INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O MERCADO DE TRABALHO: A TEORIA INOVADORA NAS PRÁTICAS CORPORATIVAS

Ari Modesto Neto[1]
Beatriz Luísa Sobezak Kuceki[2]
Gustavo Schelbauer de Matos[3]
Iago Henrique Jaques[4]
Mauren Tosin de Oliveira[5]

RESUMO

As tecnologias evoluem diariamente, propagando constantemente inovações no mundo virtual. O crescimento da inteligência artificial está contribuindo diariamente para o sucesso das organizações, tornando os processos interempresariais mais ágeis e eficientes. A migração de processos que antes eram feitos por colaboradores humanos e que hoje podem ter o auxílio da inteligência artificial, é uma tendência marcante que requer uma conduta de atualizações estratégicas por parte das empresas. O uso da Inteligência Artificial como ferramenta de trabalho dentro das empresas já não é mais coisa de ficção científica, é uma realidade que tem avançado rapidamente e impactado diversos setores, incluindo as empresas contemporâneas. A tecnologia tem sido estudada e aplicada em diversas áreas, prometendo gerar benefícios econômicos significativos e avanços no mercado de trabalho permanentes. Seus maiores impactos econômicos deverão ser observados no aumento da produtividade através de efeitos no âmbito profissional, incluindo substituição, aumento e contribuições para a eficácia da mão de obra. Definiu-se como objetivo geral desta pesquisa verificar o grau de

1 Aluno do 8º período do curso de Negócios Internacionais da FAE Centro Universitário. *E-mail*: ari.neto@mail.fae.edu

2 Aluno do 8º período do curso de Administração da FAE Centro Universitário. *E-mail*: beatriz.kuceki@mail.fae.edu

3 Aluno do 8º período do curso de Administração da FAE Centro Universitário. *E-mail*: gustavo.matos@mail.fae.edu

4 Aluno do 8º período do curso de Administração da FAE Centro Universitário. *E-mail*: iago.jaques@mail.fae.edu

5 Professora orientadora Mauren Tosin de Oliveira. Mestre em Comunicação e Linguagens pela UTP/PR. Especialista em Marketing pela FAE/CDE. Graduada em Publicidade e Propaganda pela PUC/PR. Docente das disciplinas de Marketing e Comunicação. *E-mail*: Mauren.Oliveira@fae.edu

conhecimento, de utilização e de satisfação de ferramentas de Inteligência Artificial por profissionais do mercado de trabalho da cidade de Curitiba/PR. E, quanto aos procedimentos metodológicos, a pesquisa classifica-se, quanto aos seus objetivos, como uma Pesquisa Exploratória e, quanto aos seus procedimentos, como Pesquisa Documental e Pesquisa de Levantamento.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Marketing Digital. Mercado de Trabalho.

INTRODUÇÃO

No contexto social vigente, o crescimento da Internet e das mídias digitais mudou a dinâmica da comunicação no Brasil e no mundo. De acordo com as palavras de Lévy (1997) de algumas décadas atrás, ao contrário da grande mídia tradicional, como a televisão, que transmite a todos uma mesma programação e não oferece interação com o público, as mídias digitais permitem que mensagens, textos, poemas, músicas e vídeos criados por qualquer um dos milhões de usuários possam ser acessados por qualquer outro usuário da rede, em qualquer parte do planeta. Harari (2018), mais recentemente, afirma que assim, elas dão expressão a uma diversidade de pontos de vista que usualmente não encontram espaço nas outras plataformas, dando voz a múltiplas perspectivas da sociedade. E complementa que, na conjuntura contemporânea, é inegável que o mundo digital vem conquistando cada vez mais espaço e o número de pessoas que se conectam online aumenta diariamente.

A ascensão da inteligência artificial (IA) está redefinindo o cenário do mercado de trabalho nacional. Instituída pela Portaria MCTI nº 4.617, de 6 de abril de 2021 e alterada pela Portaria MCTI nº 4.979, de 13 de julho de 2021, a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) assume um papel de extrema relevância norteando as ações do Estado brasileiro em suas várias vertentes do âmbito corporativo, estimulando o uso desta ferramenta de maneira consciente e ética nestes ambientes (GOV, 2021).

O marketing digital revolucionou a forma como as empresas se conectam com seus clientes. Com a tecnologia e o avanço das interações sociais por meio digital, mais exigentes as pessoas se tornam em relação ao que querem para elas. Isso leva a produtos mais personalizados e serviços mais pessoais conforme afirmam Kotler, Kartajaya e Setiawan (2017). Durante as últimas décadas, as vendas online têm aumentado cada vez mais, mentalidade que foi ainda mais enraizada na sociedade devido ao período pandêmico, onde as lojas necessitaram se reinventar para alavancarem suas vendas. Toffler (1980) já afirmava décadas atrás que iríamos viver uma era de constante mudança e o marketing digital é um reflexo direto dessa dinâmica. À medida que as tecnologias digitais avançaram, o marketing digital se adaptou e expandiu, moldando a maneira como as organizações lidam com seus processos.

O crescimento da IA a partir do marketing digital é um marco histórico no cenário empresarial vigente. As estratégias de marketing evoluíram de uma era tradicional para uma era digital, o “Marketing 4.0”, e daí para um um futuro ainda mais inovador e tecnológico, o “Marketing 5.0” ambos citados por Kotler, Kartajaya e Setiawan (2021). A partir deste cenário, surge uma esfera cada vez mais propícia e favorável ao crescimento da utilização das ferramentas digitais disponíveis. Ademais, é pertinente citar que no

cenário atual, em que os algoritmos estão se integrando cada vez mais como pilares essenciais à histórias de sucesso, é fundamental compreender os obstáculos enfrentados e as oportunidades a serem exploradas por essas organizações.

Segundo o site de notícias BBC News (2024), espera-se que a inteligência artificial tenha impacto em quase 40% de todos os empregos no mundo, de acordo com uma nova análise feita pelo Fundo Monetário Nacional (FMI). Tal notícia mostra o impacto que a tecnologia da IA vem causando na sociedade global. Hoje em dia é praticamente impossível fugir de seu uso, e cada vez mais as pessoas estão precisando aderir em seu uso profissional e/ou pessoal. Ainda de acordo com a BBC, no Brasil 41% dos empregos estão expostos ao uso de IA, de acordo com o FMI.

Atualmente existem vários softwares que são utilizados por empresas para realizar a automatização das mais diversas tarefas, seja na área de análise de dados e sistemas até a parte de *customer service* (Kurzweil, 2005). É de conhecimento geral que as IA 's vieram ganhando cada vez mais espaço dentro das organizações (Silva, 2019), e isso se deve ao fato da explosão do Chat GPT, uma ferramenta de linguagem que tornou acessível a IA para muitos usuários.

Segundo um estudo realizado pela Semrush, plataforma online de gerenciamento de visibilidade, o Brasil é o 5º país do mundo que mais vem usando ferramentas de IA (Forbes, 2023). Segundo a pesquisa realizada em Janeiro deste ano, a plataforma Site GPT contava com 863 milhões de acessos ao redor do globo. Desse número o povo brasileiro representa um total de 4,3% do total de tráfego, ficando atrás somente da Índia (4,7%), França (5,7%), Alemanha (5,9%) e Estados Unidos (19,5%). É instigante e curioso o fato do Brasil, um país emergente, ficar no ranking à frente de tantos países tão desenvolvidos. Com certeza, mostra um potencial voltado ao setor tecnológico que deve ser aproveitado da nossa sociedade. Em tal estudo, também foi analisado o perfil dos acessantes, e foi concluído que 89% das pessoas correspondem a homens e jovens adultos entre 24 e 34 anos, resultando em 47,6% das visitas.

Levando em consideração as informações e dados citados anteriormente, definiu-se como objetivo geral desta pesquisa verificar o grau de conhecimento, de utilização e de satisfação de ferramentas de Inteligência Artificial por profissionais do mercado de trabalho da cidade de Curitiba/PR. E, como objetivos específicos, pretende-se conhecer sobre o surgimento e evolução das ferramentas de Inteligência Artificial; levantar algumas das principais ferramentas de IA utilizadas no Brasil atualmente; e analisar o conhecimento, uso e satisfação destas ferramentas por profissionais da cidade de Curitiba/PR.

1 REVISÃO DA LITERATURA

Dentro do contexto apresentado, faz-se necessário um aprofundamento nos referenciais teóricos que descrevam o Marketing e sua evolução, passando pelo Marketing Digital e chegando na Inteligência Artificial que estão moldando o cenário atual das organizações.

1.1 MARKETING

Em várias situações do dia a dia o marketing está envolvido na vida das pessoas, tanto como consumidor ou vendedor, direcionando decisões em prol de adquirir produtos ou serviços (Grewal; Levy, 2017). Nesse sentido, temos o marketing como uma atividade essencial considerando essa relação frequente na sociedade em que vivemos.

> Marketing é a área do conhecimento que engloba todas as atividades concernentes às relações de trocas orientadas para a criação de valor dos consumidores, visando alcançar determinados objetivos de empresas ou indivíduos através de relacionamentos estáveis e considerando sempre o ambiente de atuação e o impacto que essas relações causam no bem-estar da sociedade. (Las Casas, 2017, p. 19).

Com frequência, o marketing é simplificado como meramente um momento de propaganda na televisão, porém, de acordo com Honorato (2004, p. 6) esta ferramenta é algo mais abrangente que uma propaganda, sendo ela apenas uma das partes de um grande todo. Portanto, seria limitante definir o marketing por apenas uma parte que o compõe. Algo que acaba ocorrendo por uma visão precipitada sobre o assunto.

Em uma das vertentes de entendimento sobre o Marketing, entende-se que é a atividade empresarial que constantemente gera valor para o consumidor e estabelece uma vantagem competitiva sustentável para a organização, ao gerenciar estrategicamente os elementos controláveis, como produto, preço, distribuição e comunicação (Dias, 2011).

À medida que muitas coisas estão sujeitas a mudanças contínuas, o marketing não é exceção. Ao passar do tempo, Kotler, Kartajaya e Setiawan (2010) afirmam que foi considerado ao marketing uma evolução por fases, iniciando pela 1.0 que possui como característica a centralização no produto, com foco em vender, tal como um valor funcional. Logo em seguida a fase 2.0 que trocou o foco no produto para dar destaque ao consumidor, objetivando a satisfação e retenção. Após isso, temos a fase 3.0, que é mais voltada para os valores, ou seja, objetiva fazer o mundo um lugar melhor e valoriza o funcional, emocional e espiritual. Enquanto o Marketing 1.0 teve seu desenvolvimento no

momento da Revolução Industrial, o 2.0 foi com a Tecnologia da Informação e a Internet. O 3.0 vem para se adequar à nova onda de tecnologia e trazer conceitos mais humanos. Para uma melhor compreensão das diferenças, podemos observar a tabela abaixo.

