

**INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
CAMPUS RIBEIRÃO DAS NEVES
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

Camilly Vitória Ramos da Cruz

**A ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEUS EFEITOS NOS
PEQUENOS NEGÓCIOS**

Ribeirão das Neves/MG
2024

Camilly Vitória Ramos da Cruz

**A ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEUS EFEITOS NOS
PEQUENOS NEGÓCIOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Bacharelado em Administração do Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* Ribeirão das Neves para obtenção do grau de bacharel em Administração.

Orientação: Prof. Sandro Patrício de Ananias

Ribeirão das Neves/MG
2024

C957e Cruz, Camilly Vitória Ramos da.
A era da inteligência artificial e seus efeitos nos pequenos negócios [manuscrito] / Camilly Vitória Ramos da Cruz. – 2026.
34 f.

Orientador: Sandro Patrício de Ananias.
Trabalho de Conclusão de Curso (bacharelado em Administração)
– Instituto Federal de Minas Gerais. *Campus* Ribeirão das Neves,
2026.

1. Administração. 2. Inteligência artificail. 3. Pequenas e médias empresas. I. Ananias, Sandro Patrício de. II. Instituto Federal de Minas Gerais. *Campus* Ribeirão das Neves. III. Título.

CDU 005

Catálogo: Aline M. Sima - CRB-6/2645



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

Campus Ribeirão das Neves
Diretoria de Ensino
Docência Campus Ribeirão das Neves
R. Vera Lúcia de Oliveira Andrade, 800 - Bairro Vila Esplanada - CEP 33805488 - Ribeirão das Neves - MG
31362723003 - www.ifmg.edu.br

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ATA DA DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO do(a) aluno(a) **Camilly Vitória Ramos da Cruz**, REGISTRO N° 0063969. No dia 07/05/2025 às 14:30 horas, reuniu-se no Instituto Federal de Minas Gerais campus Ribeirão das Neves - IFMG, via *Google Meet*, a Comissão Examinadora de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, para julgar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **A ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEUS EFEITOS NOS PEQUENOS NEGÓCIOS**, requisito para a obtenção do **Título de Bacharel em Administração**. Abrindo a sessão, o(a) orientador(a) e Presidente da Comissão, Professor Sandro Patrício de Ananias, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares de apresentação do TCC, passou a palavra ao(à) aluno(a) para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, seguido das respostas do(a) aluno(a). Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do(a) aluno(a) e do público, para avaliação do TCC, que foi considerado:

(X) APROVADO

() APROVAÇÃO CONDICIONADA A SATISFAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS CONSTANTES NO VERSO DESTA FOLHA, NO PRAZO FIXADO PELA BANCA EXAMINADORA - PRAZO MÁXIMO DE 7 (SETE) DIAS

() NÃO APROVADO

85 pontos (oitenta e cinco pontos) trabalhos com nota maior ou igual a **60** serão considerados aprovados.

O resultado final foi comunicado publicamente ao(à) aluno(a) pelo(a) orientador(a) e Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o(a) Senhor(a) Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Ribeirão das Neves, 07 de maio de 2025.

Prof. Msc Sandro Patrício de Ananias (Orientador)

Prof(a). Msc. Túlio Pereira Veiga (Avaliador)

Prof(a). Dr. Paulo Aparecido Tomaz (Avaliador)

Ribeirão das Neves, 28 de maio de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Sandro Patricio de Ananias, Professor**, em 28/05/2025, às 18:21, conforme Decreto n° 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Aparecido Tomaz, Professor**, em 28/05/2025, às 18:35, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Túlio Pereira Veiga, Professor**, em 29/05/2025, às 08:28, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadoes> informando o código verificador **2325943** e o código CRC **F1523667**.

