

Faculdade Metropolitana do Estado de São Paulo

Graduação em Administração

Daniel Chaves Sales¹

A INFLUÊNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA CRIAÇÃO DE NOVOS MODELOS DE NEGÓCIOS

Resumo

O objetivo deste estudo é investigar como a Inteligência Artificial (IA) influencia a criação de novos modelos de negócios e quais os impactos dessa influência no ambiente empresarial. A IA tem sido uma força transformadora no mundo dos negócios, influenciando significativamente a concepção, desenvolvimento e implementação de novos modelos de negócios. A pesquisa se justifica na medida em que investiga como as tecnologias de IA estão remodelando o panorama empresarial, desde startups a grandes corporações, contribuindo para uma abrangente análise dos impactos da IA nos processos de inovação, competitividade e estratégia empresarial. Além disso, são examinadas as oportunidades e desafios enfrentados pelas organizações na adoção e integração da IA em seus modelos de negócios. A pesquisa baseia-se em revisão bibliográfica em bases de dados, tais como, Scielo, Google Acadêmico, entre outros; além de periódicos e revistas especializadas; numa abordagem qualitativa-exploratória. Os resultados destacam a crescente importância da IA como catalisador de mudanças disruptivas e a necessidade de uma abordagem estratégica e ética para sua implementação nos negócios.

Palavras-chave: Inovações Empresariais; Inteligência Artificial (IA); Integração Tecnológica.

Abstract

The objective of this study is to investigate how Artificial Intelligence (AI) influences the creation of new business models and the impacts of this influence on the business environment. AI has been a transformative force in the business world, significantly influencing the design, development and implementation of new business models. The research is justified as it investigates how AI technologies are reshaping the business landscape, from startups to large corporations, contributing to a comprehensive analysis of the impacts of AI on the processes of innovation, competitiveness and business strategy. Furthermore, the opportunities and challenges faced by organizations in adopting and integrating AI into their business models are examined. The research is based on a bibliographic review in databases, such as Scielo, Google Scholar, among others; in addition to specialized periodicals and magazines; in a qualitative-exploratory approach. The results highlight the growing importance of AI as

¹ Graduando do Curso de Administração pela Faculdade Metropolitana – Ribeirão Preto – SP. E-mail: danielakira965@gmail.com.

a catalyst for disruptive change and the need for a strategic and ethical approach to its implementation in business.

Keywords: Business Innovations; Artificial Intelligence (AI); Technological Integration.

1. Introdução

A transformação digital pode ser definida como um processo pelo qual as empresas utilizam tecnologias para melhorar seu desempenho, produtividade e eficácia, ampliar seu alcance e obter melhores resultados. Entre as inovações tecnológicas, a Inteligência Artificial (IA) é o principal motor deste movimento de transformação digital nas empresas (SICHMAN et al., 2016).

Conforme Rabelo (2020), a IA proporciona aprendizado de máquina – conhecido como *Machine Learning* – que realiza análises e tarefas de forma autônoma, sem a necessidade de intervenção humana. Pode analisar informações, propor conclusões por meio de algoritmos, determinar padrões, solucionar problemas e até manipular objetos.

A Inteligência Artificial aumenta a capacidade das atividades humanas e já está transformando a maneira como as pessoas realizam tarefas diárias, se relacionam com marcas e tomam decisões. Empresas que não se adaptarem a essas transformações digitais correm o risco de se tornarem obsoletas e desaparecerem nos próximos anos (SICHMAN et al., 2016).

Atualmente, as questões tecnológicas não se restringem apenas ao departamento de Tecnologia da Informação (TI). Para que a transformação digital ocorra de forma eficaz nas empresas, todos os departamentos precisam estar envolvidos. Não são apenas os processos que mudam, mas também os modelos de negócios (GABRIEL; KISO, 2020).

As inovações fizeram com que as empresas, independentemente do setor em que atuam, se concentrassem nos clientes em vez de apenas nos produtos e serviços oferecidos. Agora, os clientes não são apenas usuários da marca, mas também seus promotores. Segundo Araújo (2024), apenas 29% dos varejistas ofereçam o comércio social — como essa modalidade é conhecida —, as mídias digitais estão se tornando cada vez mais populares, especialmente entre as gerações mais jovens.