TABELA 1 – Comparação entre Marketing 1.0, 2.0 e 3.0

	Marketing 1.0 Marketing centrado no produto	Marketing 2.0 Marketing voltado para o consumidor	Marketing 3.0 Marketing voltado para os valores
Objetivo	Vender produtos	Satisfazer e reter os consumidores	Fazer do mundo um lugar melhor
Forças propulsoras	Revolução Industrial	Tecnologia da informação	Nova onda de tecnologia
Como as empresas veem o mercado	Compradores de massa, com necessidades físicas	Consumidor inteligente, dotado de coração e mente	Ser humano pleno, com coração, mente e espírito
Conceito de marketing	Desenvolvimento de produto	Diferenciação	Valores
Diretrizes de marketing da empresa	Especificação do produto	Posicionamento do produto e da empresa	Missão, visão e valores da empresa
Proposição de valor	Funcional	Funcional e emocional	Funcional, emocional e espiritual
Interação com consumidores	Transação do tipo um-para-um	Relacionamento um-para-um	Colaboração um-para-muitos

FONTE: Kotler, Kartajaya e Setiawan (2010)

O conceito de Marketing 4.0, de acordo com Kotler e seus coautores (2010) como é apresentado no livro "Marketing 4.0: do tradicional ao digital", discute a evolução do marketing junto à revolução digital e à crescente tecnológica. O Marketing 4.0 apresenta uma mudança significativa quando falamos em estratégia de marketing e os principais tópicos abordados no livro são:

Orientação Digital: O Marketing 4.0 reconhece que vivemos em um mundo digital, onde os consumidores estão cada vez mais conectados por meio da internet, das redes sociais e dos dispositivos móveis. Portanto, as estratégias de marketing devem priorizar canais digitais e interações online.

Personalização e Engajamento: O Marketing 4.0 enfatiza a importância da personalização, no sentido de fornecer experiências de consumo altamente relevantes e sob medida para os clientes. A personalização é possibilitada pela coleta e análise de dados do consumidor. Além disso, o engajamento em tempo real com os consumidores é crucial.

Marketing Orientado por Dados: A tomada de decisões de marketing é fortemente influenciada por dados. O Marketing 4.0 utiliza análises avançadas e ferramentas de Big Data para entender o comportamento do consumidor e adaptar estratégias de marketing com base nesses insights. Sendo assim o setor e ferramentas que trabalham com *Business Intelligence BI* muito usados no ramo.

Marketing Multicanal: Reconhecendo que os consumidores interagem com as marcas por meio de diversos canais, o Marketing 4.0 busca a coesão entre esses canais, garantindo que a experiência do cliente seja consistente, independentemente de onde ocorra o contato com a marca.

Marketing de Conteúdo: O Marketing 4.0 valoriza a criação de conteúdo relevante e envolvente como uma maneira de se conectar com os consumidores. O marketing de conteúdo é usado para educar, informar e atrair os clientes, criando relacionamentos de confiança.

Portanto, o Marketing 4.0, ainda segundo Kotler e seus coautores (2010), reconhece a importância da era digital e tecnológica na maneira em que as empresas vêm se envolvendo com os seus clientes/consumidores. Ele enfatiza principalmente a personalização, a análise de dados (*Business Intelligence - BI*) e a presença online como fatores fundamentais para o sucesso do marketing na era da tecnologia, principalmente como o uso de aplicativos, uma loja ou empresa que esteja dentro das redes sociais ou que tenha um aplicativo (app) individual, consegue manter o seu cliente próximo e até mais interessado no seu produto. Este conceito também se dá em função das mudanças comportamentais do consumidor em relação às tecnologias de comunicação e informação que foram surgindo com o passar do tempo.

Já o conceito de Marketing 5.0, segundo os mesmos autores, seria a evolução do Marketing 4.0 (Kotler; Kartajaya; Setiawan, 2017) e é apresentado no livro "Marketing 5.0 - Tecnologia para Humanidade". Como o próprio nome diz, neste livro são citados os temas Marketing e Tecnologia, mas sem esquecer do Ser Humano. Os principais tópicos abordados são:

Humanização: Em um mundo cada vez mais digital, o aspecto humano é crucial. Isso envolve a criação de conexões emocionais genuínas com os clientes, reconhecendo que eles não são apenas consumidores, mas seres humanos com valores, crenças e desejos.

Propósito e Valores: As empresas são incentivadas a adotar causas e valores que ressoem com seus públicos, contribuindo para uma conexão mais significativa.

Economia de Experiência: O Marketing 5.0 promove a criação de experiências memoráveis para os clientes. Essas experiências vão além da simples compra de produtos ou serviços; elas envolvem a criação de momentos emocionais que os clientes valorizam.

Marketing Sustentável e Ético: Há uma ênfase em práticas de marketing sustentáveis e éticas. Empresas são incentivadas a considerar o impacto social e ambiental de suas ações de marketing, adotando práticas mais responsáveis.

Integração da Tecnologia e Humanidade: Mesmo enfatizando a importância da "humanização", o Marketing 5.0 não deixa de excluir a tecnologia, ao contrário, ele

incentiva a integração da tecnologia de forma a melhorar a experiência do cliente, permitindo que haja uma comunicação mais eficaz entre máquina e cliente.

O Marketing 5.0 reconhece, portanto, segundo os autores que, mesmo com um mundo cada vez mais digitalizado e tecnológico, as conexões humanas desempenham um papel crucial no sucesso do marketing. Assim, as empresas são encorajadas a adotar valores, propósitos e práticas de marketing que colocam o ser humano no centro de suas estratégias.

1.2 MARKETING DIGITAL

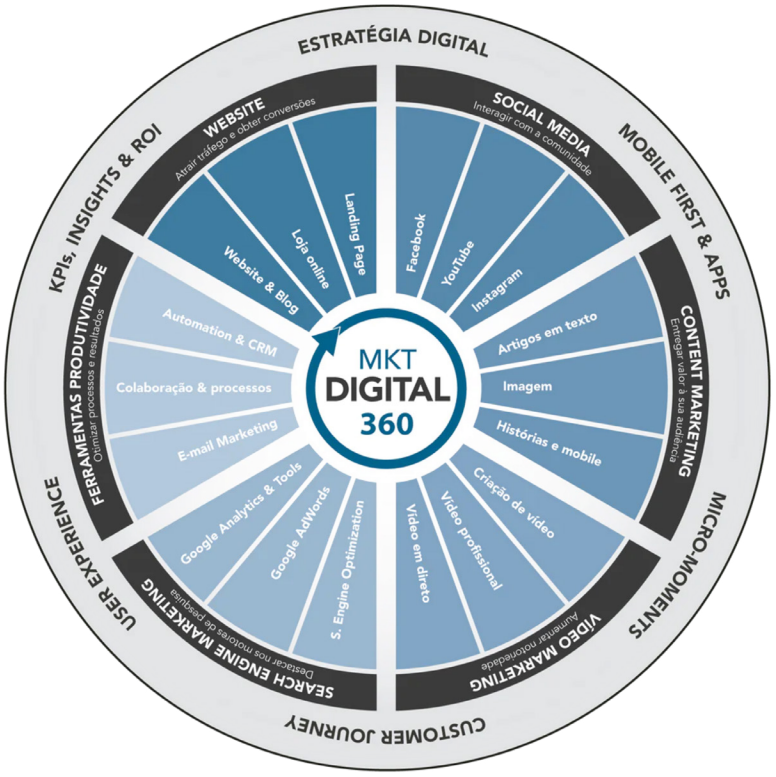
Diferentemente do marketing tradicional, o marketing digital atualmente utiliza canais digitais para atingir seus objetivos. Gabriel (2010, p. 104) conceitua o termo marketing digital como "o marketing que utiliza estratégias em algum componente digital no marketing mix – produto, preço, praça ou promoção".

Marques (2018) aborda uma metodologia criada por Mauricio Zane e Rafael Rez, que representa uma visão do universo digital. Essa metodologia parte da premissa de que o Marketing Digital não é apenas rede social, mas sim uma estratégia que deve considerar a integração em múltiplos canais, o "*omnichannel*". O objetivo final do Marketing Digital é a venda, e o Marketing 360 (vide Figura 1 a seguir) é fundamental para profissionais completos elaborarem um planejamento estratégico.

O autor aborda também que o Marketing Digital vai além do digital em si, podendo considerar diversas áreas, como planejamento, pesquisa, marketing de conteúdo, geração de leads, relacionamento, análise de dados, entre outras. Além disso, ele afirma ser fundamental para profissionais completos elaborarem um planejamento estratégico para potencializar os resultados dos clientes.

Quando aplicado nas empresas, o marketing digital desempenha uma função de extrema importância no que diz respeito à estratégia de negócios (Godin, 1999). A capacidade de fragmentar audiências, customizar mensagens e calcular valores relacionados a investimentos de maneira precisa é um diferencial em meio a um mercado tão competitivo. Atualmente, o marketing digital é muito mais do que simplesmente anúncios na internet, engloba todo um sistema complexo de táticas e abordagens que possuem como principal intuito impulsionar o sucesso empresarial. Paralelamente com o avanço do marketing digital, ocorreu uma evolução da inteligência artificial (IA) (Gama, 2012). Essas duas temáticas, segundo o autor, estão diretamente entrelaçadas, retratando como a sociedade e a tecnologia estão inerentemente conectadas, moldando e impactando a forma como nos relacionamos e fazemos negócios. Percebe-se, portanto, que um tema acaba se interligando ao outro.

FIGURA 1 – Ciclo Marketing Digital 360



FONTE: Marques (2018)

Podemos destacar a forma como a internet é abordada (ainda em 1999) e o efeito que gerou e influenciou o marketing. Em 2009 o livro ganhou uma edição comemorativa de 10 anos. Com isso, as teses apresentadas no livro se tornaram ainda mais fortes na última década, devido à difusão da internet e com isso, impactando particularmente o marketing (Gabriel, 2020).

Alguns desses tópicos citados em 1999 se tornaram essenciais e hoje fazem parte do cotidiano do Marketing 4.0 e Marketing 5.0. O *The Cluetrain Manifesto* (1999) se mostrou ser um livro atemporal ao falar sobre o marketing digital, e principalmente como hoje em dia as empresas buscam a humanização do seu atendimento, utilizando-se de várias ferramentas para buscar a aproximação entre cliente e vendedor. A empresa que não usa do marketing digital para a aproximação com o cliente, acabará sendo ultrapassada pelos seus concorrentes durante certo tempo. Assim, como o mercado se molda e muda, o marketing também, com isso, o uso de novas ferramentas para realizar essa transformação é cada vez mais necessário.