23713.001467/2022-50

2325943v1

Criado por [sandro.ananias](#), versão 2 por [sandro.ananias](#) em 28/05/2025 18:21:30.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
2.1 Inteligência Artificial: influências e contribuições no ambiente dos negócios.....	10
2.2. Desafios enfrentados pelas pequenas empresas na implantação da Inteligência Artificial.....	13
3. METODOLOGIA.....	15
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	17
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
REFERÊNCIAS.....	29

A ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEUS EFEITOS NOS PEQUENOS NEGÓCIOS

Camilly Vitória Ramos da Cruz¹

Orientador(a): Sandro Patrício de Ananias²

RESUMO

Este artigo teve como objetivo geral identificar as influências, contribuições, desafios e obstáculos da Inteligência Artificial para as pequenas empresas. Buscou-se como objetivos específicos descrever sobre Inteligência Artificial, sua intervenção, influências e contribuições no ambiente dos negócios; analisar os desafios enfrentados pelos pequenos empreendedores na implantação da Inteligência Artificial e destacar como a Inteligência Artificial pode gerar oportunidade para este segmento. Para alcançar os resultados foi realizada uma revisão bibliográfica qualitativa, através de fontes como a Revista RBA, a Revista C&E, e o portal de periódicos CAPES, publicados entre os anos de 2015 a 2024. Como resultado obteve-se que o mundo contemporâneo está imerso de recursos e procedimentos tecnológicos, trazendo um acelerado desenvolvimento. As grandes empresas adotam as tecnologias como estratégias para otimizar as tarefas simplificar o processo de compra e venda, agilizar serviços, entre outras finalidades. Embora a pesquisa tenha mostrado os avanços, que são intensos, sabe-se também que as tecnologias apresentam, desafios. As pequenas e médias empresas têm como desafio para a implantação da fatores como: recursos insuficientes para investir na IA, resistência dos colaboradores em pensarem estarem perdendo o emprego a falta de profissionais capacitados e especializados para atuar com as tecnologias nas empresas, a resistência em mudanças e a necessidade de uma cultura organizacional, entre outros.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, setor empresarial, pequenas empresas. desafios

ABSTRACT

This article aimed to identify the influences, contributions, challenges and obstacles of Artificial Intelligence for small businesses. The specific objectives were to describe Artificial Intelligence, its intervention, influences and contributions in the business environment; to analyze the challenges faced by small entrepreneurs in the implementation of Artificial Intelligence and to highlight how Artificial Intelligence can generate opportunities for this segment. To achieve the results, a qualitative bibliographic review was carried out, through sources such as RBA Magazine, C&E Magazine, and the CAPES periodical portal, published

between 2015 and 2024. As a result, it was found that the contemporary world is immersed in technological resources and procedures, bringing about accelerated development. Large companies adopt technologies as strategies to optimize tasks, simplify the purchase and sale process, streamline services, among other purposes. Although the research has shown the advances, which are intense, it is also known that technologies present challenges. Small and medium-sized companies face challenges in implementing AI, such as: insufficient resources to invest in AI, employees' resistance to thinking they are losing their jobs, the lack of qualified and specialized professionals to work with technologies in companies, resistance to change and the need for an organizational culture, among others.

Keywords: Artificial Intelligence, business sector, small businesses. challenges

1 INTRODUÇÃO

A globalização introduziu na sociedade avanços tecnológicos que provocaram mudanças incontáveis que melhoram na qualidade de vida das pessoas, influenciando da mesma maneira no mercado comercial e consumidor. É cada vez mais evidente a presença constante dessas transformações na sociedade e a cada dia vemos a importância do homem e da tecnologia criando um novo olhar diante desses avanços tecnológicos (Lima; Araújo, 2021, p.2). Para os autores, a sociedade atual se encontra envolvida num mundo com grande disponibilidade de informações. Isto acontece em decorrência dos avanços tecnológicos, iniciados com a revolução industrial que aceleraram o ritmo de vida das pessoas e permitiram o avanço e acesso a informações que antes exigiam deslocamento (Lima; Araújo, 2021).

Essas novidades se caracterizaram pelo surgimento da internet e das ferramentas digitais, cada vez mais inovadoras que aproximaram a vida das pessoas. O que parecia distante, hoje, tornou-se possível, próximo e acessível. Tal característica no mercado comercial, produtor e consumidor apresenta vantagens, como por exemplo, menor burocracia, ampliações em equipamentos industriais, a implementação da robótica na realização de tarefas (Moura, 2023).

