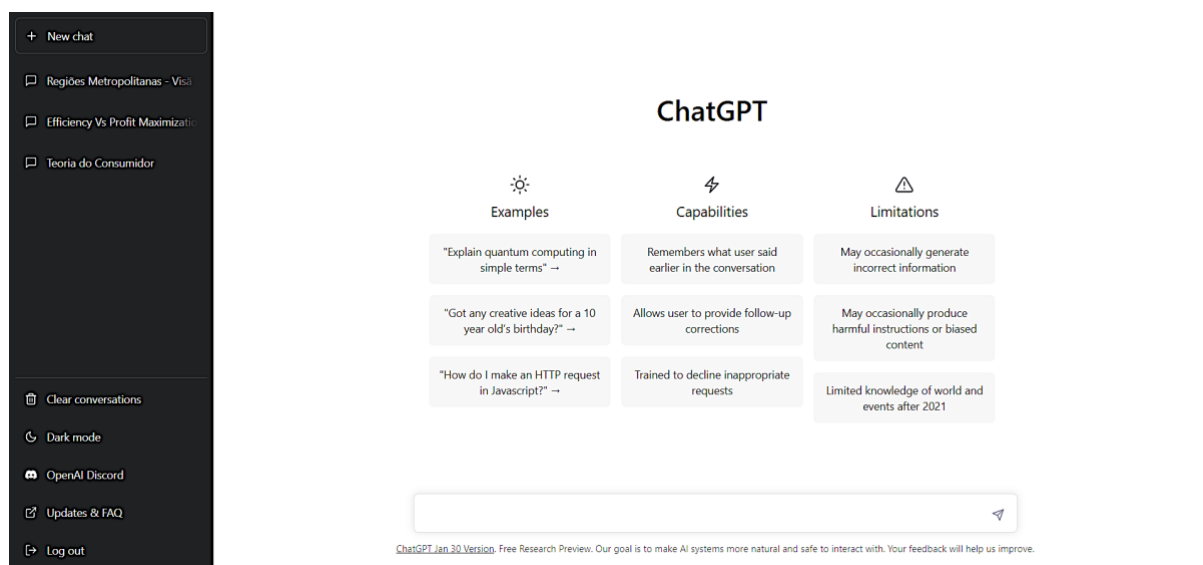
¹⁶ Fonte: <https://super.abril.com.br/tecnologia/no-twitter-fake-news-se-espalham-6-vezes-mais-rapido-que-noticias-verdadeiras/>

mês. Além do Brasil, países da União Europeia e Reino Unido também receberam a versão paga ou *premium* do chatbot.

A vantagem do serviço pago é que, ao invés de um acesso geral ao ChatGPT, se tem um acesso prioritário, o que traz garantia de respostas mais rápidas e acesso preferencial a novos recursos e melhorias do *software*. Nas últimas semanas, devido ao sucesso, os usuários gratuitos têm frequentemente encontrado o serviço indisponível por ter atingido seu limite de capacidade (*at capacity*).

No *layout* do ChatGPT, temos um pequeno e simples *framework* orientando o usuário a conduzir as suas perguntas à plataforma de modo a maximizar as suas respostas.

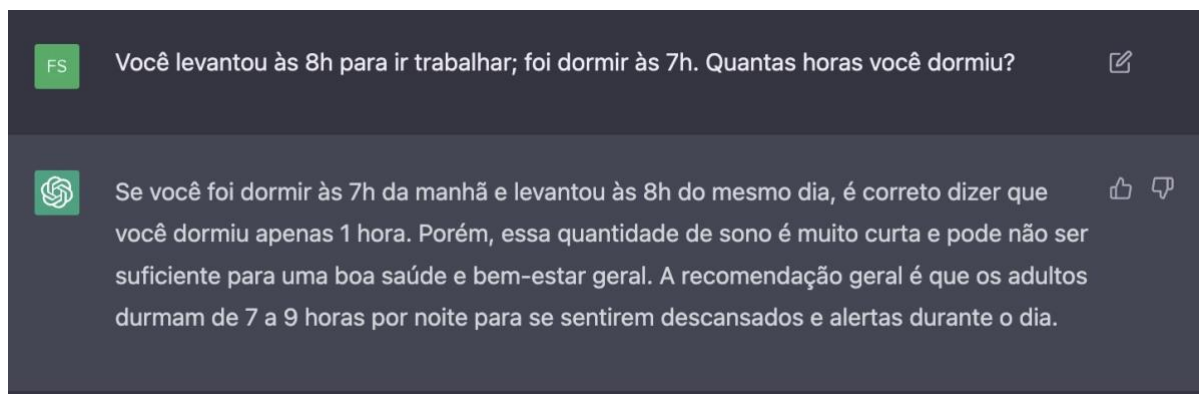
Figura 2 – Layout do ChatGPT, desenvolvido pela OpenAI