Segundo o Relatório Varejo 2024 da *Adyen*, uma empresa de tecnologia de pagamentos para grandes empresas, 65% dos brasileiros utilizam as redes sociais ao fazer compras online. Essa modalidade é predominantemente utilizada pela Geração Z (entre 16 e 26 anos) e pelos *Millennials* (entre 27 e 42 anos), com uma taxa de adesão de 72% em cada grupo (ARAÚJO, 2024).

Todas essas informações podem ser obtidas com o uso da Inteligência Artificial, que ajuda a otimizar o desempenho das empresas. Portanto, é necessário que as estruturas organizacionais se adaptem a essa nova realidade, transformem seus processos e a maneira como se comunicam e se relacionam com os clientes. Ao usar a IA, as empresas podem conhecer melhor seu público e fornecer anúncios, campanhas, soluções e produtos ideais para cada perfil (NEVES, 2017).

Assim, o objetivo deste trabalho é investigar como a Inteligência Artificial (IA) influencia a criação de novos modelos de negócios e quais os impactos dessa influência no ambiente empresarial. Os objetivos específicos se deram por meio de conceituar a IA; descrever a utilização das tecnologias disruptivas nas empresas; e, verificar a importância da implantação da IA nas instituições.

2. Referencial teórico

2.1 Definição de Inteligência Artificial e sua influência no mundo dos negócios

O surgimento de uma nova tecnologia tende a despertar certa euforia; a mídia, por vezes, fornece conceitos e explanações imprecisas sobre suas características fundamentais. Isso é exatamente o que está acontecendo com a IA. Salientando-se que não existe uma definição acadêmica específica, sendo ela um ramo da ciência e da engenharia da computação, possui o objetivo de desenvolver sistemas computacionais capazes de resolver problemas. Para isso, utiliza uma variedade de técnicas e modelos, conforme a natureza dos problemas encontrados (EVANS, 2017).

É mais apropriado caracterizar os objetivos da IA do que propriamente defini-la. Uma das primeiras tentativas dessa abordagem, sugere que o objetivo da IA é desenvolver sistemas que realizem tarefas que atualmente são melhor executadas por humanos do que por máquinas, ou não têm solução algorítmica viável pela computação habitual. Um algoritmo, termo frequentemente mencionado na mídia, nem sempre com precisão, é simplesmente uma sequência finita de ações destinadas a resolver um determinado problema. Assim, um algoritmo pode resolver uma

variedade de problemas, como planejamento, cálculo estrutural ou processamento de dados, por exemplo (EVANS, 2017).

A principal diferença entre alguns tipos de problemas é que uns têm soluções exatas, como o projeto de uma ponte, o processamento de uma folha de pagamento e a preparação de uma receita culinária. Isso significa que, seguindo o algoritmo corretamente, o resultado será sempre uma ponte segura, uma folha de pagamento precisa e um alimento saboroso. Em contrapartida, problemas como a criação de um pacote de turismo não têm uma solução única ou exata. Exemplos semelhantes incluem diagnósticos médicos e legais, geração de diálogos automáticos e reconhecimento de imagens (JOTA, 2017).

No caso de um pacote de turismo, há várias considerações, como a ordem de escolha entre voo e hotel, as datas mais econômicas, e a disponibilidade dos recursos desejados, o que torna a solução mais subjetiva e variável. Uma metodologia para resolver esses problemas é gerar todas as soluções possíveis até encontrar a primeira viável ou a melhor (JOTA, 2017).

No entanto, essa estratégia é impraticável no cotidiano, pois a quantidade de soluções possíveis é enorme e levaria muito tempo para processar, mesmo com computadores potentes. Portanto, esses problemas são geralmente melhor resolvidos por humanos e não possuem uma solução algorítmica viável em termos de tempo de processamento (LIMA, 2014).

A maneira como os humanos, resolvem esses problemas é que, de forma natural, usa-se um mecanismo de busca, gerando soluções candidatas, mas raramente todas elas; selecionando a melhor solução com base em certos critérios; e analisando posteriormente o impacto das escolhas, ajustando-as para o futuro, ou seja, aprende-se com a experiência (OLIVEIRA, 2021).

Assim, a área da IA abrange uma ampla gama de modelos, técnicas e tecnologias, incluindo busca, raciocínio, representação de conhecimento, mecanismos de decisão, percepção, planejamento, processamento de linguagem natural, tratamento de incertezas e aprendizado de máquina. Esses componentes, quer isoladamente ou em combinação, são aplicados para resolver uma variedade de problemas. Para isso, diferentes abordagens são empregadas, sendo os mais importantes a simbologia, a conexão, a evolução e as probabilidades (OLIVEIRA, 2021).