Além dessas vantagens as tecnologias provocaram maior agilidade em compras e vendas, devido ao uso de “produtos e aplicativos que mudaram a maneira das pessoas se

comunicarem, pois passaram a usar telefones celulares, Skype ou Whatsapp, exemplos claros de como é mais fácil estar conectado à distância de forma rápida, fácil e barata” (Silva; Ravache (2021, p.51), favorecendo também para o aumento da competitividade nas pequenas e grandes empresas, bem como na busca por melhores e mais ágeis tipos de atendimentos, aspecto importante na conquista de clientes e conseqüentemente, lucratividade das empresas.(Clezar, 2022).

Considerando tais avanços, um dos aspectos fundamentais no ramo dos negócios diz respeito a manter a qualidade, a eficiência e a eficácia nos serviços e produtos e manter-se no mercado, por meio da influência das tecnologias, como a Inteligência Artificial. Conforme afirma Lucena (2023) a Inteligência Artificial (IA) “é um campo da ciência da computação que busca desenvolver algoritmos e sistemas capazes de realizar tarefas que, normalmente, requerem inteligência humana, como aprendizado, raciocínio, percepção e resolução de problemas” (Lucena, 2023, p.10).

A Inteligência Artificial no ramo de compra e venda permite que sejam disponibilizadas, para pequenas e longas distâncias, produtos, facilitando para a escolha e compra pelo cliente, disponibilizando descrições dos produtos, tipos, tamanhos, cores, assim como promovendo condições o crescimento de vendas online, como o caso da Empresa *Shopee*, por exemplo, entre outras empresas que tornaram-se reconfiguradas comercialmente na questão de compra e venda, “utilizando-se de algoritmos passaram a dominar os mercados de *e-commerce* na maior parte do mundo” (Neto; Monteiro; Gomes, 2022, p.9). Conforme os autores, por meio do algoritmo, “juntamente com técnicas específicas de aprendizado de máquina”, é possível mapear e organizar grandes quantidades de dados e informações que são coletadas em sistema, catalogando os pedidos dos clientes, direcionando os pedidos a cada setor, personalizando pedidos e usuários ou clientes (Neto; Monteiro; Gomes, 2022).

Ressaltam ainda Davenport et al. (2020, p.49) que a relevância da Inteligência Artificial no mercado comercial está relacionada à eficiência, praticidade e segurança na interpretação e emissão de dados e informações, e na realização das tarefas, “com pouca ou

nenhuma intervenção humana”, sendo utilizada também no dia a dia para assistente de voz, reconhecimento facial, entre muitas outras funções.

A IA aplicada na logística de empresas de porte médio e pequeno tem grandes influências para promover a inovação em todos os setores, além de ser forte contribuidora para a ampliação operacional de todos os setores, bem como meios de conquista de novos consumidores, ou clientes, pois torna-se importante ferramenta nas tomadas de decisões, auxiliando nas resoluções que envolvem todo o processo logístico, atuando com segurança e agilidade em todos os setores e mudando a maneira como “os gestores lidam com as informações, estimulando toda equipe a identificar e para criar situações que gerem inovação na empresa.

É a oportunidade de apresentar mais agilidade em seus processos, mais facilidade na ampliação de sua clientela, e, adaptações constantes contando com a inovada estratégia tecnológica, que são fatores essenciais para seu crescimento e sobrevivência da empresa. Entretanto, no que se refere à aplicação da Inteligência Artificial em pequenas empresas, é preciso ressaltar a carência de estudos que abranjam as vantagens na adoção das tecnologias nas empresas de pequeno porte, estas empresas “lutam para sustentar a vantagem competitiva mesmo em nichos de mercado, especialmente nos setores de varejo e supermercadista” (Nascimento et al, 2020, p.3).

Para Lucena (2023, p.16) a Inteligência Artificial pode ser importante na ampliação do negócio, beneficiando em diversas transações como:

(...) na automação de tarefas repetitivas pode liberar tempo para que os funcionários se concentrem em tarefas mais complexas e criativas. (...) analisar grandes quantidades de dados e obter insights valiosos para tomar decisões de negócios mais informadas e precisas (Lucena, 2023, p.16).

