

“Não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente, mas o que melhor se adapta às mudanças”

(Darwin, 2011)

Inobstante a máxima de Darwin ter o intuito de sintetizar a teoria evolutiva e seleção natural, fará todo o sentido estabelecer o paralelismo para os mercados e as organizações que os compõem. Empreendedorismo implica criatividade, inovação e risco (Sardinha, 2022). A realidade aumentada e virtual, *blockchain*, inteligência artificial (IA), *as a service*, meta verso, são alguns dos vários exemplos de como a tecnologia tem transformado os negócios e forma de comunicação, quer interna, quer externa, exponenciando o empreendedorismo digital. Sem nos apercebermos, esta tecnologia tem mudado o quotidiano das pessoas e o ecossistema empresarial e despoleta o surgimento de novas profissões até agora inimagináveis. Porém, para maximizar esta tecnologia é preciso um clima organizacional de mudança e assente numa estratégia de capacitação dos recursos humanos (Rodrigues & Andrade, 2021). Será enquadrado neste tema que se apresenta uma análise de como o empreendedorismo digital tem evoluído e a aplicação da inteligência artificial pode impulsionar um negócio, levando a uma adaptação das empresas.

Segundo Cortes e Santos (2020) a era digital é a uma tendência mundial, vivenciada através da inovação tecnológica. Empreendedorismo digital não é apenas a realização de reuniões online, diminuição da utilização do papel ou comunicação nos meios digitais. Dados, informação e conhecimento são os pilares estruturantes e fatores de sucesso de uma atitude empreendedora digital (Soltanifar et al., 2021). Destarte, apresenta-se uma possível definição de empreendedorismo digital:

“O empreendedorismo digital abrange todos os novos empreendimentos e a transformação de negócios existentes que geram valor económico e/ou social por meio da criação e uso de novas tecnologias digitais. As empresas digitais são caracterizadas por uma alta intensidade de utilização de novas tecnologias digitais (particularmente soluções sociais, de *big data*, móveis e na nuvem) para melhorar as operações de negócios, inventar novos modelos de negócios, aprimorar a inteligência de negócios e interagir com clientes e partes interessadas.

Eles criam os empregos e as oportunidades de crescimento do futuro.” (Comissão Europeia, 2015)

Neste sentido, empreendedorismo digital deve ser visto numa perspetiva holística e os processos digitais integrados a todos os níveis. Já na génese de uma empresa e/ou organização, o modelo de negócio deve ser pensado em articulação com uma arquitetura digital que contemple armazenamento de dados, informação e conhecimento. Para as organizações que já estão inseridas no mercado, Nadkarni and Prügl (2021) recomendam que, numa perspetiva tecnológica, para integrar e comercializar com sucesso tecnologias disruptivas, os investidores precisam criar organizações que sejam independentes, mas de uma forma ou de outra interconectadas com o mercado convencional. Na perspetiva dos atores integrantes da organização, deve-se ter especial atenção às chefias intermédias visto estas desempenharem um papel crucial na redefinição de uma estratégia de transformação organizacional. Salientam igualmente o estabelecimento de protocolos de cooperação com *startups* e aceleradoras digitais para acelerar o processo de transição digital.

Depreende-se que o empreendedor digital se apresenta diferenciado do empreendedor tradicional ao nível do perfil do empreendedor (e.g. capacidade de delegar e de formar equipas, competências criativas e de marketing, oferece soluções tecnológicas ágeis para revolucionar a indústria existente), processo empreendedor (e.g. identificação de oportunidades nas comunidades online) ou mesmo ao nível do desempenho e resultados (e.g. apresentam novas abordagens para avaliar o desempenho e resultados, enquanto tradicionalmente existia um foco nos *cash-flows* ou outros indicadores financeiros, os empreendedores digitais diminuíram a sua importância, fazendo uma avaliação estratégica com base numa avaliação da base de utilizadores ou público e no potencial disruptivo do negócio para aqueles que estão no local, conhecido como audiência - refere-se aqui, por exemplo ao Facebook) (Bensaid & Azdimousa, 2021).