Com o avanço da IA, podemos ver claramente sua contribuição para o marketing digital. Nessa grande onda, mais conteúdos com base em dados foram desenvolvidos. Por exemplo, após uma pesquisa por algum produto ou serviço na internet, logo em seguida é perceptível o surgimento de anúncios relacionados. Esta situação é um claro exemplo da junção do marketing digital com IA. Citando Castells (2005, p. 22) “as pessoas integraram as tecnologias nas suas vidas, ligando a realidade virtual com a virtualidade real, vivendo em várias formas tecnológicas de comunicação articulando-as conforme as suas necessidades”. Logo, é importante considerar o mundo digital como um tema relevante nas empresas contemporâneas.

A seguir, um infográfico demonstrando o rápido desenvolvimento da tecnologia nos últimos anos, segundo dados dos autores Schwab (2016) e Mussi (2018).

FIGURA 2 - No Mundo: Evolução da Inteligência Tecnológica no mundo



FONTE: Os autores (2023)

1.3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência artificial (IA) desempenha um papel fundamental em diversas operações cotidianas, inclusive nas empresariais. Entretanto, um dos primeiros conceitos de IA foi dado por McCarthy em 1956:

> Inteligência artificial é uma área de estudo que engloba os sistemas computacionais capazes de realizar tarefas que normalmente exigiriam o uso da inteligência humana. Além disso, refere-se à maneira de aprender, entender e raciocinar de maneira semelhante a seres humanos. (McCarthy, 1956).

A Inteligência Artificial enraíza-se desde os primórdios da era da computação, com os primeiros conceitos surgindo já na década de 1950. Inicialmente, tinha seu foco em atividades específicas e limitadas - como a resolução de problemas matemáticos. No entanto, ao longo dos anos, com o avanço dos algoritmos, os progressos da IA vêm se superando cada dia mais. Hoje em dia, esta ferramenta é capaz de realizar uma ampla gama de tarefas complexas (Domingos, 2015).

A IA progride muito mais rápido do que a humanidade consegue acompanhar, por isso é tão importante vê-la como uma aliada e não uma concorrente nos processos corporativos (Harari, 2015). A maioria das empresas usa a IA como recurso tecnológico colocando o foco para a automação de processos e análises, com isso elas seguem contribuindo para realizar tomadas de decisões, análises avançadas e prover informações, sempre fornecendo dados relevantes. Também, executam funções sem a necessidade de intervenção de humanos graças ao seu sistema de linguagem natural (*machine* e *deep learning*, termos que serão explicados a seguir).

Machine learning e *deep learning* são dois ramos da inteligência artificial que vem revolucionando a forma como os computadores processam, armazenam e aprendem a partir de dados (Lecun, 2015). No primeiro conceito, os algoritmos são desenvolvidos para permitir que as máquinas aprendam com as informações armazenadas e auxiliem no processo de tomada de decisões. Sendo definido como “um campo de estudo que fornece aos computadores a capacidade de aprender sem serem explicitamente programados” (Mitchell, 1997). Já por outro lado, o termo deep learning é um método mais avançado e complexo que tem como base de aprendizado as redes neurais artificiais, com o intuito de se assemelhar ao raciocínio humano. Esta abordagem tem sido essencial em diversas atividades, como reconhecimento de fala, processamento de imagem e de linguagem natural.

Neste contexto, é inegável que as ferramentas de IA são uma aliada nos mais diversos processos. Sam Altman dono da plataforma Chat GPT, afirmou em seu Post X (antigo Twitter) que a inteligência artificial “será a maior força para o empoderamento econômico e que

deixará muitas pessoas ricas" (Oliveira, 2023). Ainda segundo Altman, a grande pergunta que não quer calar e que muitos não compreendem é: por que as ferramentas de IA vêm se popularizando tão rápido? Muitos se questionam se isso seria o resultado de uma boa estratégia de marketing aplicada ou uma disrupção no mundo tecnológico. Muitas das empresas afirmam que não esperavam ter tido esse sucesso todo tão repentino.

Searle (1980), já afirmou que até então não conhecíamos nada igual que tivesse uma capacidade de processamento tão rápida, com uma diretriz de funcionamento tão dinâmica e ágil. Claro que também teve todo um investimento em marketing e uma assessoria de imprensa por trás que foram fundamentais para o sucesso, mas definitivamente este não foi o ponto chave que gerou os resultados obtidos. O fato é que o serviço de *deep* e *machine learning* oferecido por estes servidores é sim um pioneiro, sendo algo completamente inovador, o qual trouxe uma quebra de padrões tecnológicos para o mundo.

Além disso, outro fator que contribuiu significativamente para a Inteligência Artificial ter progredido de maneira tão satisfatória é pelo fato de atingir e englobar um público muito amplo, visto que são capazes de elaborar desde uma redação para faculdade até uma linha de programação mais complexa (Hagendorff, 2020).

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho tem como objetivo geral verificar o grau de conhecimento, de utilização e de satisfação de ferramentas de Inteligência Artificial por profissionais do mercado de trabalho da cidade de Curitiba/PR. A partir disso, a metodologia adotada para este estudo é a de uma Pesquisa Exploratória, classificada quanto aos seus procedimentos como uma Pesquisa Documental e uma Pesquisa de Levantamento, esta última por meio da aplicação de uma Pesquisa de abordagem Quantitativa, cujo instrumento de coleta foi um questionário elaborado no Google Forms e aplicado aos profissionais do mercado de trabalho da cidade de Curitiba/PR.

Conforme Gil (1987), o conceito de pesquisa exploratória parte de investigações primárias versáteis, que são aplicadas para se aprofundar em determinado assunto, sendo uma fase inicial de pesquisa para futuramente definir direções mais concretas. É um estudo que permite ter uma maior flexibilidade com as metodologias utilizadas ao decorrer do trabalho.

A pesquisa documental, também segundo Gil (1987), caracteriza-se por levantar dados a partir de fontes e documentos escritos, no caso desta pesquisa utiliza artigos científicos e exemplos reais de empresas disponíveis online.

Com relação à pesquisa de levantamento e a pesquisa quantitativa, Gil (2022) explica que a primeira é baseada em questionar diretamente as pessoas cujo comportamento se quer entender. Consiste em solicitar informações a um grupo significativo sobre o problema em estudo e, em seguida, analisar os dados coletados para chegar a conclusões. A pesquisa de levantamento pode ter abordagem quantitativa (que prioriza a quantidade/estatística das respostas) ou qualitativa (que prioriza a profundidade/qualidade das informações). Neste caso optou-se pela quantitativa que é aquela em que os resultados são apresentados de forma numérica. Ainda segundo o autor essa abordagem normalmente implica a construção de inquéritos por questionário, onde são contatadas muitas pessoas. Também são chamadas de pesquisas fechadas, talvez pelo formato em que os dados são coletados: quantificáveis e fechados.

3 DESENVOLVIMENTO: DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Inteligência Artificial vem alterando significativamente o mercado de trabalho e as atividades e uso do ser humano, principalmente as atividades profissionais e acadêmicas. Usada muitas vezes não apenas como ferramenta de pesquisa, mas também como ferramenta para produtividade, para melhorar resultados ou até mesmo liderar os seres humanos para se concentrar em tarefas que exigem criatividade. Porém, ao mesmo tempo que surgem muitas IA ‘s por mês/semanas, muitas ainda não são de conhecimento público. Este estudo teve duas etapas, uma denominada Pesquisa Documental, onde foram levantadas e apresentadas algumas das principais ferramentas de IA utilizadas no Brasil, e outra, denominada Pesquisa de Levantamento, onde foi realizada uma pesquisa quantitativa com profissionais do mercado de trabalho da cidade de Curitiba/PR. A seguir serão apresentados os resultados coletados.

3.1 PESQUISA DOCUMENTAL

Foram levantadas e exemplificadas doze das principais ferramentas de Inteligência Artificial (IA) que estão sendo utilizadas atualmente, conforme a seguir.

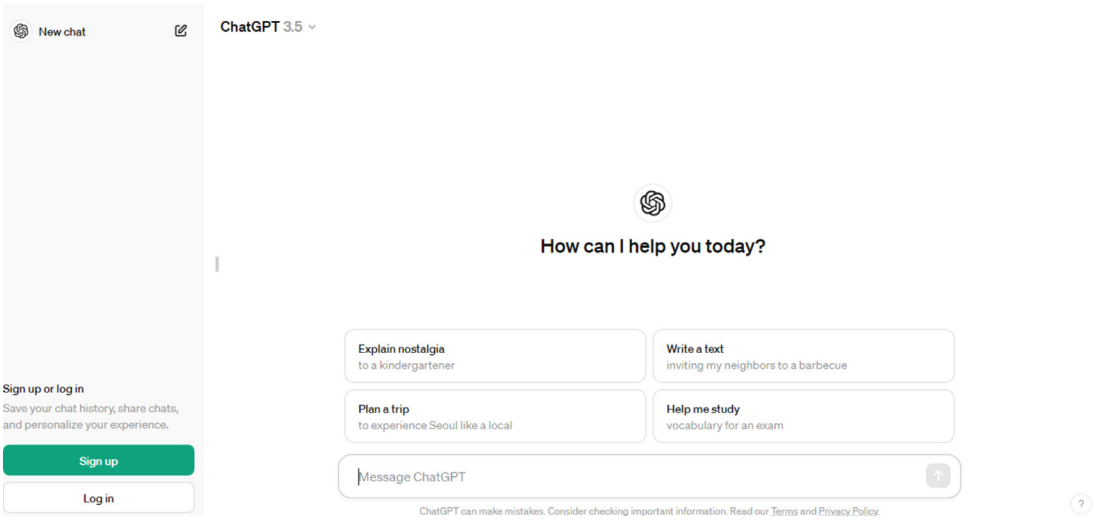
3.1.1 Site *Generative Pre-Trained Transformer* (GPT)

Segundo Chomsky (2023), quando a grande maioria das pessoas pensa no termo inteligência artificial a primeira coisa que as vem à mente é o “Chat GPT” - sigla para

Generative Pre-Trained Transformer, inteligência artificial baseada em *deep learning* focada em gerar textos que se popularizou mundialmente no decorrer do último ano. A ferramenta surgiu a partir de redes neurais e é alimentada por programadores, sendo propriamente projetada para tarefas de processamento de linguagem natural (NLP). Ademais, ainda segundo o autor facilitou muito a utilização de diversos aplicativos, visto que realizam diversas tarefas que se assimilam ao dos humanos, de maneira coerente e capacitada, desde o uso de chatbots até traduções automáticas.