Conforme afirma a autora, embora ainda com a utilização bem limitada pelas empresas de menor porte, a Inteligência Artificial apresenta-se com desafio na nas pequenas empresas, principalmente pela limitação de recursos. Com vista na realização deste trabalho, o motivo de

trazer esta temática como problema de pesquisa justifica-se porque no mundo atual grandes empresas utilizam Inteligência Artificial como acessibilidade para realizarem compras e vendas de produtos promovendo facilidades nos negócios. No entanto, acredita-se que as pequenas empresas apresentam limitações para a adoção e implantação da IA, e, portanto, enfrentam desafios para promover o crescimento dos negócios. Nesse contexto, busca-se entender as limitações dadas às pequenas empresas e as possibilidades do seu uso.

Lucena (2023, p.16) aponta os desafios na implantação da IA pelos pequenos empresários, como “A falta de familiaridade com conceitos de IA, a falta de recursos financeiros e técnicos, a resistência à mudança por parte dos funcionários e a necessidade de uma cultura organizacional que incentive a inovação e a adaptação”. Nesse sentido, a implantação da Inteligência Artificial nas pequenas empresas depende de requisitos que segundo Lemos (2022) apresentam-se como iniciativas que visem estimular a equipe empresarial à adaptação, promovendo mudanças da gestão e da equipe, capacitação da equipe de colaboradores e adequação de uma cultura organizacional. Diante do contexto, busca-se no presente trabalho identificar as influências e contribuições da Inteligência Artificial para as pequenas empresas. Dessa forma, com o intuito de responder ao questionamento, a pesquisa terá como objetivos específicos descrever sobre Inteligência Artificial, sua intervenção, influências e contribuições no ambiente dos negócios; analisar os desafios enfrentados pelos pequenos empreendedores na implantação da Inteligência Artificial e destacar como a Inteligência Artificial pode gerar oportunidade para este segmento.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Inteligência Artificial: influências e contribuições no ambiente dos negócios

Discorrer sobre a Inteligência Artificial (AI) é ressaltar avanços decorrentes das tecnologias de última geração, capazes de ir além, isto é, buscar não apenas compreender,

mas também ampliar os conhecimentos acerca dessa inovação tendo como finalidade adaptar-se a ela e utilizar de sua aplicabilidade (Motta, 2023). Conforme expressa o autor, a Inteligência Artificial vem há décadas sendo desenvolvida como meio de adoção e adequação nos mais diversos setores, e inclusive, em ampla dimensão no setor dos negócios, objetivando “automatizar tarefas, analisar grandes volumes de dados e tomar decisões baseadas em algoritmos e aprendizado de máquina”, assim como organizar finanças de forma mais ágil e segura (Motta, 2023, p.25).

Para Quaresma (2018) a Inteligência Artificial surgiu após a Segunda Guerra Mundial por volta de 1945, quando estudos diversos foram desenvolvidos por especialistas que acreditavam poderem replicar em máquina a consciência humana. Tais estudos direcionavam para o fato da ausência de um técnico, capaz de transformar os comportamentos e conhecimentos humanos em dados e linguagens computacionais, considerando-se também a capacidade da máquina ““aprender” de forma autônoma e contínua sem a intervenção de um humano” (Garcia, 2022, p.10). Ainda segundo a autora, os estudos ampliaram para experimentos, que consistiam em “(...) colocar um humano e uma máquina para responder perguntas e uma terceira pessoa teria que identificar sem visualizar e apenas lendo as respostas, quem seria a máquina e quem seria o humano” (Garcia, 2022, p.10). Apesar dos obstáculos e desafios enfrentados pelos especialistas foram momentos fundamentais no intuito de implementar a Inteligência Artificial, podendo dar continuidade aos estudos em vista da criação de máquinas inteligentes.

Conforme asseveram Silva; Mairink (2019) através dos estudos iniciados no século passado, pode-se ter, atualmente máquinas que são capazes de replicar algumas habilidades que antes eram apenas da capacidade humana. Apesar de ainda ser um processo que busca sempre ampliações, levados pelos avanços crescentes, a Inteligência Artificial nos dias atuais tem finalidade e relevância que garante a todos os setores, em especial no ramo dos negócios, manterem-se na competitividade do mercado.