Dentro dos parâmetros simbólicos, o processo começa pela identificação do conhecimento específico de um campo (modelo do problema), seguido pela representação desse conhecimento utilizando uma linguagem formal e a implementação de um mecanismo de dedução para aplicá-lo (SHARDA; DELEN; TURBAN, 2019).

No padrão de interconexão, a abordagem utiliza uma rede de elementos simples, inspirada no funcionamento do cérebro. Neurônios artificiais interconectados têm a capacidade de aprender e generalizar a partir de exemplos. O raciocínio nesse contexto envolve aprender diretamente a relação entrada-saída. Matematicamente, este paradigma usa uma abordagem de aproximação de funções através de regressão não sequencial (RABELO, 2020).

No modelo evolutivo, é utilizado um método probabilístico para resolver problemas de otimização, onde soluções são representadas como indivíduos. São aplicadas técnicas inspiradas na teoria da evolução, como crossing over (troca entre cromátides homólogas), ou seja, hereditariedade, mutação, seleção natural e recombinação. Essas técnicas visam selecionar os indivíduos mais adaptados para as gerações subsequentes, maximizando uma função objetivo, caracterizando a *fitness function* (indicadores vitais para medir a adequação e o desempenho da arquitetura de *software*) (RABELO, 2020).

Por fim, o paradigma probabilístico emprega modelos para representar conceitos estatísticos de independência condicional, baseados em relações causais dentro de um domínio. A inferência, nesse caso, envolve calcular a distribuição condicional de probabilidades dessas relações. Em algumas topologias específicas, existem algoritmos altamente eficazes para realizar esses cálculos (OLIVEIRA, 2021).

Analisando todos esses critérios, fica evidente que a IA alcançou um sucesso significativo. As maiores empresas globais, incluindo as *Big Techs*, operam predominantemente no campo da IA. Esse avanço é atribuído à redução dos custos de processamento e armazenamento, ao surgimento de novos paradigmas como redes neurais profundas, e à vasta quantidade de dados disponíveis em redes e mídias (ROGERS, 2017).

.2.2 O uso das tecnologias disruptivas nas instituições empresariais

As tecnologias disruptivas têm sido fundamentais na transformação do mundo empresarial, criando novos modelos de negócios e gerando impactos profundos nas

empresas. Essas inovações têm o poder de romper com paradigmas tradicionais, promovendo mudanças rápidas e significativas em diversos setores. Um dos principais aspectos das tecnologias disruptivas é a capacidade de redefinir a interação entre empresas e clientes. Entre os principais agentes dessa transformação estão as plataformas digitais, a inteligência artificial e a Internet das Coisas (DIGNUM,2019).

As instituições que utilizam novas tecnologias para oferecer experiências personalizadas e soluções inovadoras ganham vantagem competitiva e avançam rumo à era empresarial inteligente. A coleta e análise de dados, através de *big data* e *analytics*, são essenciais para decisões estratégicas, permitindo entender o comportamento dos consumidores, identificar tendências e antecipar demandas (DIGNUM,2019).

A automação, incluindo processos robóticos automatizados (RPA), libera colaboradores para tarefas estratégicas, melhorando a eficiência e reduzindo custos. Além disso, a disrupção tecnológica exige agilidade e flexibilidade organizacional. Empresas que adotam metodologias ágeis e uma cultura de inovação adaptam-se mais rapidamente às mudanças do mercado, mantendo sua relevância (ARAÚJO, 2024).

A adoção de tecnologias disruptivas representa um grande desafio para as empresas, principalmente porque muitas ainda estão vinculadas a modelos de negócios tradicionais. Além disso, questões éticas como a privacidade dos dados e a necessidade de atualização contínua para acompanhar o ritmo acelerado da inovação são complicadas de resolver (OLIVEIRA, 2021).

Para enfrentar esses desafios, é essencial que as empresas cultivem uma cultura organizacional forte focada na inovação. Isso significa incentivar a criatividade, promover a experimentação e estar disposto a assumir riscos calculados. Uma cultura de inovação deve ser sustentada por lideranças que compreendem a importância da transformação digital e que estão comprometidas com a mudança (DIETTERICH; HORVITZ, 2015).