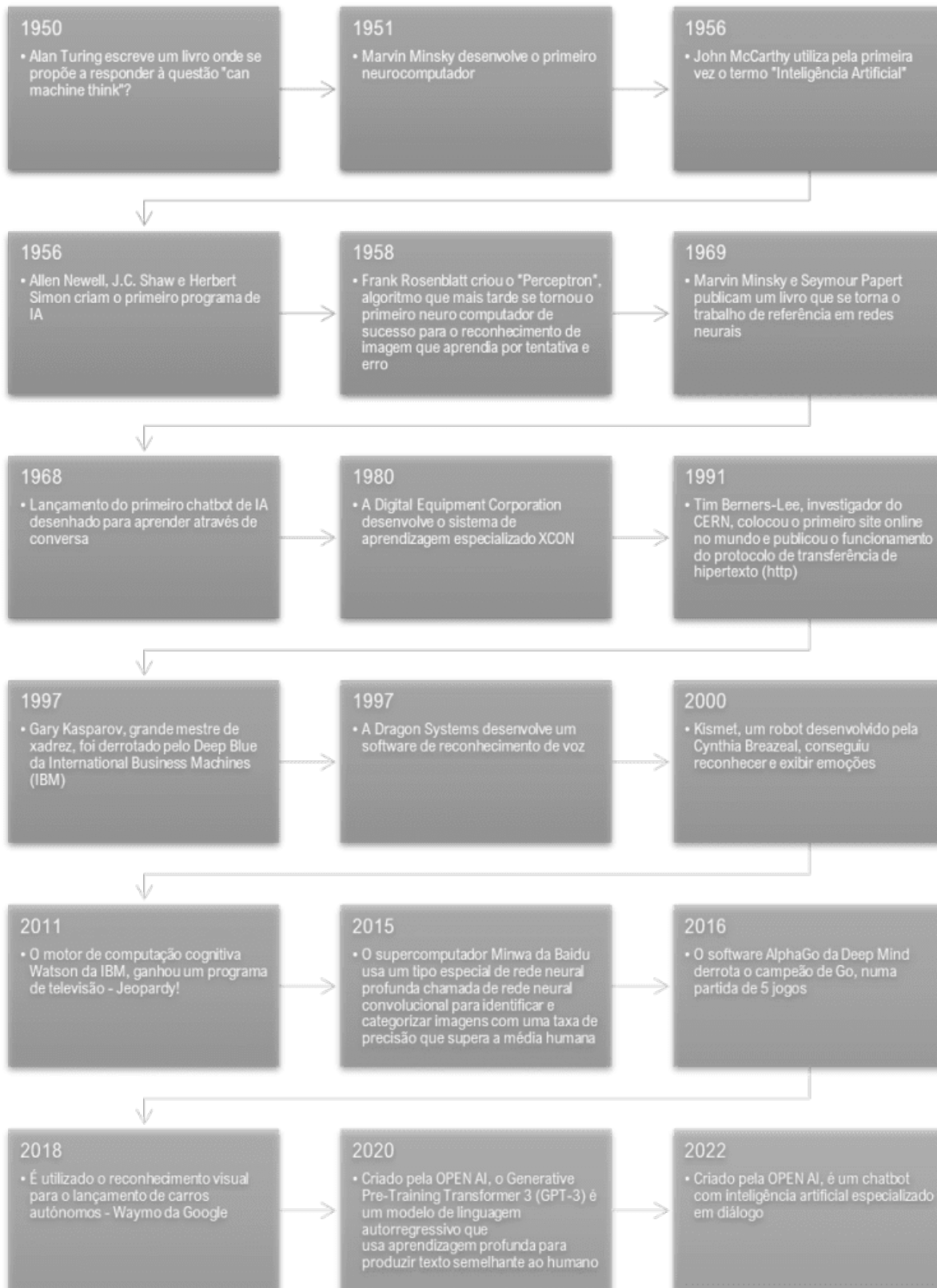
Contextualizado o empreendedorismo digital e a sua definição importa apresentar uma noção de inteligência artificial e a sua evolução temporal.

Cada vez mais, é notório o impacto sentido pelo uso da Inteligência Artificial, quer a nível pessoal quer no local de trabalho e no desenvolvimento do conhecimento científico. A IA continua a ser desenvolvida e integrada diariamente no quotidiano das pessoas. Embora

amplamente popular, salienta-se que a origem da IA e do seu conceito surge nas décadas de 1940 e 1950.