Como pode-se perceber, a Inteligência Artificial não se trata de uma estratégia tecnológica de última geração, mas de um conjunto tecnológico que busca, por meio de adequações permitirem que sejam programados nos computadores, softwares, permitindo aos computadores realizarem tarefas e funções avançadas. Para a Silva e Mairink (2019), “a Inteligência Artificial é a possibilidade de uma máquina através de algoritmos programados, possuir capacidade cognitiva semelhante à do ser humano”, possibilitando nesse, realizar funções que até então eram realizadas apenas pelos seres humanos, serem executadas por máquinas e equipamentos tecnológicos, ou seja, é a capacidade de utilizar as máquinas, “programando-as previamente e com segurança, para realização tomadas de decisões, especulações e interações baseadas nos dados fornecidos a elas” (Garcia, 2022, p.10).

De acordo com Garcia (2022, p.10) “A Inteligência Artificial não necessariamente precisa simular interações e comportamentos humanos, mas sim executar ações de forma inteligente”. Os estudos realizados desde seu surgimento até os dias atuais, possibilitaram apresentar a expansão da Inteligência Artificial, favorecendo para sua adequação nas diversas áreas, “realizando o surgimento de novos negócios e aprimorando os já existentes”.

Como ressaltam Sorooshian et al (2022, p.4) na logística, embora a inovação na ampliação e adequação das tecnologias os estudos referentes à IA mostram que está ainda “está em sua infância”. Sua aplicabilidade dá-se para fins de “(...) melhorias significativas no campo da produção, facilitar a produção e otimizar o tempo gasto na realização de atividades a serem executadas, criar concorrência para as empresas”. Tendo em vista o mercado competitivo que os avanços tecnológicos favoreceram, a adoção da IA torna-se na busca pela ampliação, e, conseqüentemente mais concorrência.

Woschank; Dallasega (2021, p.84) ressaltam a relevância da IA na logística identificando sua aplicação em

(...) sistemas ciberfísicos em logística; IA, aprendizado de máquina e aprendizado profundo em manutenção de instalações; sistemas de suporte à decisão e interação homem-máquina; e planejamento de produção, controle e melhoria do processo operacional de logística, marketing on-line.

Para Pereira Júnior (2023) além da aplicação da IA no ramo dos negócios, um dos seus principais objetivos é “automatizar operações repetitivas, aumentar a eficiência operacional e tomar decisões informadas e precisas com base em dados. Segundo o autor a implantação dessa inovação traduz-se em evolução na área da logística e crescimento para as empresas que contam com sua aplicação promovendo melhorias nos serviços e produtos, bem como maior positividade para os clientes e mais valorização para os produtos. Além disso, a IA na área dos negócios apresenta “(...) a melhoria do fluxo de vendas também possibilita a otimização da produção, o planejamento mais eficiente de compras de insumos e matéria-prima, a gestão de recursos humanos e maquinaria para garantir entregas pontuais” (Pereira Júnior, 2023, p.26).

Realça que a IA no setor comercial apresenta diversas aplicabilidades e, portanto, influências são registradas, mostrando como resultado surgimento de empreendimentos novos além dos aperfeiçoamentos dos já existentes (Pereira; Peixoto 2020). Como assevera Pereira Júnior (2023, p.12) a utilização da IA no setor dos negócios é demonstrada também pela sua capacidade de “automatizar operações repetitivas, aumentar a eficiência operacional e tomar decisões informadas e precisas com base em dados”, e, portanto, tem sua aplicação pautada na inovação, onde as empresas podem contar com padrões e tendências, que sem a IA seriam impossíveis ou difíceis de serem detectadas, aos olhos humanos. Ainda para o autor, a adoção da IA no setor dos negócios pode mostrar grandes influências na economia de tempo e recursos, sendo que estes podem ser empregados em outras áreas ou outros setores da empresa, o que resulta “em melhor gerenciamento de recursos e uma vantagem competitiva sobre organizações que não usam a IA” (Pereira Júnior, 2023, p.12).