Além disso, as empresas devem adotar avanços tecnológicos de forma estratégica e ética. Isso inclui estabelecer políticas claras de privacidade e segurança de dados para proteger as informações dos clientes e garantir a conformidade com as regulamentações. A transparência com os *stakeholders* sobre como os dados são utilizados é fundamental para manter a confiança (COINTE, 2016).

Ressaltando-se que as organizações devem estar preparadas para uma atualização contínua. Isso pode ser alcançado através de investimentos em treinamento e desenvolvimento de funcionários, garantindo que a equipe esteja equipada com as habilidades necessárias para utilizar novas tecnologias de maneira eficaz (DIETTERICH; HORVITZ, 2015).

A colaboração é outro elemento importante, buscando parcerias com *startups*, universidades e outras organizações para explorar novas ideias e acelerar a inovação. A construção de um ecossistema de inovação pode ajudar as empresas a se manterem à frente das tendências e a responder rapidamente às mudanças do mercado (EVANS, 2017).

Neste contexto, a implementação ética das tecnologias deve ser uma prioridade. Isso não só ajuda a construir a confiança do público, mas também pode diferenciar a empresa no mercado. Tomar decisões que considerem o bem-estar dos clientes, funcionários e da sociedade em geral contribui para um ambiente empresarial mais sustentável e responsável (EVANS, 2017).

Portanto, para prosperar em um ambiente empresarial cada vez mais dinâmico e competitivo, as instituições devem abraçar a inovação tecnológica com uma abordagem estratégica, ética e centrada na cultura organizacional. Isso lhes permitirá não apenas superar os desafios atuais, mas também se posicionar como líderes no mercado futuro (LIMA, 2014).

2.2.1 Impactos da implantação da Inteligência Artificial nas organizações

A implementação da inteligência artificial (IA) nos negócios empresariais tem uma série de impactos significativos que transformam várias áreas de operação e estratégia, como a melhoria da eficiência operacional mediante a automatização de processos de tarefas repetitivas e administrativas, liberando os colaboradores para se concentrarem em atividades mais estratégicas (LOMBARDI, 2024).

Auxilia ainda, na redução de erros, pois os sistemas baseados em IA são menos propensos a falhas humanas, melhorando a precisão de operações e processos. Realiza a tomada de decisões baseada em dados com uma análise preditiva dos grandes volumes de dados para prever tendências de mercado e comportamentos dos consumidores (LOMBARDI, 2024).

As percepções aprofundadas por meio de ferramentas de *analytics*, baseadas em IA, fornecem conhecimentos profundos sobre o desempenho do negócio, ajudando a identificar oportunidades e áreas de melhoria. Na personalização do atendimento ao cliente, com os *Chatbots* e assistentes virtuais que proporcionam respostas rápidas e eficientes a dúvidas e problemas (OLIVEIRA, 2021).

Em relação à personalização de produtos e serviços, a IA pode analisar o comportamento do cliente para oferecer recomendações personalizadas, melhorando a satisfação e fidelização. A inovação e desenvolvimento de novos produtos são aceleradas com a IA, a qual permite a criação de protótipos de forma mais rápida e eficiente (SICHMAN et al., 2016).

Com a identificação de novas oportunidades pela análise de dados e tendências emergentes as organizações tendem a adquirir novas oportunidades de mercado e inovação continuamente; otimizando a cadeia de suprimentos através de IA para prever a demanda de produtos com precisão, ajudando na otimização de estoques e reduzindo custos de armazenamento. Quanto à logística e distribuição, os algoritmos de IA otimizam rotas de entrega e melhoram a eficiência, garantindo entregas mais rápidas e econômicas (MAIA; SICHMAN, 2020).

Ademais, a implementação da IA requer que a força de trabalho desenvolva novas habilidades, especialmente em áreas de análise de dados e gerenciamento. Algumas funções tradicionais podem se tornar obsoletas, enquanto novas posições surgem, exigindo requalificação e adaptação dos funcionários (LOMBARDI, 2024).

Em síntese, a implementação da inteligência artificial nas empresas traz benefícios significativos, como maior eficiência operacional, personalização da experiência do cliente e otimização da cadeia de suprimentos, mas também apresenta desafios, especialmente em termos de ética e privacidade. As organizações que conseguirem equilibrar esses aspectos estarão bem posicionadas para prosperar na era da IA (DIGNUM, 2019).