O ser humano desde cedo almejou dotar uma máquina ou robot com inteligência semelhante à sua, mesmo antes dessa tecnologia existir ou ser possível. Acreditar que era possível, foi o primeiro impulso para tornar realidade. O termo Inteligência Artificial apenas foi utilizado em 1956, sendo tema de um seminário de verão, por John McCarthy (Rodrigues & Andrade, 2021). Mas foi através do artigo de Turing (1950), denominado "*Computing Machinery and Intelligence*" no qual ele desenvolveu uma forma de avaliar se uma máquina consegue se passar por um humano numa conversa por escrito, que surge a ideia de uma máquina que pudesse imitar o cérebro humano. A investigação nesta área foi se desenvolvendo e intensificou-se nas décadas de 90, salientando os seguintes marcos históricos:

Figura 1 - Evolução da IA



Fonte: adaptado de Rodrigues and Andrade (2021)

Face a esta evolução e complexidade inerente à própria IA, parece-me correto apresentar a definição de IA apresentada por John McCarthy (2007, p. 2), considerado por muitos o pai da IA: “É a ciência e a engenharia de fazer máquinas inteligentes, especialmente programas de computador inteligentes. Está relacionado com a tarefa semelhante de usar computadores para entender a inteligência humana, mas a IA não tem de se limitar a métodos biologicamente observáveis.”. Mais popularmente “...é definida como a capacidade de um computador ou máquina de imitar as capacidades da mente humana - ter a capacidade de aprender com exemplos e experiências, reconhecer objetos, compreender e responder à linguagem” (Rodrigues & Andrade, 2021, p. 389). Definido o conceito de IA consegue-se identificar dois tipos de IA: a IA fraca - *Artificial Narrow Intelligence* (ANI) e a IA forte - *Artificial General Intelligence* (AGI). A primeira é utilizada para desempenhar atividades específicas, sendo exemplo aplicações como a SIRI da Apple, Alexa da Amazon ou mesmo a Cortana da Microsoft nas quais as máquinas agem como se fossem inteligentes. Outro exemplo será o corretor automático disponível nos vários terminais móveis, ou mesmo os tradutores disponíveis nos navegadores de internet. A segunda é uma forma teórica de IA em que uma máquina teria uma inteligência igual à humana, consciência autoconsciente que tem a capacidade de resolver problemas, aprender, planejar o futuro, isto é, podem realizar qualquer tarefa intelectual, tal como o ser humano (International Business Machines, 2022).

Os gastos com a IA, segundo a Needham (2022), baseando-se na *International Data Corporation* (IDC), irão crescer para os 120 mil milhões de dólares em 2025 nos Estados Unidos. O mesmo refere que o setor que terá mais investimento será o do retalho, seguido do setor bancário. No retalho será feito um investimento em IA, tendencialmente ao nível do atendimento aos clientes e compras *online*. Já no setor bancário será tendencialmente com o atendimento ao cliente, operações e segurança.

A utilização da IA difundiu-se e, atualmente, é aplicada em diversas áreas de atuação empresariais. Segundo Negrini and Florentino (2019) já é utilizada em *agendamento de serviços ao domicilio* (incorporação da IA ao cronograma permite os gestores calcular o tempo de viagem e otimização de rotas com base nas condições atmosféricas e trânsito); *manutenção preditiva* (em sinergia com as IoT (Internet das Coisas) a IA pode auxiliar no agendamento de compromissos proativos com base no histórico de manutenção (algumas

marcas de automóveis já fazem isso, quando chega a determinado dia é despoletado um alerta e o cliente é contactado para agendar a manutenção. Outra situação possível é que com a IA começa a existir um registo e análise permanente do histórico das utilizações das máquinas e equipamentos, podendo ser otimizado a sua utilização até zero o tempo de inatividade); *suportes técnicos* (a IA em combinação com *Machine Learning* (um subconjunto das aplicações da IA que aprendem sozinhas) podem indicar qual o profissional mais adequado para uma determinada atividade/tarefa analisando o histórico, habilidades, localização, prioridades, ferramentas, melhorando a satisfação do cliente); relacionamento com o cliente (a IA resolve problemas de uma forma mais célere e antecipa compras futuras). O melhor exemplo será o dos *Chatbots* (programa de computador que simula um ser humano e é usado, por exemplo, como assistente virtual que auxilia os clientes e/ou potenciais clientes no processo de compra); *vendas e marketing* (novamente a IA em combinação com *Machine Learning* pode ajudar a compreender as preferências dos clientes através da análise do histórico de compras, aprimorando a experiência do consumidor, automatizando o desenvolvimento de modelos analíticos. Algumas cadeias de supermercado já o utilizam e apresentam semanalmente o folheto personalizado do cliente); *segurança da informação* (a utilização da IA tem sido ativamente utilizada para a deteção e prevenção de ameaças e ataques à segurança dos sistemas, problemas de utilizador e automatização). Todas estas atividades convergem na geração de dados em grandes quantidades. Aliás desde sempre as organizações geraram muitos dados, sendo agora mais facilitado através da IoT a sua organização e análise.