A plataforma possui como base o princípio da conversação online e tem acesso por meio do site oficial (chat.openai.com.) A partir disso, o usuário é direcionado a se cadastrar e criar uma conta antes de iniciar a utilização dos recursos oferecidos, tendo a opção gratuita ou a paga. Pertinente ressaltar que todas as conversas que o usuário tem com a IA ficam registradas na aba de histórico de conversas. A página é bem simples e intuitiva, tudo com o intuito de visar facilitar a quem está utilizando, trazendo uma experiência realista e precisa.

FIGURA 3 - Imagem tela de início Chat GPT



FONTE: Chat GPT (2024)

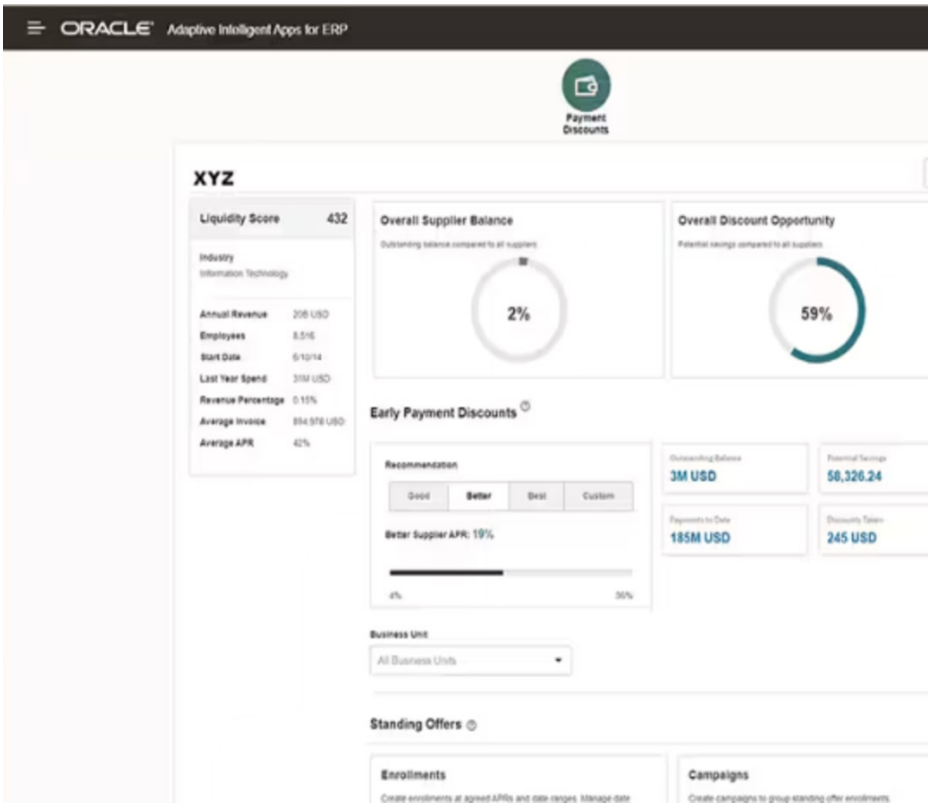
3.1.2 I-ERP

Segundo levantamento realizado em 2022 pelo Grupo Stefanini (um dos maiores grupos em questão de Tecnologia, com empresas em mais de 40 países) o uso de Inteligência Artificial se torna uma plataforma de sucesso conhecida internacionalmente que fica, a cada dia que passa, mais poderosa.

Uma das ferramentas que já utilizam Inteligência Artificial são os ERP 's (*Enterprise Resource Planning)* ou ERP Inteligentes, que são softwares especializados em gestão de recursos de empresas e pessoas. Ainda segundo o Grupo Stefanini (2022), esse sistema é capaz de transformar o trabalho em uma organização para potencializar a geração de valor da empresa. Isso combinado a uma Inteligência Artificial, torna o I-ERP uma ferramenta muito útil, pois ele consegue aprender com os padrões de comportamento à medida em que são utilizados, fazendo a produtividade aumentar.

Segundo Jenab *et al.* (2018) em artigo publicado para a Morehead State University-Kentucky, quando um sistema I-ERP é utilizado, ele pode ajudar os utilizadores a receberem alertas precoces e a oferecer soluções. O ERP é uma ferramenta importante para o controle de qualidade dos processos de produção. Se juntarmos isso à IA, o novo sistema (I-ERP) ajudará os gestores a tomar decisões mais acertadas. Um sistema I-ERP pode aprender por si próprio, graças ao seu *machine learning.* Além disso, estão disponíveis diferentes esquemas para os gestores selecionarem e usarem ao que se adapta melhor ao seu modo de gestão da empresa. Desta forma, um I-ERP é capaz de diminuir o custo da produção e melhorar o seu processo.

FIGURA 4 - Sistema I-ERP da Oracle



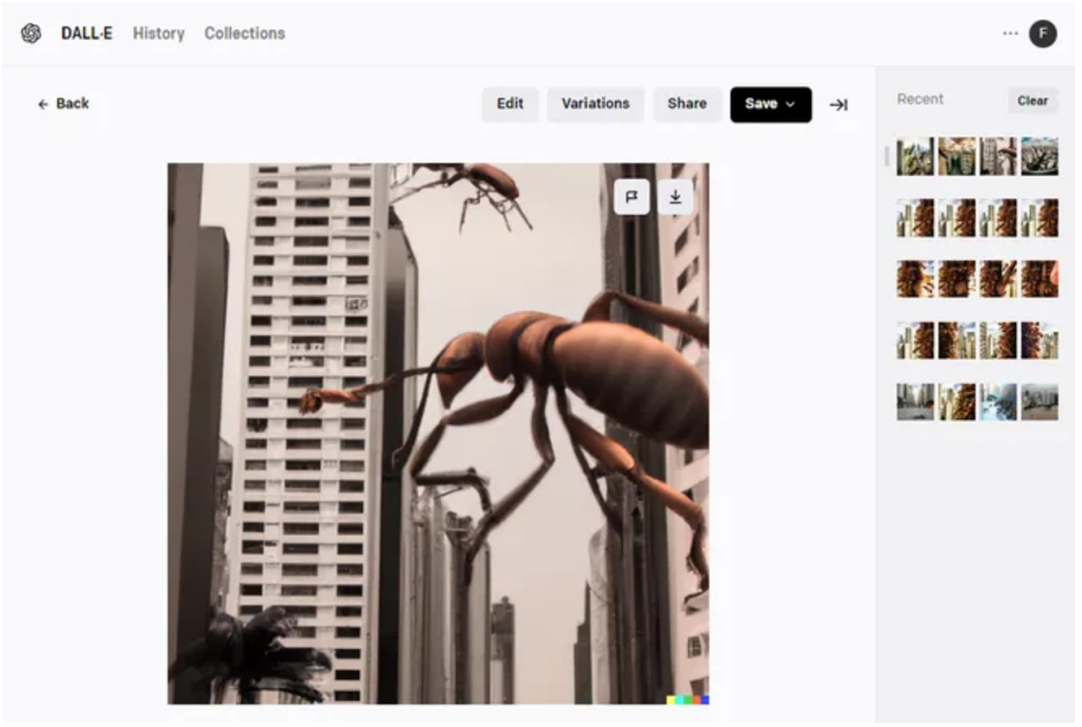
FONTE: Oracle Brasil (2023)

3.1.3 Dall-E

De acordo com Hirota (2023) a inteligência artificial está constantemente delimitando os limites da criatividade humana. Uma das mais recentes inovações destas áreas foi o Dall-E (criada pela OpenAI, mesma desenvolvedora do GPT) é uma ferramenta de inteligência artificial que torna possível gerar imagens após fazer uma descrição textual. Assim que é adicionada a descrição na caixa de texto disponível no site, a IA interpreta o que foi escrito e transforma no resultado esperado.

A tecnologia consegue criar desde imagens mais simples até mais detalhadas e complexas - como geração de artes, personagens, design gráfico. Já existem outras versões do Dall-E, que disponibilizam assinatura para quem gostar da metodologia e desejar obter mais opções na plataforma. A tecnologia promete abrir novas possibilidades de criações visuais.

FIGURA 5 - Utilização da Ferramenta DALL E



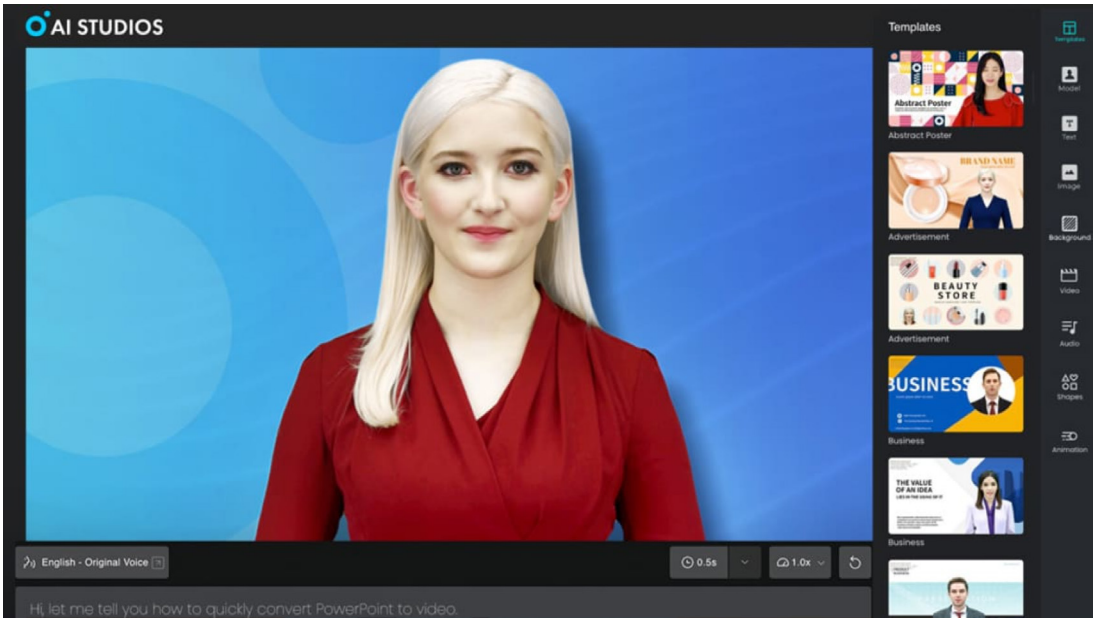
FONTE: Calixto (2023)

3.1.4 Deep Brain AI

Segundo as palavras de McFarland (2022), a integração da inteligência artificial com as mais diversas técnicas de IA vem revolucionando a maneira como o mercado audiovisual atua e é produzido. Atualmente, é inegável que os algoritmos e as redes neurais possibilitam gerar vídeos cada vez mais realistas e animações impressionantes.