3. Metodologia

Trata-se de uma revisão bibliográfica em bases de dados tais como Scielo, Google Acadêmico, entre outros, além de periódicos e revistas especializadas datadas de até dez anos; numa abordagem qualitativo-exploratória. Para busca de

artigos pertinentes, foram utilizadas as palavras-chave: Inovações Empresariais; Inteligência Artificial (IA); Integração Tecnológica.

Desse modo, encontraram-se 32 artigos em língua portuguesa e inglesa, dos quais se elegeram 20, mediante os critérios de exclusão: a data de publicação e a compatibilidade com o tema escolhido. A pesquisa bibliográfica utiliza materiais previamente desenvolvidos, como livros, teses, dissertações e artigos científicos, a fim de atualizar o conhecimento científico (CAMPOS, 2023).

Após a introdução, explanaram-se os conceitos de IA e sua importância; prosseguindo com o uso das tecnologias disruptivas nas empresas; seguiu-se descrevendo o impacto da implantação da IA; e, por fim sinalizando os prós e contra do uso indiscriminado da IA, em resultados e discussão; sob estes parâmetros, elaboraram-se as considerações finais.

4. Resultados e discussão

4.1 Prós da Influência da IA

A influência da inteligência artificial (IA) no ambiente empresarial tem trazido inúmeros benefícios, transformando a forma como as empresas operam e interagem com seus clientes. Um dos principais benefícios é a eficiência operacional. A IA automatiza tarefas repetitivas e demoradas, como a entrada de dados e a manutenção de registros, o que resulta em um aumento significativo da produtividade. Isso não apenas reduz a carga de trabalho manual, mas também minimiza os custos operacionais, permitindo que os recursos humanos sejam direcionados para tarefas mais estratégicas (NARDIN, 2016).

Outro benefício notável é a capacidade de personalização proporcionada pela IA. A análise de grandes volumes de dados permite às empresas criar produtos e serviços altamente personalizados. Esse nível de personalização melhora substancialmente a experiência do cliente, pois as ofertas são adaptadas para atender às necessidades e preferências individuais. Isso pode levar a uma maior satisfação e fidelidade do cliente, uma vez que eles se sentem valorizados e compreendidos (NARDIN, 2016).

A tomada de decisão informada é outro aspecto crucial onde a IA exerce uma influência positiva. A capacidade da IA de fornecer insights precisos e em tempo real permite que os gestores tomem decisões mais embasadas. Com a análise de dados

extensivos e a identificação de padrões, as decisões estratégicas e operacionais podem ser fundamentadas em informações sólidas, reduzindo o risco de erros e aumentando a eficácia das ações empresariais (EVANS, 2017).

Inovação é outro campo onde a IA tem se mostrado extremamente valiosa. A tecnologia possibilita o desenvolvimento de novos modelos de negócios, como serviços baseados em assinatura e plataformas digitais, que atendem às demandas emergentes dos consumidores. A IA abre portas para oportunidades inovadoras, permitindo que as empresas se reinventem e se adaptem rapidamente às mudanças no mercado (GABRIEL; KISO, 2020).

Em termos de competitividade, a adoção da IA oferece uma vantagem significativa. Empresas que implementam tecnologias de IA conseguem responder mais rapidamente às mudanças do mercado e às necessidades dos clientes, mantendo-se à frente da concorrência. Essa agilidade é essencial em um ambiente de negócios em constante evolução (JOTA, 2017).

Por fim, a escalabilidade é um benefício crucial proporcionado pela IA. A automação de processos e a capacidade de análise de dados em grande escala permitem que as empresas expandam suas operações sem comprometer a qualidade e a eficiência. Isso significa que as empresas podem crescer e se adaptar a novas demandas de mercado de maneira mais fácil e eficiente, garantindo uma operação contínua e de alta performance (NARDIN, 2016).

Em síntese, a IA está revolucionando o ambiente empresarial, proporcionando eficiência operacional, personalização, tomadas de decisão mais informadas, inovação, competitividade e escalabilidade. Esses benefícios são essenciais para empresas que buscam se destacar em um mercado cada vez mais competitivo e dinâmico (NARDIN, 2016).

4.1.1 Exemplos da utilização da IA

Conforme Lombardi (2024), pode-se constatar como a inteligência artificial (IA) está sendo aplicada nas empresas e gerando benefícios reais, por meio de alguns exemplos específicos em diferentes setores:

- 1) **Eficiência Operacional:** A *Amazon* utiliza IA em seus centros de distribuição para otimizar a logística e a gestão de estoques. Robôs automatizados movem mercadorias pelos armazéns, o que reduz significativamente o tempo

necessário para localizar e preparar produtos para envio. Isso não apenas acelera o processo de entrega, mas também reduz os custos operacionais ao minimizar a necessidade de mão-de-obra manual intensiva.