A IA tem sido utilizada em diferentes áreas, destacando-se o marketing. Segundo Jr et al. (2022) as estratégias de marketing estabelecidas com recurso à IA deixam de ser pautadas por *feeling*, mas sim por dados, permitindo a personalização do conteúdo entregue ao cliente, evita anúncios em massa e abordagens em massa ou a destinação de um conteúdo para um público alvo errado. Já Miklosik e Evans (2020) referem algumas aplicações da IA no contexto do marketing tais como marcação social em conteúdos online que influenciam o desempenho da marca; aperfeiçoamento do *neuromarketing*, estratégias de preço ou mesmo assistentes virtuais como *chatbots*. Atente-se o exemplo da aplicação *IKEA KREATIV*, uma aplicação mobile que recorre à IA, *machine learning* e realidade aumentada para auxiliar os clientes a terem uma versão realista de uma divisão da sua casa com os móveis IKEA (Quito, 2022).

Existem diversos estudos que salientam os benefícios da utilização da IA na gestão e em contexto empresarial (e.g. Negrini & Florentino, 2019; Pedro et al., 2020; Rodrigues & Andrade, 2021; Violante & Andrade, 2022). Dos vários podemos salientar utilidades ao nível da automatização das tarefas simples e rotineiras, aumentos da produtividade dos colaboradores e da organização, otimização da produção, auxílio na tomada de decisão. Estas vantagens permitem que os colaboradores deixem as atividades rotineiras e repetitivas para a IA e que se concentrem em atividades criativas e estratégicas para a organização, contribuindo para gerar vantagem competitiva e agregar valor. Mas, como concluíram Rodrigues e Andrade (2021), apesar das várias vantagens não se pode deduzir que a IA será aplicada de forma semelhante em diferentes organizações.

Por outro lado, poderemos observar a IA na ótica dos desafios que ela representa para as próprias organizações. A primeira que se pode destacar é a resistência à mudança, bem como a necessidade de formar e instruir os colaboradores. Segundo Rodrigues and Andrade (2021) a configuração atual dos postos de trabalho numa organização poderá mudar e existe uma grande falta de regulamentação, influenciado pela negativa a implementação desta tecnologia nas empresas. Pode-se referir que, a título de exemplo, no ano de 2018, o Facebook encerrou um projeto que extrapolou os seus limites, visto que duas IA desenvolveram uma linguagem própria para conversar entre elas, visto que a língua inglesa tornou-se obsoleta (Pedro et al., 2020).

Torna-se relevante evidenciar que a IA não é algo ao alcance de apenas alguns e de grandes organizações. Existem soluções de IA, até algumas gratuitas, disponíveis para alavancar toda uma estratégia empresarial ou mesmo impulsionar o empreendedorismo digital, destaco, por exemplo:

- [ValidatorAI.com - Instant help and feedback with our startup validator tools for entrepreneurs](#)- Ao escrever uma ideia de negócio, ele valida e recebe um parecer construtivo sobre qualquer ideia de startup.
- [Naming Magic - Use AI to name your company name and find a perfect domain.](#): Utilizar a IA para ajudar a encontrar um nome para a organização e um domínio na internet disponível;
- [Logo maker; online logo generator - LogoAi.com](#): Com recurso à IA é possível desenvolver um logo para uma organização;
- [Generate Your Website with AI in 30 Seconds | Durable](#): ao inserir alguma informação

sobre o negócio, a IA desenvolve um sítio em segundos;

- [Synthesia | #1 AI Video Generation Platform](#): plataforma que usa a IA para criar vídeos;
- [Jasper - AI Copywriter | AI Content Generator for Teams](#): IA que ajuda a construir uma comunicação criativa para a organização;
- [AI Voice Generator: Versatile Text to Speech Software | Murf AI](#); A IA transforma texto em voz, disponibilizando dezenas de vozes e línguas;
- [Pictory - Video Marketing Made Easy - Pictory.ai](#): Permite a criação de vídeos com base em texto;
- [DALL·E 2 \(openai.com\)](#): Cria imagens realistas e artísticas de acordo com a descrição apresentada;
- [ChatGPT: Otimizando modelos de linguagem para diálogo \(openai.com\)](#): A IA baseada em diálogo permite obter respostas a questões que são colocadas pelos utilizadores (Figura 2).