A “Deep brain IA” é uma plataforma que combina a inteligência artificial com a tecnologia para criar vídeos. Tal abordagem utiliza o uso de algoritmos de aprendizado de máquinas para analisar dados e identificar padrões que possam ser usados para transmitir e criar os melhores modelos de vídeos disponíveis atualmente.

FIGURA 6 - Exemplo de criação de avatar para vídeo com Deep Brain AI



FONTE: Deep Brain (2024)

3.1.5 *Chatbots*

Gabriel (2022) descreve em seu livro “Inteligência Artificial: Do Zero ao Metaverso” que os *chatbots* são softwares que permitem a interação entre um humano (cliente) com o sistema escolhido pela empresa, essa interação é feita através da conversa (escrita) entre os dois. Ainda segundo a autora, nas empresas, os *chatbots* são cada vez mais comuns para automatização e filtragem de atendimento a clientes. Conforme as tecnologias de reconhecimento e síntese de fala evoluem, a tendência é a adoção cada vez maior desse

tipo de bot em todo tipo de interface computacional. Fortemente usado para *customer service* (atendimento ao cliente), por ser integrado ao sistema da empresa, ele consegue buscar informações o mais rapidamente possível e assim consegue dar informações precisas sobre qualquer tema que o cliente tenha dúvidas. Além de que, os *chatbots* podem funcionar 24 horas por dia e aos 7 dias na semana.

> O legal destes assistentes é que eles podem ser tanto um equipamento como a Siri da Apple, ou um software como a assistente virtual da Magazine Luiza (Chatbot) que te ajuda nas compras. O objetivo é sempre o mesmo: tornar sua vida mais simples e no caso de empresas otimizar custos e oferecer agilidade no atendimento ao cliente (Vilenky, 2021, p. 8).

FIGURA 7 - Imagem de *Chatbot* da Magazine Luiza (Lu)



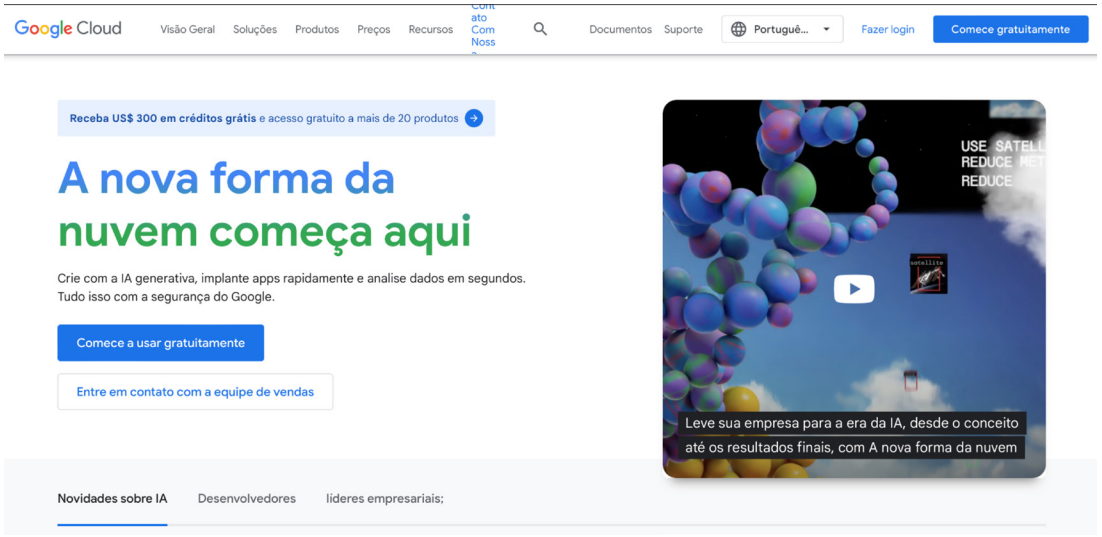
FONTE: Simple Nama (2019)

3.1.6 Google Cloud AI

O Google Cloud AI é uma plataforma abrangente que oferece uma ampla gama de recursos e ferramentas de inteligência artificial e aprendizado de máquina. Segundo estudo realizado a partir de um dos maiores *partners* do Google Cloud da América Latina, o Santo Digital (2020), esta ferramenta pode auxiliar as empresas a serem mais inovadoras - permitindo que os usuários desenvolvam, implementem e gerenciem aplicativos de IA de maneira mais eficiente.

Muito utilizada por empresas, a ferramenta permite que o processo de machine learning seja concentrado em um único console, dando dados muito mais acurados e precisos. O Google Cloud AI é uma solução voltada principalmente para cientistas de dados, desenvolvedores e engenheiros de IA. Sendo eficaz desde a preparação de dados, treinamento, relatórios e fornecimento de modelos.

FIGURA 8 - Imagem de tela ao entrar no Google Cloud IA



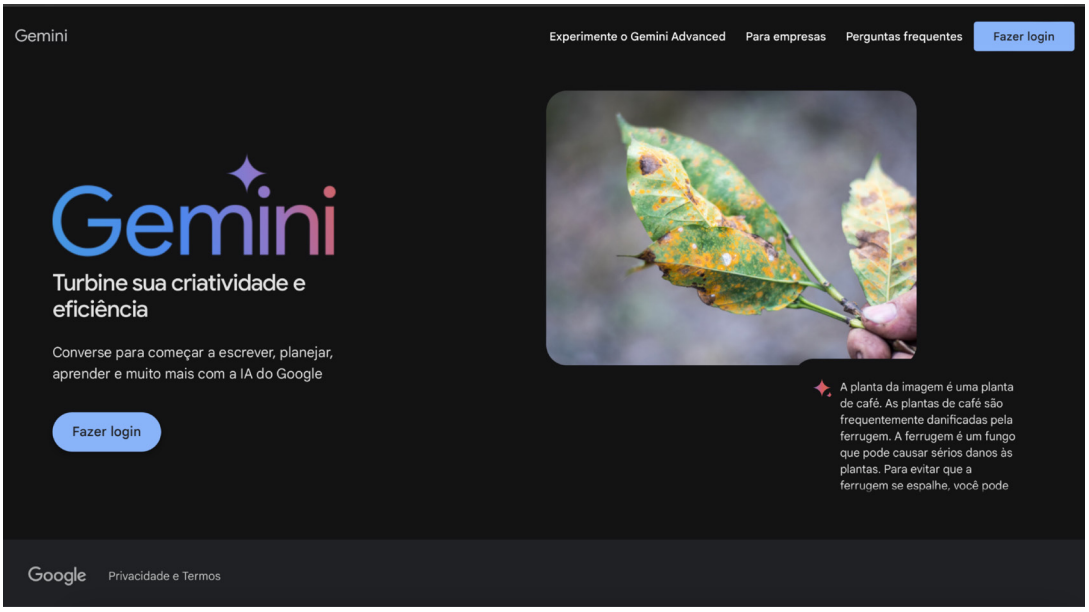
FONTE: Google Cloud (2024)

3.1.7 Gemini

Com base em estudo publicado no canaltech (Haas, 2024), o Google Gemini é uma plataforma de Inteligência Artificial, desenvolvida pela Google para bater de frente com seus concorrentes do ramo (Chat GPT, Perplexity AI, etc). Seu diferencial é na capacidade dos sistemas operacionais serem mais avançados e atualizados, trazendo dados e informações mais recentes aos seus usuários.

Ainda segundo o autor (2024), a ferramenta também conta com uma versão paga, por meio da assinatura do Google One, no valor de R$97 mensais, o *Gemini Advanced* oferece ao usuário diferente recursos para criação de conteúdo, auxílio na escrita de e-mails (Gmail), textos no Docs e planilhas (Google Planilhas) e ainda na geração de códigos de programação.

FIGURA 9 - Imagem de tela ao entrar no Gemini



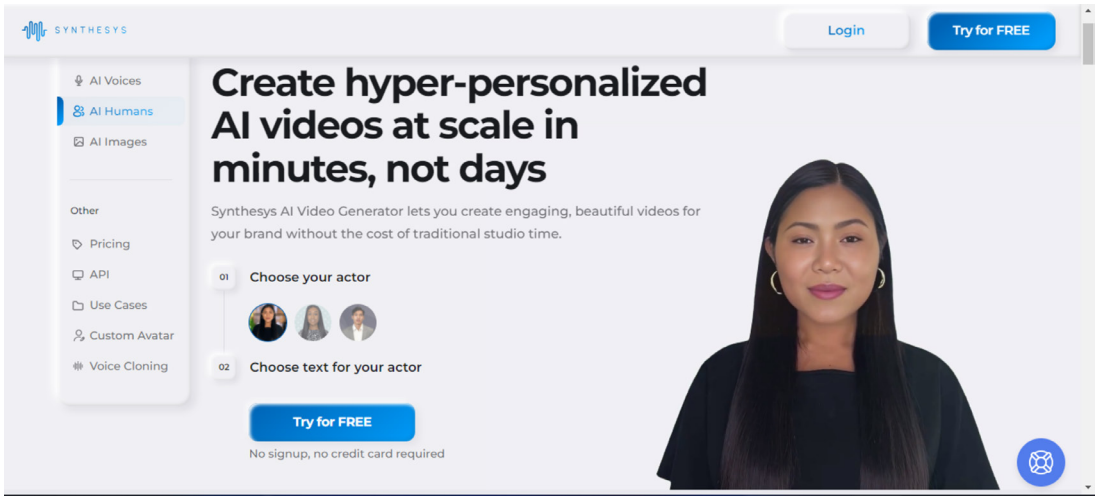
FONTE: Google Gemini (2024)

3.1.8 Synthesis

De acordo com Harari (2018), vivemos em uma era onde a tecnologia de inteligência artificial avança rapidamente, evidenciado este fato pelo Synthesis, um dos melhores geradores de vídeo IA da atualidade. Esta ferramenta é líder no desenvolvimento de algoritmos para conversão de texto em narração e vídeos para usos comerciais. A IA visa ajudá-lo a aprimorar o conteúdo de seu vídeo, como vídeos explicativos e tutoriais de produtos, de maneira fácil e rápida, levando minutos para gerar a narração do mesmo. A ferramenta conta com a tecnologia *Synthesis Text-to-Video* (TTV), que transforma scripts em apresentações dinâmicas de mídia.