- 2) Personalização: A *Netflix* utiliza algoritmos de IA para analisar o comportamento de visualização dos usuários e recomendar conteúdos personalizados. Ao examinar os tipos de filmes e séries assistidos por um usuário, a IA pode sugerir títulos que são mais prováveis de interessar a esse indivíduo. Essa personalização melhora a experiência do usuário, aumentando a satisfação e a fidelidade ao serviço.
- 3) Tomada de Decisão Informada: *Goldman Sachs*, uma das maiores instituições financeiras do mundo, utiliza IA para análise de mercado e tomada de decisão em investimentos. Algoritmos avançados analisam grandes volumes de dados financeiros em tempo real para identificar tendências e prever movimentos do mercado. Isso permite que os gestores de fundos tomem decisões mais informadas e baseadas em dados concretos, reduzindo os riscos e aumentando os retornos.
- 4) Inovação: *Tesla* é um exemplo notável de como a IA está sendo utilizada para impulsionar a inovação. Os veículos da *Tesla* são equipados com sistemas de direção autônoma que utilizam IA para processar dados de sensores e câmeras, permitindo que os carros naveguem e tomem decisões de forma independente. Isso não só está revolucionando a indústria automotiva, mas também está abrindo caminho para um futuro com veículos totalmente autônomos.
- 5) Competitividade: *Alibaba*, a gigante do e-commerce, utiliza IA para melhorar a eficiência e a personalização de sua plataforma. A empresa emprega IA para prever demandas de produtos, otimizar a cadeia de suprimentos e oferecer recomendações personalizadas aos clientes. Isso permite que a *Alibaba* responda rapidamente às mudanças no mercado e se mantenha à frente da concorrência.
- 6) Escalabilidade: *Airbnb* utiliza IA para gerenciar a enorme quantidade de dados gerados por milhões de anfitriões e hóspedes ao redor do mundo. A plataforma usa algoritmos de aprendizado de máquina para otimizar a correspondência entre anfitriões e hóspedes, definir preços dinâmicos e melhorar a segurança.

Essa automação permite que a *Airbnb* escale suas operações globalmente sem comprometer a qualidade do serviço.

Esses exemplos demonstram como a IA está sendo aplicada de maneiras práticas e impactantes em diversos setores. A automação de processos, a personalização de ofertas, a tomada de decisão baseada em dados, a inovação contínua, a manutenção da competitividade e a escalabilidade eficiente são todos resultados tangíveis da integração da IA nas operações empresariais (LOMBARDI, 2024).

4.2 Contrás da Influência da IA

A influência da inteligência artificial (IA) nas empresas, embora altamente benéfica, também apresenta vários desafios significativos. Um dos principais contras é o custo inicial alto. A implementação de sistemas de IA exige investimentos substanciais em tecnologia, infraestrutura e treinamento especializado. Esses custos iniciais elevados podem ser um obstáculo considerável, especialmente para empresas menores com recursos financeiros limitados (ARAÚJO, 2024).

Outro problema crítico é o impacto da automação no emprego. A IA, ao automatizar tarefas repetitivas e de baixo valor agregado, pode levar à redução de empregos. Embora a automação aumente a eficiência e reduza os custos operacionais, ela também cria preocupações sobre o aumento do desemprego e a necessidade de requalificação da força de trabalho para se adaptar a novas funções e demandas do mercado (ARAÚJO, 2024).

A privacidade e a ética também são grandes preocupações no uso de IA. O uso intensivo de dados pessoais para treinar algoritmos e melhorar os serviços levanta questões sobre a privacidade dos indivíduos e o uso ético dessas informações. A necessidade de regulamentações mais rígidas e práticas mais transparentes no manuseio de dados pessoais é essencial para garantir que os dados sejam utilizados de maneira responsável e segura (LIMA, 2014).

A dependência de tecnologia é outro ponto crítico. Empresas que confiam fortemente em sistemas de IA podem enfrentar sérios problemas em caso de falhas tecnológicas ou ciberataques. A dependência excessiva de tecnologia pode tornar as empresas vulneráveis a interrupções significativas e a riscos de segurança cibernética (SICHMAN, 2016).