Fonte: <https://chat.openai.com/chat>

Ao inserir um termo ou frase de consulta no ChatGPT, ele fará uma busca de informações disponíveis na web, em ultravelocidade. Se for apresentada uma questão estatística, matemática ou na lógica de programação, ele fará assimilações e calculará com base nas informações disponibilizadas nas questões. Veja o exemplo a seguir, Figura 3:

Figura 3 – Teste interpretativo e não consultivo usando o ChatGPT dia 14 de fevereiro de 2023



Fonte: <https://chat.openai.com/chat>

Em outro momento, consultamos o significado da expressão "Teoria do Consumidor", e o ChatGPT trouxe a seguinte definição:

A teoria do consumidor é uma parte da economia que estuda como as pessoas tomam decisões de compra, levando em conta sua renda, preferências e outros fatores. Ela considera que os consumidores buscam maximizar seu bem-estar, ou seja, o valor que eles percebem em troca do dinheiro gasto em bens e serviços. A teoria do consumidor também considera que os preços e a renda influenciam as decisões de compra dos consumidores.¹⁷

Se procurarmos nos textos e manuais de introdução à economia, poderá ser observado que a definição está correta. Um fato interessante é que, no corpo da redação de resposta, não há citação das principais fontes de informações presentes na busca rápida no Google, como Wikipedia¹⁸ ou Brasil Escola¹⁹.

Transcorrida uma semana, pesquisamos novamente o mesmo termo: "Teoria do Consumidor"²⁰. A resposta apresentada, apesar de conter semelhanças com a da semana anterior, era um texto com uma redação diferente. Veja a Figura 4.

Em seguida, clicamos na opção *Regenerate Response* (Refazer a resposta), comando que gera um novo texto com a mesma pergunta ou termo. Novamente, uma resposta inédita foi apresentada. (Figura 5)

¹⁷ ChatGPT Jan 30 Version. Free Research Preview. - Pesquisa realizada dia 3 de fevereiro de 2023, às 15h.

¹⁸ Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Teoria_do_consumidor

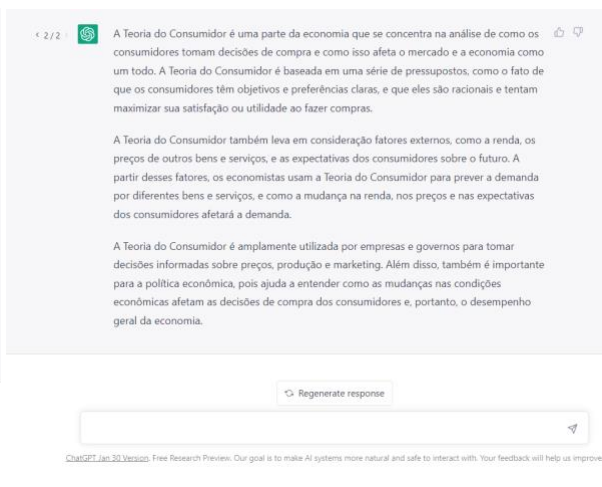
¹⁹ Fonte: <https://brasilecola.uol.com.br/economia/microeconomia.htm>

²⁰ ChatGPT Jan 30 Version. Free Research Preview. - Pesquisa realizada dia 10 de fevereiro de 2023, às 18h50.

Figura 4 - Segunda resposta do ChatGPT a Teoria do Consumidor no dia 10 de fevereiro de 2023



Figura 5 - Primeira resposta do ChatGPT a Teoria do Consumidor no dia 10 de fevereiro de 2023



Um outro aspecto interessante do ChatGPT é a possibilidade de solicitar que ele escreva um determinado texto num estilo específico, tal como na forma de um poema, ou como um texto formal, texto de vendas, ou, ainda, como uma criança com vocabulário limitado.