Essa IA pode ser utilizada para criar vídeos com tecnologia de sincronização labial, não tendo a necessidade de câmeras ou equipamentos de filmagem. Tudo o que você necessita é apenas escolher um avatar e digitar o *script* a ser seguido, escolhendo também um dos mais de 140 idiomas disponíveis, 69 “humatars” (espécie de avatar com mais traços reais aos humanos) e com um banco de voz de 254 estilos únicos. Com todo esse poder da ferramenta, o usuário necessita apenas de um clique para produzir um vídeo de alta qualidade.

FIGURA 10 - Exemplo de Humatars



FONTE: Synthesys (2023)

3.1.9 Midjourney

O Midjourney representa uma nova fronteira na convergência entre inteligência artificial e a criação visual. Segundo Oliveira (2022), o Midjourney é uma ferramenta de inteligência artificial que gera imagens a partir de textos. Ela opera dentro do aplicativo de mensagens Discord, funcionando de maneira coletiva, sendo assim, o usuário consegue acompanhar a criação de todas as outras pessoas que estiverem dentro do mesmo canal.

O Midjourney conta com uma versão de avaliação, onde permite que seja criado 25 ‘’buscas’’ para teste e então, é cobrado uma assinatura mensal de US$10,00, limitadas agora a 200 buscas (para ter o acesso ilimitado a esta ferramenta, o usuário deve ter uma assinatura no valor de US$30,00).

Sendo assim, o Midjourney consegue interpretar qualquer pedido do usuário e convertê-lo em algum tipo de representação visual criativa. Esta é uma maneira de trabalhar a criatividade e a expressão artística por meio de uma inteligência artificial.

FIGURA 11 - Exemplo de imagem criada a partir da ferramenta Midjourney



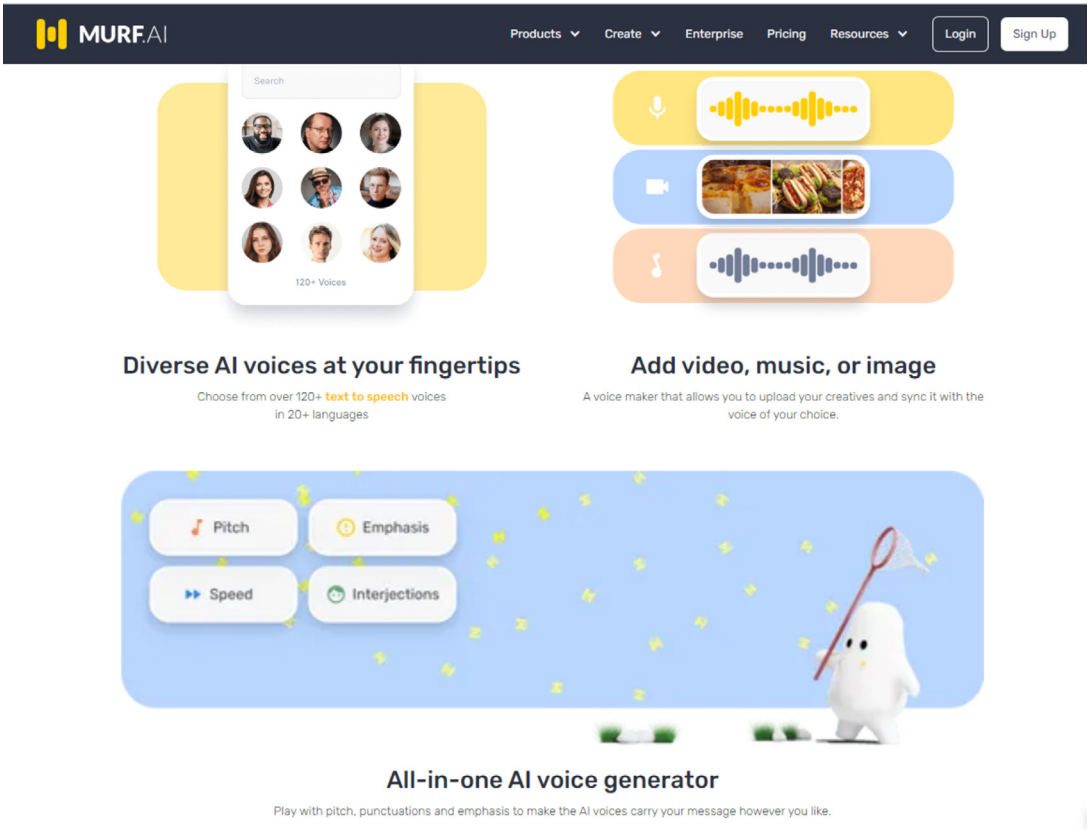
FONTE: Midjourney (2024)

3.1.10 Murf AI

Segundo Alex McFarland (2022), o Murf entra no topo das listas de melhores ferramentas de IA para empresas. Ele é um gerador de fala de texto, que permite a qualquer pessoa a conversão de texto em fala, narrações e ditados, sendo assim, usado em uma grande variedade de gama profissional, como desenvolvimento de produtos, *podcasters*, educadores e líderes empresariais. O Murf também oferece uma variedade de vozes, e muita personalização para ajudá-lo a criar os melhores efeitos de vozes e sendo o mais natural possível. Além de ter uma interface intuitiva e fácil de usar, o Murf conta com uma gama de mais de 15 idiomas e dialetos.

Ainda segundo o autor, o gerador de texto fornece aos usuários um estúdio abrangente de narração de IA que inclui um editor de vídeo integrado, permitindo a criação de vídeos com narração. Outro recurso muito importante oferecido pela IA é o trocador de voz, que permite ao usuário a gravação sem usar a sua própria voz como locução, tornando assim uma tarefa mais segura.

FIGURA 12 - AI e como funciona a inteligência artificial



FONTE: MURF AI (2023)

3.1.11 Assistentes Virtuais

Gabriel (2022) apresenta o caso de como a inteligência artificial vem aprendendo cada vez mais graças ao seu sistema de *machine learning*, um exemplo é o da Watson, IA da IBM, que venceu dois humanos em um programa de perguntas e respostas na TV Americana. A vitória (realizada em um programa de lógica) mostrava que o computador estava adquirindo proficiência em interação em linguagem natural, ou seja, as máquinas começaram a entender a nossa linguagem. Isso representou um marco significativo na relação entre humanos e computadores, pois anteriormente, o ser humano era quem programava a máquina e assim, falava a linguagem dos computadores, e a partir desse momento, foram as máquinas que começaram a falar a linguagem dos humanos (Gabriel, 2022).

Nesse mesmo ano (2011), inaugura-se a primeira versão de uma assistente pessoal, usando o método de *machine learning* não supervisionado, uma versão onde a IA aprende tudo por conta própria sem ajuda de humanos. A assistente virtual em questão, foi a Siri, desenvolvida pela Apple para ser integrada junto ao sistema operacional iOS do iPhone 4S.

Ainda segundo Gabriel (2022), algumas empresas usam várias formas de ferramentas que uma IA pode criar, desde os chatbots junto a função de RPA (*Robotic Process Automation)* que são bots de execução de processos que permitem automatizar todo tipo de atividades repetitivas, podendo agir como se fosse uma pessoa, interagindo diretamente na interface de sistemas. Uma categoria especial desses *bots* são os assistentes virtuais, eles utilizam avatares digitais desenhados em 3D que são idênticos aos seres humanos. Abaixo temos como exemplo as principais assistentes virtuais do mercado, sendo muitas delas integradas nos celulares ou aparelhos eletrônicos residenciais.

FIGURA 13 - Imagem ilustrando alguns exemplos de assistentes virtuais



FONTE: Voice Tech Podcast ([s.d.] *apud* Ribeiro, 2020)

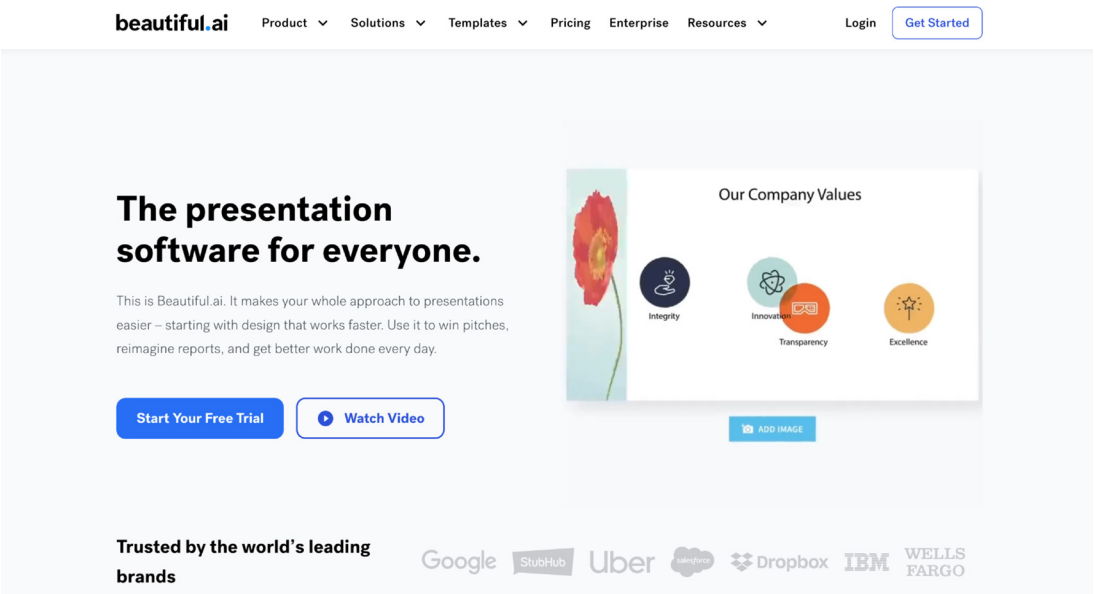
3.1.12 Beautiful.ai

Atualmente estão surgindo cada vez mais plataformas inovadoras quando se trata de inteligência artificial, a Beautiful.ai é uma delas. Seu diferencial que cativou diversos usuários, principalmente do mundo corporativo, foi sua praticidade ao criar apresentações

visuais. Segundo Rosa (2023), a Beautiful.ai é uma ferramenta que cria apresentações em slides sem a necessidade de ter conhecimentos em design.

Além disso, funciona de modo intuitivo e ainda conta com modelos pré-projetados e vários elementos gráficos, sendo possível adicionar detalhes que tornam as apresentações ainda mais eficazes e únicas, como a inserção de estilos de fontes personalizadas. Em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo, esta é a ferramenta que ajuda um profissional a se destacar.