A adaptação e a resistência à mudança também são desafios notáveis. A integração de IA nos processos empresariais pode encontrar resistência por parte dos funcionários, que precisam se adaptar a novos métodos de trabalho e tecnologias. Essa resistência pode retardar a adoção e a eficácia das novas tecnologias, exigindo um esforço adicional em treinamento e gestão de mudanças (SICHMAN, 2016).

Além disso, a complexidade de implementação da IA pode ser um obstáculo significativo. Integrar IA em processos empresariais existentes é uma tarefa complexa que pode ser demorada e exigir mudanças organizacionais substanciais. A integração desses sistemas pode exigir modificações significativas nos fluxos de trabalho e na infraestrutura de TI, além de treinamento intensivo para os funcionários (RABELO, 2020).

Esses desafios mostram que, apesar dos muitos benefícios da IA, as empresas devem estar preparadas para enfrentar dificuldades significativas relacionadas a custos, impactos no emprego, privacidade, dependência tecnológica, resistência à mudança e complexidade de implementação. Cada um desses desafios exige uma abordagem estratégica e bem planejada para ser superado, a fim de maximizar os benefícios e minimizar os riscos associados à adoção da IA (RABELO, 2020).

4.2.1 Exemplos de desafios na implantação da IA

A implementação da inteligência artificial (IA) em empresas traz muitos benefícios, mas também enfrenta vários percalços significativos (LOMBARDI, 2024). Aqui estão alguns dos principais desafios, juntamente com exemplos concretos:

- 1) General Electric (GE): Quando a GE decidiu incorporar IA em suas operações de manutenção preditiva para turbinas eólicas, precisou investir pesadamente em sensores avançados, plataformas de dados e treinamento especializado. O custo inicial foi substancial, mas a empresa espera que os ganhos em eficiência e a redução de tempo de inatividade justifiquem o investimento a longo prazo.
- 2) *Foxconn*: Um dos maiores fabricantes de eletrônicos do mundo, substituiu milhares de trabalhadores por robôs em suas fábricas na China. A automação das linhas de produção reduziu significativamente o número de empregos de montagem manual, levando a preocupações sobre desemprego e a necessidade de requalificação da força de trabalho.

- 3) *Facebook*: O escândalo da *Cambridge Analytica* destacou os problemas de privacidade associados ao uso de dados pessoais. A empresa utilizou dados de milhões de usuários do *Facebook* sem o consentimento explícito deles, levantando questões éticas sobre como as informações pessoais são coletadas, armazenadas e utilizadas.
- 4) *Capital One*: Em 2019, o banco *Capital One* sofreu uma violação de dados que expôs informações pessoais de mais de 100 milhões de clientes. A dependência de sistemas de IA para segurança e gerenciamento de dados tornou a empresa vulnerável a esse tipo de ataque, evidenciando os riscos associados à dependência de tecnologia.
- 5) *IBM*: Quando a *IBM* implementou seu sistema *Watson* para ajudar em diagnósticos médicos, alguns médicos resistiram à adoção da tecnologia, preferindo confiar em sua própria experiência e julgamento. A resistência à mudança pode retardar a adoção de novas tecnologias e exigir esforços adicionais em treinamento e gerenciamento de mudanças.
- 6) *Deutsche Bank*: O *Deutsche Bank* investiu na implementação de IA para melhorar a detecção de fraudes e a análise de risco. No entanto, a integração desses sistemas com as plataformas existentes do banco foi um processo complexo e demorado, exigindo modificações substanciais nos fluxos de trabalho e sistemas de TI, além de treinamento intensivo para os funcionários.

Os exemplos dessas instituições mostram que, embora a IA ofereça inúmeros benefícios, os desafios são consideráveis e, superá-los demanda uma abordagem estratégica e cuidadosamente planejada, levando-se em consideração os prós e contras (LOMBARDI, 2024).

5. Considerações finais

Com o objetivo de investigar como a Inteligência Artificial (IA) influencia a criação de novos modelos de negócios, foi elaborado este artigo. Destarte, conceituou-se a IA levando-se em consideração que não existe uma definição acadêmica específica, sendo ela um ramo da ciência e da engenharia da computação.

Em seguida, descreveram-se a utilização das tecnologias disruptivas no mundo empresarial, as quais têm sido fundamentais na transformação e criação dos novos

modelos de negócios, gerando impactos profundos, bem como, a importância, os prós e contra da implantação da tecnologia IA.