Dentre as análises e reflexões aqui presentes neste artigo, não podemos deixar de destacar o potencial de entrega dessa ferramenta de AI. No entanto, há potenciais impactos na capacidade de desenvolvimento do raciocínio lógico, tendo em vista que, para qualquer situação de consulta, pesquisa ou até mesmo curiosidade, bastaria clicar no ChatGPT e perguntar o que deseja saber.

Algo semelhante já vivenciamos há algum tempo. Vale recordar a experiência inédita de usar um buscador como Google e Yahoo entre outros que se tornaram conhecidos no mesmo processo de popularização e acesso à internet ao redor do mundo. A diferença que temos é que o Google fornece uma série de *links* para *sites* que podem, ou não, apresentar as informações que você deseja. Você tem a prerrogativa da consulta e da escolha no resultado da consulta orgânica e/ou *links* patrocinados. Já o ChatGPT fornecerá uma resposta única, bem coesa, redigida de modo semelhante ao humano. Ou seja, “ela responde tudo!”.

Contudo, é importante ressaltar que o sistema que se populariza neste princípio de ano, como toda tecnologia de AI e *Machine Learning*, não é infalível. Pelo contrário, também comete erros crassos, tendo em vista que uma busca de verificação no ambiente *web* pode trazer fontes desqualificadas ou mesmo mentirosas. Uma reportagem da BBC News²¹ aponta uma pesquisa realizada na plataforma com a pergunta: “quando o Brasil ganhou um Oscar?”. A ferramenta respondeu que o Brasil venceu em três ocasiões, informação incorreta, afinal, o Brasil nunca ganhou um Oscar, apesar de ter sido indicado em diversas ocasiões. Serve com um dos exemplos que podemos associar a essa necessidade de evolução contínua do *software*, o que não deteriora ou denigre a sua capacidade inovativa.

²¹ Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-64297796>

Como a AI pode impactar os ambientes dos negócios?

As novas tecnologias digitais impactam diretamente a vida das pessoas, seja em assuntos domésticos pessoais, acadêmicos, de saúde, como também no mundo dos negócios. Hoje as empresas são altamente influenciadas por soluções tecnológicas, utilizando diversas ferramentas, apps e programas para gerir seus negócios, nos mais diversos âmbitos.

Uma pergunta constante com a qual nos deparamos:

- É possível que AI substitua as lideranças humanas, os gestores e os executivos nas organizações?

A resposta é categórica: **Não!** Os executivos e as lideranças dentro das organizações devem continuar sua jornada de evolução e promover a capacidade interpretativa e decisória pautada na avaliação dos processos e tomada de decisões. Nesse aspecto, apenas a mente humana é capaz de levantar uma série de cenários, probabilidades, correlações, tendências e aspectos empíricos locais de forma analítica. Para os equipamentos mais avançados, tanto AI quanto *Machine Learning*, é impossível (até este momento) que desenvolvam a capacidade de tomar decisão, como os humanos a fazem medindo suas potenciais consequências, impactos e efeitos derivados, sobretudo nas atribuições designadas a líderes no esporte, na política, na gestão empresarial, na prescrição médica etc. Nossas vidas são pautadas por escolhas e consequências.

Em meio a tanta imersão tecnológica das organizações, cada vez mais os processos são geridos com *softwares* e soluções interligadas. Essa realidade demanda dos gestores e executivos, assim como o corpo de colaboradores, conhecer o potencial das ferramentas e suas aplicações, além de estarem atentos às novidades desenvolvidas e lançadas a todo momento.

Kara McWilliams, chefe da empresa de ETS²², empresa que oferece suporte a todos os alunos e educadores desenvolvendo soluções baseadas em pesquisa e baseadas em IA que permitem caminhos de aprendizado personalizados, afirma que essas novas ferramentas não irão substituir as pessoas, pelo contrário, irão selecionar os profissionais do futuro, como os mais aptos, os que melhor utilizam as ferramentas de inteligência artificial. “Sou da opinião de que a IA não substituirá as pessoas, mas as pessoas que usam a IA substituirão as pessoas”, afirma McWilliams.²³ Contudo, a pesquisadora ressalta que o ChatGPT pode auxiliar os professores nas suas atividades rotineiras, como criação de apresentações, desenvolvimento de notas para palestras, além do planejamento das aulas²⁴.