A IA apresenta ainda contribuições no setor dos negócios promovendo a personalização dos produtos e serviços, conforme a demanda e a busca dos clientes, o que faz com que as empresas apresentem aos seus clientes inovações constantes, produtos e serviços mais atrativos, favorecendo a competitividade do mercado (Pereira Júnior, 2023).

Tais conexões são favoráveis para que a empresa tenha controle do atendimento que oferece aos seus clientes influenciando nas parcerias, coletando e analisando dados dos clientes, como preferências, históricos de compras online, buscando formas de melhor atender e satisfazer aos seus clientes, garantindo, assim sua fidelidade.

Nesse mesmo contexto, Silva e Cury (2024) ressaltam que as tecnologias inteligentes no setor dos negócios são estratégias facilitadoras para a promoção de resultados positivos, tanto em termos de eficiência, como em economia, uma vez que a IA, pode ser aplicada em todos os setores promovendo menor custo, mais rapidez nos processos produtivo, assim como oportunizar mais situações de fidelização dos clientes.

Assim, a IA tornou-se uma tecnologia geradora de avanços, inovações, crescimento e ampliações tanto para as grandes, como as pequenas empresas, porém, os desafios e obstáculos demonstram-se divergentes, tanto para as micro como para as pequenas empresas, como será visto a seguir.

2.2. Desafios enfrentados pelas pequenas empresas na implantação da Inteligência Artificial

Como apresentado acima, a Inteligência Artificial como avanço tecnológico produz inovações no setor de negócios, que impulsionam as empresas que já adotam o crescimento, inovação, agilidade, entre outras melhorias. No entanto, existem desafios e obstáculos na implementação da Inteligência Artificial (IA) em pequenas e médias empresas (PMEs).

A falta de habilidades e conhecimentos necessários para usar com sucesso a IA. Muitas empresas não possuem as capacidades internas necessárias para construir e operar sistemas de IA complexos, o que pode levar a dependência de fornecedores externos e aumentar os custos.

Garantir que o uso da IA seja ético e transparente. A IA pode ser usada para tomar decisões críticas que afetam as pessoas, como decisões de emprego ou empréstimos. Para evitar preconceitos e injustiças, as empresas devem adotar a IA de forma justa e pública (Pereira Júnior, 2023, p.13).

Com efeito, os apontamentos do autor merecem destaque, uma vez que a ausência de habilidades e conhecimentos suficientes para o manejo preparo competente da tecnologia pode gerar problemas mais consistentes, trazendo prejuízos à empresa, inclusive provocando infidelidade da clientela. Da mesma forma, o uso da IA de forma deturpada torna-se prejudicial à equipe e à empresa, independentemente de seu tamanho, uma vez que a IA é uma fonte geradora de “conexões entre empresas e clientes” (Pereira Júnior, 2023, p.13).

Conforme Lucena (2023) entre os desafios enfrentados pelas pequenas e médias empresas na adoção das tecnologias (IA) estão:

(...) a falta de recursos financeiros e técnicos, estão a resistência à mudança por parte dos funcionários e a necessidade de uma cultura organizacional que incentive a inovação e a adaptação, a gestão da mudança, a capacitação dos funcionários e a criação de uma cultura organizacional adequada para a implementação da IA (Lucena, 2023, p.16).

Para a autora a falta de recursos financeiros vem impedindo que os pequenos e médios empreendedores implantem a Inteligência Artificial, impedindo também que experimentem tal ampliação em seus negócios. A autora realça a necessidade de uma mudança organizacional que incentive à inovação. No entanto a mesma autora cita a resistência em relação à mudança e a necessidade de novamente buscar situações que adequem a empresa aos recursos tecnológicos (Lucena, 2023).

Para Lucena (2023) a falta de conhecimento com os equipamentos tecnológicos também tornam-se obstáculos, já que há a inexistência de profissionais que programem os recursos, em segurança com os dados empresariais. Conforme a autora “As pequenas empresas podem se beneficiar do uso de IA em suas operações de diversas maneiras” (Lucena, 2023, p.16).