Pode-se concluir que, a inteligência artificial está moldando o futuro dos negócios ao introduzir novos modelos e melhorar a eficiência e a personalização. As empresas que adotam e integram a IA em suas operações têm maior potencial para inovar e liderar. Entretanto, a implementação de IA também apresenta desafios.

Referências

ARAÚJO, Maria L. **Redes sociais são usadas por 65% dos brasileiros para compras online, revela pesquisa**. 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/mercado/redes-sociais-sao-usadas-por-65-dos-brasileiros-para-compras-online-revela-pesquisa/>. Acesso em: 22 de jun. 2024.

CAMPOS, L. R. M. **A revisão bibliográfica e a pesquisa bibliográfica numa abordagem qualitativa**. 2023. Disponível em: <file:///C:/Users/not/Downloads/3042Texto%20do%20Artigo1173211020230830-1.pdf>. Acesso em: 02 de jul. 2024.

COINTE, N. et al. **Julgamento ético do comportamento dos agentes em sistemas multiagentes**. In: JONKER, CM et al. (Ed.) Anais da Conferência Internacional de 2016 sobre Agentes Autônomos e Sistemas Multiagentes. Singapore, May 9-13, 2016, p.1106-14. ACM.

DIETTERICH, T. G.; HORVITZ, E. Aumento das preocupações com IA: reflexões e rumos. **Communications of the ACM**, v.58, n.10, p.38-40, 2015.

DIGNUM, V. Inteligência Artificial Responsável – Como Desenvolver e Usar IA de Forma Responsável. Artificial Intelligence: Foundations, Theory, and Algorithms. **Springer**, 2019.

EVANS, N.D. Seis passos para a transformação digital de qualquer empresa. **CIO from IDG**, 2017. Disponível em: <https://cio.com.br/gestao/seis-passos-para-a-transformacao-digital-de-qualquer-empresa/>. Acesso em: 05 de jul. 2024.

GABRIEL, M.; KISO, R. **Marketing na Era Digital: Conceitos, Plataformas e Estratégias**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2020.

JOTA, A. **Inteligência Artificial, Machine Learning e Deep Learning: entenda melhor**. 2017. Disponível em: <https://tecmundo.com.br/inteligencia-artificial/117510-inteligencia-artificial-machine-learning-deep-learning-entenda-melhor.htm>. Acesso em: 28 jun. 2024.

LIMA, I. **Inteligência Artificial**. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014.

LOMBARDI, R. Inteligência Artificial e os Novos Modelos de Negócios, por Henry Uliano Quaresma. 2024. Disponível em: <https://www.rcnonline.com.br/colunas/artigos/2024/07/1804473-inteligencia-artificial-e-os-novos-modelos-de-negocios-por-henry-uliano-quaresma.html>. Acesso em: 12 de jul. 2024.

MAIA, A. V.; SICHMAN, J. S. Representando a autonomia de planejamento em modelos organizacionais de agentes. **Ciência da Computação Teórica**, v.805, p.92-108, 2020.

NARDIN, L. G. et al. Classificar sanções e projetar um modelo conceitual de processo de sanção para sistemas sociotécnicos. **Knowledge Engineering Review**, v.31, n.2, p.142-66, 2016.

NEVES, B.C. **Tecnologia e mediação: uma abordagem cognitiva da inclusão digital**. Curitiba: CRV, 2017.

OLIVEIRA, K.S. Os benefícios da Inteligência Artificial no monitoramento de mídias sociais. **Revista Ciências Humanas - Educação e Desenvolvimento Humano**, v. 14, n. 1, 2021. Disponível em: <https://www.rchunitau.com.br/index.php/rch/article/view/623/377>. Acesso em: 30 jun. 2024.

RABELO, A. Transformação Digital: o que é e quais os seus impactos na sociedade. **Rock Content**. 2020. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/transformacao-digital/>. Acesso em: 28 jun. 2024.

ROGERS, D.L. **Transformação Digital: repensando o seu negócio para a era digital**. São Paulo: Autêntica Business, 2017.

SHARDA, R.; DELEN, D.; TURBAN, E. **Business Intelligence e Análise de dados para a gestão de negócios**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

SICHMAN, J. S. et al. É possível a máquina superar o ser humano? **Jornal da USP**, n.XXX1, 2016.