A inteligência artificial, quando bem analisada, desenvolvida e direcionada, pode acelerar o processo de descobertas e novas possibilidades. A velocidade que a AI possui de processar informações, fazer análises probabilistas se constitui uma importante ferramenta que auxiliará os executivos nas tomadas de decisões, com certa acuracidade e agilidade.

²² ETS is a U.S.-registered 501(c)(3) non-profit organization created in 1947 by three other nonprofit educational institutions: the American Council on Education (ACE), The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, and The College Entrance Examination Board.

²³ Idem 12

²⁴ Idem 12

Em meio ao sucesso meteórico do ChatGPT, a Microsoft anunciou um investimento de 10 bilhões de dólares na empresa OpenAI, criadora da ferramenta²⁵. Não é a primeira vez que a empresa do bilionário Bill Gates financia o OpenAI. Em 2019, a Microsoft já havia investido 1 bilhão de dólares na companhia e repetiu o feito em 2021, na busca de vantagens internas dos seus produtos frente aos seus concorrentes, como a Google (Alphabet), Amazon e Meta²⁶. A empresa, também, encerrou o investimento no projeto de Metaverso na mesma semana²⁷, sendo essa uma promessa que não se popularizou.

Considerada uma das gigantes da tecnologia da atualidade, a Google anunciou no dia 6 de fevereiro de 2023 a criação de um chatbot, chamado Bard, para concorrer diretamente com o ChatGPT da OpenAI²⁸. A nova ferramenta da Google utilizará o *Language Model for Dialogue Applications* (LaMDA), um sistema sofisticado de criação de diálogos, baseado em *Machine Learning*, superior às outras inteligências artificiais, como Alexa, Google Assistente e Siri²⁹.

Otimistas ou não, as ferramentas de *Artificial Intelligence* têm ganhado cada vez mais espaço em nossa sociedade, assim como nos ambientes acadêmicos, até no mundo das artes³⁰. Para nós, cabe a tarefa de conhecer bem essas ferramentas e as suas potencialidades, tendo no horizonte que diversas habilidades somente o cérebro humano é capaz de executar.

²⁵ <https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/01/microsoft-anuncia-investimento-de-us-10-bilhoes-na-criadora-do-chatgpt.ghtml>

²⁶ Idem 19

²⁷ Fonte: <https://www.infomoney.com.br/mercados/microsoft-encerra-projeto-de-metaverso-e-demite-equipe-diz-site/>

²⁸ <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/02/06/google-anuncia-bard-robo-conversador-rival-do-chatgpt.ghtml>

²⁹ Até a edição deste texto, a ferramenta ainda não havia sido lançada pela Google.

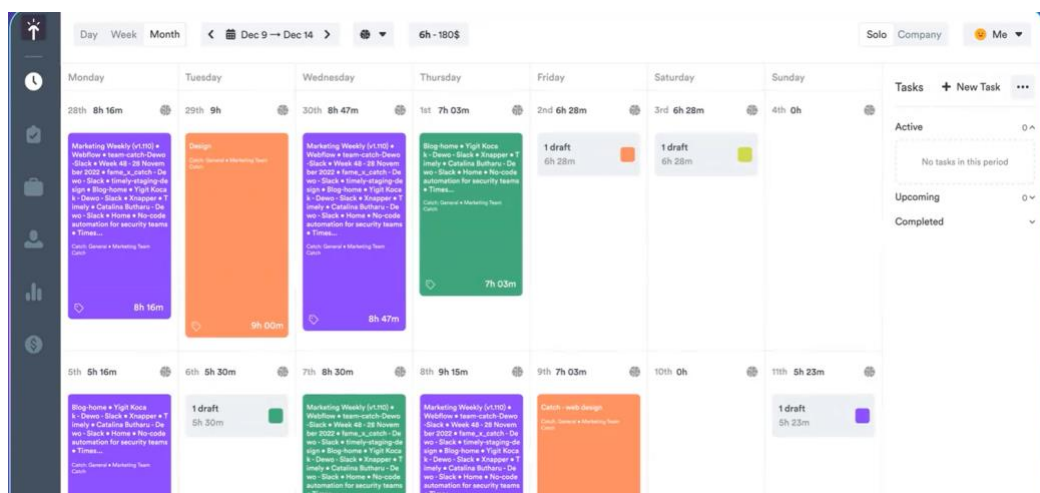
³⁰ Uma sugestão é o programa o Camarote.21, da DW Brasil, que explora o universo da inteligência artificial nas artes. "Será que um robô pode ser considerado um artista? Quais os limites e essência da criatividade?". Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=A7kCeat4LF4>