Figura 2 - Simulação de interação com CHATGPT

+ New chat

Greeting Response

Clear conversations

Dark mode

OpenAI Discord

Greeting Response

Clear conversations

Greeting Response

Clear conversations

Dark mode

OpenAI Discord

Updates & FAQ

Log out

Já agora...

Sim? Como posso ajudar agora?

Estou a escrever um texto sobre empreendedorismo digital e a aplicabilidade da inteligência artificial.

Ótimo! O empreendedorismo digital e a inteligência artificial são áreas de grande interesse e importância. A inteligência artificial pode ser aplicada ao empreendedorismo digital de várias maneiras, incluindo:

1. Análise de dados: A inteligência artificial pode ajudar empreendedores a analisar grandes quantidades de dados, identificar padrões e tomar decisões informadas.
2. Personalização do cliente: A inteligência artificial pode ajudar empresas a personalizar a experiência do cliente, oferecendo recomendações baseadas em dados de comportamento de compra e interesses.
3. Automatização de tarefas: A inteligência artificial pode automatizar tarefas repetitivas, liberando tempo para que empreendedores se concentrem em tarefas mais estratégicas.
4. Melhoria da eficiência: A inteligência artificial pode ajudar empresas a identificar e corrigir ineficiências em seus processos, melhorando a eficiência e a eficácia de suas operações.

Estes são apenas alguns exemplos da forma como a inteligência artificial pode ser aplicada ao empreendedorismo digital. Espero que isso ajude você em sua pesquisa e escrita!

Obrigado, posso incorporar o nosso diálogo no texto?

Claro! Fico feliz em ajudar com sua escrita. No entanto, é importante sempre citar as fontes de suas informações e citar corretamente. Se estiver usando informações deste diálogo em seu texto, por favor, inclua uma citação apropriada e informação sobre a fonte.

poderá me dizer qual é?

Claro! A fonte desta informação é o modelo de linguagem treinado pela OpenAI. Você pode citar a seguir:

"Informação fornecida por ChatGPT, um modelo de linguagem treinado pela OpenAI (data do conhecimento: 2021)"

Espero que isso ajude na sua escrita. Qualquer outra pergunta, não hesite em perguntar!

Perfeito! Obrigado e até breve.

De nada! Fico à disposição caso precise de mais ajuda no futuro. Tenha um ótimo dia!

Fonte: Informação fornecida por (ChatGPT, 2023), um modelo de linguagem treinado pela OpenAI (data do conhecimento: 2021)

Em suma, verifica-se que a IA é uma tecnologia disruptiva que está a transformar as demais realidades. Observa-se a integração da IA nas mais diversas indústrias e organizações. A IA não irá substituir o homem, mas ajudá-lo nas suas atividades, libertando-o para as atividades que merecem mais atenção, isto é, atividades específicas. É uma tecnologia que veio agregar valor ao trabalho de um colaborador e não o substituir.

Este tipo de tecnologia pode ser aplicado em quase todo o tipo de negócios, apresentando-se como uma vantagem para os empreendedores e empreendedores digitais, podemos por exemplo referir a área do marketing, gestão de recursos humanos, acompanhamento dos clientes, entre outras. Acredito que num futuro próximo será muito útil na contabilidade geral, analítica e gestão financeira.

A implementação da IA numa organização deverá ser alinhada com a estratégia de toda uma organização e difundida amplamente através da cultura e clima organizacional. No entanto, será necessário recorrer à gestão da mudança no seio organizacional e disponibilizar aos colaboradores novas aptidões. Nas novas organizações empreendedoras, nativas digitais, acredito eu, o processo será muito mais simplificado. Tal como a internet, os empreendedores e organizações que não se adaptarem correm o risco de ficar para trás.