No que se refere à falta de recursos financeiros, Pereira Júnior (2023) assevera:

(...) muitas vezes as micro e pequenas empresas não têm recursos suficientes para coletar e analisar dados de maneira eficiente. É nesse contexto que a tecnologia de inteligência artificial pode ser útil, permitindo que as empresas analisem grandes quantidades de dados de forma automatizada e obtenham insights valiosos para tomar decisões informadas, sobre as oportunidades geradas pela IA para as pequenas empresas (Pereira Júnior, 2023, p.15).

Compreende-se que o autor realça a necessidade de nova iniciativa, que estimulem os empreendedores das pequenas e médias empresas a adoção da IA nos negócios. No que diz respeito à cultura organizacional e também pensando no crescimento dos negócios, outro obstáculo que se apresenta é a interpretação pela empresa de adoção da IA, segundo Lucena (2023, p.19) é da compreensão da adoção da IA como destruidora de empregos. Como ressalta a autora “há uma percepção de que a IA terá um impacto transformador no mercado de trabalho, com alguns cargos sendo eliminados e outros novos surgindo”. No entanto, bem reflete a mesma autora, existe a “necessidade de uma cultura organizacional que incentive a inovação e a adaptação para a implementação da IA”. Como realça a autora, a empresa precisa adotar, em primeiro lugar a gestão de mudança. É por meio da gestão de mudança que a empresa pode adotar a IA tendo a compreensão e a vontade de seus empreendedores e colaboradores em mudarem, em inovarem para buscarem na IA a oportunidade de crescimento. É a criação de uma cultura organizacional voltada para o crescimento de sua empresa” (Lucena, 2023).

Silva, Oliveira e Alves Júnior (2019, p.49) também realçam a importância da criação da cultura organizacional e de sua eficácia na “requalificação e treinamento dos trabalhadores e o papel dos líderes empresariais na gestão da transição para a era da IA”. Dessa forma, embora ainda se apresente como obstáculos e desafios, é relevante que a empresa se organize para que a adoção da Inteligência Artificial nas pequenas e médias empresas visando equilibrar os benefícios, alavancar as ofertas de produtos e serviços, promover mais agilidade e segurança em todas as tarefas. É preciso também ressaltar a importância de parceria para a adoção da IA nas pequenas e médias empresas, ou seja, que as empresas pequenas e médias se juntem em parceria para a compreensão da aplicação da IA em suas empresas, tendo como entendimento a inovação que gera crescimento. Isto quer dizer que a aplicação das tecnologias inteligentes

nos pequenos negócios necessita em primeiro lugar da compreensão, entendimento dos pequenos empreendedores, para que vejam na tecnologia o crescimento para seu negócio. É a partir do entendimento do empreendedor que inicia-se a aceitação, que torna-se ponto essencial para a conquista dos recursos, para o esclarecimento da equipe, para a realização de um planejamento estratégico, que aborde a situação, a necessidade da conquista, bem como o diagnóstico atual, para que cheguem a conquista desejada.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada na pesquisa destaca o caminho percorrido para o alcance dos objetivos propostos e para se ter definições que esclareçam o objeto de estudo. Para tal, essa pesquisa foi organizada por meio de uma revisão bibliográfica, que segundo Flor, Gonçalves, Vinholi Júnior e Trajano (2021, p.1) “são processos de busca, análise e descrição de determinado assunto ou campo do conhecimento em busca de maior delimitação sobre um campo de pesquisa”. Conforme afirma Gil (2010, p.14) “A pesquisa bibliográfica é uma metodologia de pesquisa científica que consiste em analisar e interpretar a produção científica disponível sobre um determinado tema”. Ainda para Gil (2002), a revisão bibliográfica tem como métodos a leitura e interpretação de materiais já publicados por outros autores, principalmente constituída por livros, artigos científicos, publicações periódicas, tendo o intuito de interpretar dados já existentes, na elaboração e formulação de dados novos.