FIGURA 14 - Página inicial da Beautiful.ai



FONTE: Beautiful.ai (2024)

3.2 PESQUISA DE LEVANTAMENTO

Foi realizada uma pesquisa quantitativa cujo universo era de 1.242.248 pessoas (Caderno Estatístico de Curitiba - pessoas de 16 a 65 anos que estão no mercado de trabalho). Nossa amostra foi de 206 pessoas, com grau de confiabilidade de 95% e uma margem de erro de 7%, e o instrumento de coleta de dados foi um questionário aplicado via um formulário do Google. O tema da pesquisa foi sobre a utilização da Inteligência Artificial como ferramenta de trabalho e teve como finalidade entender melhor a percepção atual desses profissionais com a IA nas suas empresas, questionando-os sobre o grau de conhecimento, utilização e satisfação deles com as ferramentas de IA.

Ao todo foram realizadas 14 perguntas, sendo 13 fechadas e 1 aberta no final, e o perfil dos respondentes foi: 51% adultos com idade entre 17 a 29 anos, seguidos por

17% entre 50 a 59 anos, sendo que 89% mora em Curitiba-PR, cidade foco da pesquisa. Quanto ao gênero, 57% são do sexo feminino e 43% do masculino, sendo 52% solteiros, seguidos de 41% casados ou em união estável. Com relação ao grau de escolaridade, 32% têm ensino superior completo e 32% (mesmo percentual) têm pós-graduação, seguidos de 29% de ensino superior incompleto ou cursando, ou seja, 93% dos respondentes tem um nível elevado de escolaridade. Da mesma forma, o nível de renda mensal familiar também foi elevado, sendo 27% acima de R$ 20.000,00, 25% de R$ 5 a 10.000,00 e 22% de R$ 10 a 20.000,00, ou seja 74% dos respondentes têm renda familiar mensal acima de R$ 5.000,00, seguidos por 21% de R$ 2 a 5.000,00. Já sobre o nível de cargo na sua organização, 38% são funcionários de nível médio (colaboradores que executam tarefas diárias e reportam-se aos supervisores ou gerentes), seguidos por 17% de Gerentes e Coordenadores e 12% de estagiários ou trainees.

Com relação ao grau de conhecimento das ferramentas de Inteligência Artificial, 58% afirmaram “conhecer algumas”, 16% afirmaram que “já ouviram falar”, 14% afirmaram “conhecer muitas” e 10% afirmaram “conhecer apenas uma”. Ou seja, temos 72% (58% + 14%) dos entrevistados com um grau elevado de conhecimento das ferramentas de IA, enquanto apenas 26% (16% + 10%) têm um grau baixo de conhecimento. Sendo que ninguém respondeu que “nunca ouviu falar”. Já quanto às ferramentas mais conhecidas, o Chat GPT foi disparado o mais popular, sendo a ferramenta de IA mais conhecida (ou que mais ouviram falar) por 88% dos respondentes. Em segundo lugar ficaram as “Assistentes Virtuais”, com 71% e em terceiro lugar, os *Chatbots* com 54%.

Com relação ao grau de utilização das ferramentas de IA no seu trabalho, 79% afirmou que utilizam ou já utilizaram inteligência artificial, contra 21% que afirmou ainda não utilizar essas ferramentas. E, ao perguntarmos sobre quais são as ferramentas utilizadas temos: Chat GPT como o mais utilizado, com 86%, Assistentes Virtuais, em segundo lugar, com 30% e em terceiro, os Chatbots com 24%. Outras ferramentas que também obtiveram bons percentuais foram os I-ERPs (com 22%) e o Gemini, do Google (com 18%). Destes, a grande maioria (84%) afirmou utilizar as versões gratuitas destas ferramentas e, os que responderam que nunca utilizaram, afirmaram que ainda não era necessário ou ainda tinham pouco conhecimento sobre o assunto.

Com relação ao grau de frequência de uso e de satisfação, 29% afirmou utilizar ocasionalmente, 22% afirmou nunca utilizar e 20% raramente. Por outro lado, 14% afirmou que utiliza com certa frequência e 15%, frequentemente. O que nos mostra que a maioria dos respondentes, 71% (42% + 29%), tem uma frequência de uso de média para baixa ainda. Mas, por outro lado, ao perguntarmos sobre o grau de satisfação, obtivemos um percentual alto de 64% de respondentes satisfeitos e muito satisfeitos com essas ferramentas, seguidos de 28% que afirmaram serem ainda indiferentes quanto à satisfação.

Perguntamos também sobre “Qual seria a maior preocupação ao utilizar essas ferramentas?”. Para 52% dos entrevistados, a maior preocupação é sobre informações não confiáveis, seguidos de falta de segurança dos dados com 39% e falta de originalidade com 31% da escolha dos entrevistados.

E, por último, perguntamos: “Como você vê a interação do SER HUMANO com a INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL no futuro? Você tem alguma preocupação de que estas ferramentas poderão substituir você no seu trabalho futuramente?” De todas as respostas obtidas, aproximadamente 67% disseram que não têm preocupação de que as ferramentas as substituam, que entendem que a IA está vindo para complementar a inteligência humana e facilitará a vida das pessoas. Por outro lado, em torno de 33% dos respondentes afirmaram ter algum tipo de preocupação, seja tanto com a substituição dos humanos nas funções empresariais como com questões éticas e de originalidade. A seguir destacamos algumas frases dos respondentes da pesquisa, separando-as entre aqueles que mostraram certa preocupação com as IA’s no futuro e outros que não demonstraram preocupação.

- Respondentes que mostraram preocupação:
  - “Ao meu ver, o uso frequente dessas ferramentas pode tirar a criatividade e capacidade do ser humano, pois vão entrando num comodismo, como se a tecnologia fosse suprir todas as necessidades”.
  - “A inteligência artificial pode solucionar problemas infinitamente mais rápidos que os seres humanos, com isso claro que trabalhos serão substituídos, assim como já vem ocorrendo há muito tempo com o avanço da tecnologia, porém tem muitos fatores que impactam em trabalhos específicos para serem substituídos, porém como eu pretendo conhecer mais sobre a IA, pode ser que com isso o meu trabalho não seja substituído, mas faça com que outros colegas que não saibam utilizar não sejam empregados mais…”
  - “Acredito que cada vez mais vamos ter interações com IAs. Tenho um pouco de preocupação ainda mais que elas estão evoluindo muito rápido e não existe um certo controle sobre elas.”
  - “Substituirão com certeza, mas a maior preocupação é que ninguém pensa hoje pra fazer nada, todos recorrem a IA.”
  - “Acredito que muitos empregos que existem hoje poderão ser substituídos pelo uso da inteligência artificial, visto que é uma solução mais barata e fácil.”

- Respondentes que não mostraram preocupação:
  - "Eu não vejo a hora de utilizarmos cada vez mais a IA e também termos a interação com robôs com mais frequências, acredito que será uma das melhores coisas que acontecerá para todos os seres vivos."
  - "Mudança com participação da IA é inevitável. Aprender como essa mudança irá acontecer e ajustar será parte do processo de modernização"
  - "Acredito que humanidade e IA podem andar lado a lado. Depende da maneira como os humanos decidirem usar ela."
  - "Vejo a IA como complementar à inteligência humana, que é insubstituível".
  - "Conforme passamos for fases de desenvolvimento tecnológico mais abruptas, de fato muitas profissões acabam se tornando obsoletas, porém muitas novas profissões são criadas para fomentar a perenidade dessas novas tecnologias. O desenvolvimento nunca deve ser freado, a sociedade sempre se enquadrará e utilizará os benefícios da tecnologia."

Como análise final desta pesquisa quantitativa, foi possível, então, observarmos o elevado grau de conhecimento por parte dos respondentes (72%), sendo que a grande maioria conhece principalmente o ChatGPT (88%) e, também, um percentual alto no grau de utilização das ferramentas de IA (79% utilizam ou já utilizaram), principalmente a ferramenta ChatGPT também, que aparece em 86% das respostas. Mas, o interessante é que, com relação ao grau de frequência de uso e de satisfação estes percentuais mudaram um pouco. A frequência de uso apresentou um elevado percentual de respondentes (71%) que utilizam num grau baixo e médio essas ferramentas, ou seja, a maioria dos respondentes utiliza raramente ou ocasionalmente ainda a IA no seu dia a dia de trabalho. Já com relação ao grau de satisfação, 64% deles sentem-se muito satisfeitos e satisfeitos com a utilização dessas ferramentas. Por outro lado, a pesquisa apontou também que 28% dos que utilizam ou já utilizaram ainda se sentem indiferentes quanto ao critério satisfação, demonstrando que muitos devem ter utilizado poucas vezes as ferramentas e não têm opinião formada ainda sobre elas. Ou seja, isto demonstra que a IA ainda está num estágio inicial de desenvolvimento dentre os profissionais da cidade de Curitiba, onde muitos conhecem e muitos utilizam ou já utilizaram, mas muitos ainda com frequência de uso média/baixa. Quanto ao grau de satisfação, o percentual é consideravelmente elevado (64%) mas, observa-se, porém, um percentual significativo de indiferentes (28%) o que sinaliza que muitos estão sem opinião formada ainda sobre as ferramentas de IA no mercado de trabalho pesquisado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo abordou um tema de crescente relevância na contemporaneidade: o impacto da inteligência artificial no mercado de trabalho. O objetivo geral desta pesquisa foi o de verificar o grau de conhecimento, de utilização e de satisfação de ferramentas de Inteligência Artificial por profissionais do mercado de trabalho da cidade de Curitiba/PR. Considera-se que este objetivo foi atingido por meio das seguintes etapas desenvolvidas na pesquisa: num primeiro momento foram levantadas algumas das principais ferramentas de IA utilizadas atualmente pelas empresas e, na sequência, foi aplicada uma pesquisa quantitativa com profissionais do mercado de trabalho da cidade de Curitiba/PR. Com isso foi possível levantarmos as informações desejadas e atingirmos o objetivo proposto.

Quanto aos objetivos específicos: conhecer sobre o surgimento e evolução das ferramentas de Inteligência Artificial; levantar algumas das principais ferramentas de IA utilizadas no Brasil atualmente; e analisar o conhecimento, uso e satisfação destas ferramentas por profissionais da cidade de Curitiba/PR, consideramos também que foram atingidos, uma vez que o capítulo da Revisão de Literatura proporcionou o conhecimento sobre o surgimento e evolução da Inteligência Artificial (primeiro objetivo), a Pesquisa Documental apresentou algumas das principais ferramentas de IA utilizadas atualmente (segundo objetivo) e a Pesquisa de Levantamento, apresentou o ponto de vista de profissionais sobre o conhecimento, a utilização e a satisfação destas ferramentas de Inteligência Artificial no mercado de trabalho da cidade de Curitiba/PR (terceiro objetivo).