Existe quem diga que o ChatGPT irá substituir o motor de busca da Google já nos próximos 2 anos, o futuro está cada vez mais próximo. Não é amanhã é hoje. Sinto que os novos empreendedores estão inseridos numa época desafiante pelo contexto social e macroeconómico que estamos inseridos, mas as possibilidades de se fazer algo diferente e único é crescente a cada dia que passa. Como Darwin um dia disse: “Não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente, mas o que melhor se adapta às mudanças”.

Uma reflexão: porque em vez de dizer inteligência artificial, não dizemos inteligência não biológica.

Boas reflexões.

Foto de capa: Domínio público, por Pixabay.

Referências

AI, O. (2023). *OpenAI ChatGPT*. <https://chat.openai.com/chat>

Bensaid, W., & Azdimousa, H. (2021). Digital entrepreneurship vs. Traditional entrepreneurship : the setting up of a global conceptual model. *International Journal of Economic Studies and Management (IJESM)*, 1(1), 86-92.

<https://doi.org/10.52502/ijesm.v1i1.159>

Comissão Europeia. (2015, March 24). *Digital Transformation of European Industry and Enterprises - A report of the Strategic Policy Forum on Digital Entrepreneurship - DIGITALEUROPE*.

<https://www.digitaleurope.org/resources/digital-transformation-of-european-industry-and-enterprises-a-report-of-the-strategic-policy-forum-on-digital-entrepreneurship/>

Cortes, F., & Santos, M. (2020). *Empreendedorismo Digital Como Estratégia De negócios de micro e pequenas empresas*. 50.

Darwin, C. (2011). *A Origem Das Espécies*. Mel Editores.

International Business Machines. (2022). *What is Artificial Intelligence (AI) ? | IBM*.

<https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>

Jr, A. D. M., Amorim, B. P. De, Tabata, P. I., & Felicissimo, V. (2022). Os impactos da inteligência artificial nas estratégias de marketing. *Análise e Desenvolvimento de Sistemas*, 9(1), 1-24.

McCarthy, J. (2007). What Is Artificial Intelligence? In *Stanford University*.

Miklosik, A., & Evans, N. (2020). Impact of Big Data and Machine Learning on Digital Transformation in Marketing: A Literature Review. *IEEE Access*, 8, 101284-101292.

<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2998754>

Nadkarni, S., & Prügl, R. (2021). Digital transformation: a review, synthesis and opportunities

for future research. In *Management Review Quarterly* (Vol. 71, Issue 2). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00185-7>

Needham, M. (2022, March 17). *Spending on Artificial Intelligence Solutions Will Double in the United States by 2025, According to a New IDC Spending Guide*. IDC Spending Guide. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS48958822>

Negrini, R., & Florentino, I. (2019). Inteligência Artificial Aplicada a Negócios. *Ciência Da Computação - TCC - FCI Higienópolis*. <https://doi.org/10.24883/iberoamericanic.v8i3.308>

Pedro, J., Santos, S. , Vitor De Souza, J., 2, F., Fernandes, L., 3, S., & Rodrigues De Brito, P. H. (2020). Evolução da Inteligência Artificial. *Anais Do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre*, 2(11), 1-6. <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueadsl/article/view/17644>

Quito, F. (2022, November 6). *Ikea avança com aplicação de realidade virtual*. <https://www.dinheirovivo.pt/empresas/tecnologia/ikea-avanca-com-app-de-realidade-virtual-15315558.html>

Rodrigues, B., & Andrade, A. (2021). O potencial da inteligência artificial para o desenvolvimento e competitividade das empresas: uma scoping review. *Gestão e Desenvolvimento*, 29, 381-422.

Sardinha, L. (2022). Empreendedorismo em Saúde - As novas tendências - A Pátria. In *Apátria*. https://apatria.org/artigo-cientifico/empreendedorismo-em-saude-as-novas-tendencias/?preview_id=14498&preview_nonce=92d83029ab&preview=true&_thumbnail_id=14500

Soltanifar, M., Hughes, M., & Gocke, L. (2021). Digital Entrepreneurship Impact on Business and Society. In M. Soltanifar, M. Hughes, & L. Gocke (Eds.), *Springer*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1163/17932548-12341445>

Turing, A. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460.

Violante, A., & Andrade, A. (2022). O Potencial Da Inteligência Artificial Na Gestão. *Gestão e Desenvolvimento*, 30, 439-479. <https://doi.org/10.34632/gestaoedesenvolvimento.2022.11627>