Algumas ferramentas interessantes (e úteis)

1 – TIMELY

O Timely é uma ferramenta de gestão de tempo, de projetos e produtividade. Possui uma interface amigável e é, relativamente, fácil de usar, tanto para o profissional que preenche as horas de trabalho, como também para a pessoa que precisa verificar onde essas horas estão sendo utilizadas. Disponível em versão livre (para teste) e Premium (Paga). Acesso: <https://timelyapp.com/hp-ta>

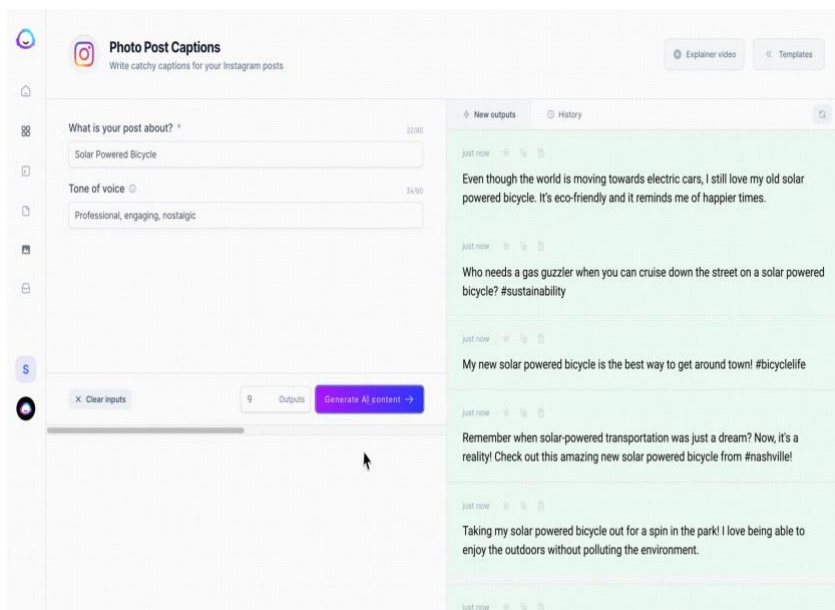
Figura 6 – Interface do Timely



2 – JASPER AI

Essa ferramenta auxilia na criação de textos que podem ser utilizados em estratégia de marketing, como também na criação de textos para campanha, redes sociais e *e-mails*. Uma das propostas do Jasper é que o usuário possa romper a barreira de iniciar a escrita. O ideal é que ele forneça aquele “empurrão” que precisa para tomar gosto pela escrita. Disponível em versão livre (para teste) e Premium (Paga). Acesso: <https://www.jasper.ai/>

Figura 7 – Interface do Jasper AI



3 – DALL-E-2

É um programa capaz de criar imagens com base na descrição textual apresentada pelo usuário. Esse modelo é uma rede neural baseada na tecnologia de *diffusion models* (Modelos de Difusão). Além disso, ele utiliza o aprendizado multimodal para conectar a semântica entre textos e imagens. É desenvolvido pela Open AI. Disponível em versão livre (para teste). Acesso: <https://openai.com/dall-e-2/>

Figura 8 - Imagem produzida pelo Dall-E-2, inspirada no quadro "Moça com Brinco de Pérola" (1665), do pintor holandês Johannes Vermeer



4 – MIDJOURNEY

Operando de modo semelhante ao DALL-E da OpenAI, o Midjourney cria imagens através de descrições textuais. Uma das vantagens dessa ferramenta são as galerias produzidas e as conexões com outros desenvolvedores.

Disponível em versão livre (para teste). Acesso: <https://www.midjourney.com/home/>

Figura 9 – Imagem gerada pela ferramenta Midjourney.