Quanto aos aspectos cultural e social, os impactos da IA são muitos. A pesquisa destacou como a IA pode potencializar práticas inovadoras, mas também ressaltou preocupações com a substituição de empregos humanos, especialmente em funções mais rotineiras e administrativas. Essa dualidade reflete a necessidade de políticas públicas e estratégias corporativas que não apenas implementem tecnologias avançadas, mas também preparem a força de trabalho para uma coexistência produtiva com a IA.

Em termos de pesquisas futuras, fica evidente a necessidade de explorar mais profundamente como as políticas de formação e capacitação podem ser melhoradas para abranger uma gama maior de profissionais. Ademais, seria benéfico expandir o estudo para outras regiões e setores, comparando os resultados com os de Curitiba para obter uma visão mais holística e diversificada sobre a adoção de IA no Brasil.

Finalmente, este estudo parte do específico — o uso de ferramentas de Inteligência Artificial em Curitiba — para refletir sobre questões mais amplas, como o futuro do trabalho e o papel das tecnologias emergentes na reconfiguração das práticas corporativas. A pesquisa indicou que a IA é uma ferramenta de transformação poderosa, capaz de redefinir não apenas como trabalhamos, mas também como vivemos e interagimos em uma sociedade cada vez mais digitalizada.

REFERÊNCIAS

BBC NEWS. Como inteligência artificial impacta empregos no mundo e no Brasil, segundo FMI. **BBC News Brasil**, [*S. l.*], 15 jan. 2024. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/cgekv170k0eo. Acesso em: 6 maio 2024.

BEAUTIFUL.AI. **Presentation software with AI**. [*S. l.*], 2024. Disponível em: https://www.beautiful.ai/. Acesso em: 5 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Transformação digital**. 13 jul. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial. Acesso em: 2 maio 2024.

CALIXTO, Fabrício. **Como usar o DALL-E**: guia prático. Canaltech, [*S. l.*], 3 jun. 2023. Disponível em: https://canaltech.com.br/apps/como-usar-o-dall-e/. Acesso em: 8 maio 2024.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

CHOMSKY, Noam. The false promise of ChatGPT. **The New York Times**, [*S. l.*], 8 mar. 2023. Disponível em: https://www.nytimes.com/2023/03/08/opinion/noam-chomsky-chatgpt-ai.html. Acesso em: 6 maio 2024.

DEEP BRAIN. **Exemplo de criação de avatar para vídeo com Deep Brain AI**. [*S. l.*], 2024. Disponível em: https://www.deepbrain.io/ar/create-avatar/pt. Acesso em: 5 maio 2024.

DIAS, Sergio Roberto (Org.). **Gestão de marketing**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

DOMINGOS, Pedro. **The master algorithm**: how the quest for the ultimate learning machine will remake our world. Nova York: Basic Books, 2015.

GABRIEL, Martha. **Inteligência artificial**: do zero ao metaverso. [*S. l.*]: Atlas, 2022.

_____. **Marketing na era digital**. São Paulo: Novatec, 2010.

GAMA, J. A survey on learning from data streams: current and future trends. **Progress in Artificial Intelligence**, [*S. l.*], v. 1, n. 1, p. 45-55, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri: Atlas, 2022.

GODIN, Seth. **Permission marketing**: turning strangers into friends and friends into customers. [*S. l.*]: Simon & Schuster, 1999.

GOOGLE CLOUD. **Soluções de IA e de machine learning**. [*S. l.*], 2024. Disponível em: https://cloud.google.com/solutions/ai?hl=pt-BR. Acesso em: 7 maio 2024.

GOOGLE GEMINI. **O seu colaborador de IA**. [*S. l.*], 2024. Disponível em: https://gemini.google.com/app. Acesso em: 7 maio 2024.

GREWAL, Dhruv; LEVY, Michael. **Marketing**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017.

GRUPO STEFANINI. **As 7 principais aplicações de inteligência artificial nas empresas!** [*S. l.*], 18 ago. 2022. Disponível em: https://stefanini.com/pt-br/insights/artigos/as-7-principais-aplicacoes-de-inteligencia-artificial-nas-empres. Acesso em: 18 out. 2023.

HAAS, Guilherme. **O que é a IA Gemini?** Canaltech, 13 fev. 2024. Disponível em: https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/o-que-e-a-ia-gemini/. Acesso em: 8 maio 2024

HAGENDORFF, T. The ethics of AI ethics: an evaluation of guidelines. **Minds & Machines**, [*S. l.*], v. 30, p. 99-120, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s11023-020-09517-8. Acesso em: 2 maio 2024.

HARARI, Yuval Noah. **21 lições para o século 21**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

HIROTA, Fabio. **ChatGPT e inteligência artificial**: uso e aplicações na era digital. São Paulo: Actual, 2023.

HONORATO, Gilson. **Conhecendo o marketing**. Barueri: Manole, 2004.

JENAB, Kouroush et al. Company performance improvement by quality based intelligent-ERP. **Decision Science Letters**, Kentucky, v. 8, p. 151-162, 25 jul. 2018.

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. **Marketing 3.0**: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

_____. **Marketing 4.0**: do tradicional ao digital. São Paulo: Sextante, 2017.

_____. **Marketing 5.0**: tecnologia para a humanidade. Rio de Janeiro: Sextante, 2021.

KURZWEIL, R. **A era das máquinas espirituais**. São Paulo: Aleph, 2005.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Marketing**: conceitos, exercícios, casos. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LECUN, Y. et al. Deep learning. **Nature**, [*S. l.*], v. 521, p. 436-444, 2015.

LEVINE, Rick et al. **The cluetrain manifesto**: the end of business as usual. [*S. l.*]: Basic Books, 2009. 320 p.

LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** Tradução: Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1997.

MARQUES, Vasco. **Marketing digital 360**. 2. ed. Coimbra: Actual, 2018.

MCFARLAND, Alex. 10 melhores ferramentas de IA para negócios. **Unite.IA**, [*S. l.*], 8 fev. 2022. Disponível em: https://www.unite.ai/pt/best-ai-tools-for-business/. Acesso em: 4 nov. 2023.

MIDJOURNEY. **Home**. [*S. l.*], [s. d.]. Disponível em: https://www.midjourney.com/. Acesso em: 6 maio 2024.

MITCHELL, Tom M. **Machine learning**. [*S. l.*]: McGraw-Hill, 1997.

MURF AI. **Pricing**. [*S. l.*], 2023. Disponível em: https://murf.ai/pricing. Acesso em: 7 maio 2024.

MUSSI, Célia. As transformações digitais e o mercado de trabalho do futuro. **Revista Científica ICGAP**, [*S. l.*], v. 1, n. 1, 2018.

OLIVEIRA, Fabrício Calixto de. O que é Midjourney e como usar para criar artes com IA? **Tecmundo**, [*S. l.*], 10 dez. 2022. Disponível em: https://www.tecmundo.com.br/software/256573-midjourney-usar-criar-artes-ia.htm. Acesso em: 13 maio 2024.

OLIVEIRA, Natanael. Criador do ChatGPT diz que 'inteligência artificial "fará muitas pessoas ricas"'. **CNN Brasil**, [*S. l.*], 24 fev. 2023. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/criador-do-chatgpt-diz-que-inteligencia-artificial-fara-muitas-pessoas-ricas/. Acesso em: 20 out. 2023.

OPENAI. **Site Chat GPT**. [*S. l.*], 2024. Disponível em: https://chatgpt.com/. Acesso em: 5 maio 2024.

ORACLE BRASIL. **AI in financials**: aplicativos de IA para ERP. [*S. l.*], 2024. Disponível em: https://www.oracle.com/br/erp/ai-financials/#rc30p1. Acesso em: 8 maio 2024.

PACETE, Luiz Gustavo. Brasil já é o 5º país que mais usa ChatGPT; homens representam 89% de acessos. **Forbes Tech**, [*S. l.*], 5 maio 2023. Disponível em: https://forbes.com.br/forbes-tech/2023/05/brasil-ja-e-o-5o-pais-que-mais-usa-chatgpt-homens-representam-89-de-acessos/. Acesso em: 31 ago. 2023.

RIBEIRO, Clara. Google, Amazon e Apple: por que elas querem gravar o que você diz? **Engenharia 360**, [*S. l.*], 10 nov. 2020. Disponível em: https://engenharia360.com/google-amazon-e-apple-por-que-elas-querem-gravar-o-que-voce-diz. Acesso em: 13 maio 2024.

ROSA, Matheus. Beautiful.ai: apresentações incríveis, simples e elegantes. **Eduka.AI**, [*S. l.*], 8 ago. 2023. Disponível em: https://eduka.ai/beautiful-ai-apresentacoes-incriveis-simples-e-elegantes/. Acesso em: 13 maio 2024.

RUBIO, Isabel. Amazon prescinde de una inteligencia artificial de reclutamiento por discriminar a las mujeres. **El País**, [*S. l.*], 2018. Disponível em: https://elpais.com/tecnologia/2018/10/11/actualidad/1539278884_487716.html. Acesso em: 4 nov. 2023.

SANTO DIGITAL. **Cloud AI**: como ela pode ajudar a sua empresa a ser mais inovadora? [*S. l.*], 31 ago. 2020. Disponível em: https://santodigital.com.br/cloud-ia-como-ela-pode-ajudar-a-sua-empresa-a-ser-mais-inovadora/. Acesso em: 8 maio 2024.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SEARLE, John R. Minds, brains, and programs. **Behavioral and Brain Sciences**, [*S. l.*], v. 3, n. 3, p. 417-457, 1980.

SILVA, J. A. S.; MAIRINK, C. H. P. Inteligência artificial: aliada ou inimiga. **LIBERTAS**: Revista de Ciências Sociais Aplicadas, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 64-85, ago./dez. 2019.

SIMPLE NAMA. **Lu, o chatbot da Magazine Luiza que é queridinho do público**. [*S. l.*], 2 set. 2019. Disponível em: https://simple.nama.ai/post/lu-o-chatbot-da-magazine-luiza-que-e-queridinho-do-publico. Acesso em: 5 maio 2024.

SYNTHESYS. **AI Video Generator**. [*S. l.*], 2023. Disponível em: https://synthesys.io/ai-video-generator/. Acesso em: 27 set. 2023.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Rio de Janeiro: Record, 1980.

VILENKY, Renata. **Inteligência artificial**: uma oportunidade para você empreender. São Paulo: Expressa, 2021.