5 – TOME

Esse programa auxilia na criação de *slides* e apresentações. É de fácil manuseio e tem uma interface amigável. Disponível em versão livre (para teste). Acesso: <https://beta.tome.app/>

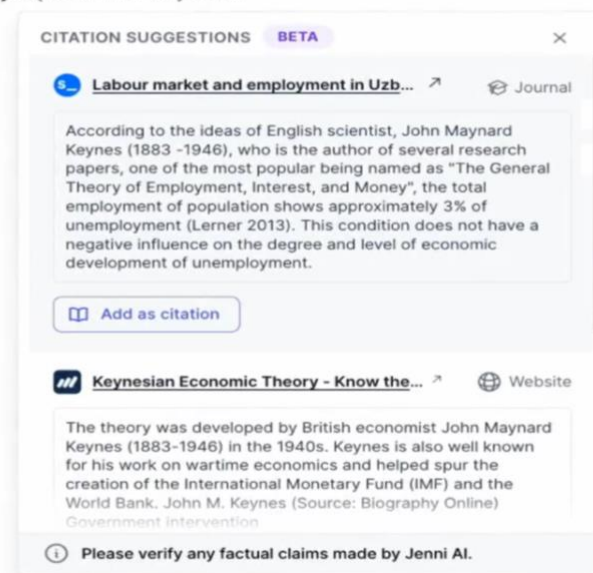
6 – JENNI AI

Semelhante ao Jasper, a Jenni AI é desenvolvida pela OpenAI e é capaz de criar texto em diferentes formatos, de acordo com a demanda e configuração do usuário. É indicado para dar um *start* na criação de texto para blogs, redes sociais, campanhas e estratégia de marketing. Disponível em versão livre (para teste). Acesso: <https://jenni.ai/>

Figura 10 – Layout do do Jenni. Fácil navegação

An in-depth look at the Keynesian Theory

+ :: John Maynard Keynes (1883-1946) is one of the most renowned economists in history. 🔍 search for keywords



7 – FIREFLIES

Também desenvolvido pela OpenAI, essa ferramenta possibilita a criação automática de textos, tais como atas, em reuniões remotas e virtuais. Disponível em versão livre (para teste). Acesso: <https://fireflies.ai/>

8 – MURF

Essa ferramenta possibilita a criação de textos escritos por meio da fala. Pelo reconhecimento da voz, o texto verbalizado oralmente ganha forma escrita. Disponível em versão Premium (Paga). Acesso: <https://murf.ai/>

9 – PERPLEXITY

Uma ferramenta que responde a perguntas montando um texto e incluindo as fontes de onde tirou as informações. Na prática, uma versão de mecanismo de busca que organiza as informações obtidas de forma mais eficiente e confiável. Disponível de forma gratuita. Acesso: <https://www.perplexity.ai>

10 – GPTBOSS

Uma ferramenta que automatiza e incrementa alguns tipos de respostas do ChatGPT. Ele tem mecanismo de montagem de respostas, tais como análise marketing, planos de negócios, geradores de código, escritor de *e-mail*, gerador de currículo (resume), entre outros. Disponível de forma inicialmente gratuita, mas com uso extra pago (Freemium). Acesso: <https://www.gptboss.com>

SOBRE OS AUTORES:

Prof. Fabian Salum – Professor Titular de Estratégia e Inovação – FDC

Prof. Paulo Vicente – Professor Titular de Estratégia – FDC

Profa. Karina Coleta – Professora Associada de Estratégia – FDC

Este documento foi escrito pelos professores Fabian Salum, Paulo Vicente e Karina Garcia Coleta em fevereiro de 2023. Este conteúdo é resultante das pesquisas e publicações recentes. Os professores possuem vínculo com a Fundação Dom Cabral. E o texto se destina para fins acadêmicos que estimulem ou apoiem as dinâmicas em sala de aula, a fim de promover debates e discussões amplas entre os alunos e os professores.

Copyright @2023 Fundação Dom Cabral

Não poderão ser feitas cópias sem permissão. Nenhuma parte desta publicação pode ser copiada, armazenada, transmitida, traduzida, reproduzida ou distribuída em qualquer forma ou por qualquer meio sem permissão do proprietário do copyright.

CAMPUS ALOYSIO FARIA

Av. Princesa Diana, 760
Alphaville Lagoa dos Ingleses
34.018-006 – Nova Lima (MG)

CAMPUS BELO HORIZONTE

Rua Bernardo Guimarães, 3.071
Santo Agostinho
30140-083 – Belo Horizonte (MG)

CAMPUS SÃO PAULO

Av. Dr. Cardoso de Melo, 1.184
Vila Olímpia – 15º andar
04548-004 – São Paulo (SP)

ASSOCIADOS REGIONAIS

A FDC trabalha em parceria com associados regionais em todo o Brasil. Consulte o associado mais próximo à sua região.



www.fdc.org.br

FDC

Para ser relevante.