De acordo com Botelho, Cunha e Macedo (2011):

(...) as revisões são consideradas como o primeiro passo para a construção do conhecimento científico, visto que é por meio desse processo que novas teorias surgem devido a necessidade de se realizar um levantamento sobre as evidências que foram identificadas, bem como as lacunas encontradas sobre o assunto em questão (Botelho; Cunha; Macedo, 2011, p.2)

Considerando a proposta da pesquisa de aprofundar em estudos que explicitem a Inteligência Artificial e seus efeitos nos pequenos negócios, essa pesquisa foi organizada por meio de uma revisão bibliográfica narrativa, que de acordo com Vianna (2021, p.2):

(...) buscam descrever ou discutir o estado atual do tema pesquisado. Não precisam apresentar com detalhes as fontes consultadas ou a metodologia utilizada para buscar as fontes de referência. Os pesquisadores selecionam os trabalhos consultados de acordo com o ponto de vista teórico e o contexto do tema abordado.

A pesquisa será também com abordagem qualitativa, uma vez que não constará contabilidade de dados (Lakatos; Marconi (2010, p.105), mas, será fundamentada com a contribuição de autores.

Dessa forma, sendo uma revisão bibliográfica qualitativa, a coleta dos dados iniciou-se em agosto de 2024 até setembro de 2024, com busca pelo material a ser utilizado na fundamentação da pesquisa. Para a seleção dos materiais buscou fontes como a Revista RBA, Revista C&E, e no portal de periódicos CAPES publicados entre os anos de 2015 a 2024.

Para a triagem dos materiais buscou verificar inicialmente pelo título do estudo, logo após foi verificado o resumo e as palavras chave, para posteriormente o texto ser lido na íntegra, buscando selecionar trechos para fundamentar o estudo.

Foram selecionados 20 estudos no geral, sendo 17 em língua portuguesa e 3 estudos em língua inglesa. Os estudos estão estacados no quadro 1, composto por data de publicação em ordem crescente, título, autores, palavras-chave e resumo. A análise dos materiais selecionados ocorreu através da leitura, resenha e resumo dos textos por ordem de ano de publicação. Para o material em língua estrangeira foi necessário a tradução dos textos completos, para assim discorrer sobre as ideias dos autores estrangeiros, cuja identificação encontra-se no Quadro (2)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado apresentado a seguir refere-se à coleta dos dados investigados e obtidos na revisão bibliográfica, no que diz respeito à questão norteadora sobre a contribuição da IA na ampliação de oportunidades para os pequenos negócios, buscando também discorrer sobre os desafios e obstáculos na implantação das tecnologias nas pequenas empresas.

Foram selecionados 20 estudos no geral, sendo 17 em língua portuguesa e 3 estudos em língua inglesa, traduzidos para a contribuição das informações da questão do problema da pesquisa. Os estudos serão destacados no quadro (1), composto por data de publicação em ordem crescente, título, autores, palavras chave e resumo.

Quadro 1. Descrição do material da pesquisa (Língua Portuguesa)

ANO	TÍTULO	AUTORES	PALAVRAS-CHAVE	RESUMO
2019	Inteligências artificiais e o problema da consciência	Quaresma, Alexandre	Consciência; inteligência; inteligências artificiais; dinâmica cerebral; mente; crítica da tecnologia	Quaresma desenvolveu um estudo no intuito de investigar como aproximar a consciência humana da IA tendo como intuito a tentativa de replicar a consciência biológica em IA. Sua descoberta após os estudos levou-o a crer que inclusive entre os seres vivos, como aves e peixes, os comportamentos diversificados permitiram observar uma certa aproximação da consciência biológica humana, o que o autor afirma não acontecer com as ferramentas tecnológicas, que segundo o autor é difícil, senão impossível replicar a consciência, pelo menos na atual circunstância, porém deixa em aberto a possibilidade dessa réplica, uma vez que as tecnologias avançam em um processo contínuo.
2019	Inteligência artificial e sua relação com recursos humanos	Silva, Nilmara Gurjão da Oliveira, Werbeston Douglas de Alves Júnior, Francisco Tarcísio	Tecnologias, Inteligência artificial, Recursos humanos	Os autores realizaram por meio de uma revisão de literatura, um estudo para investigar as contribuições das tecnologias no setor de RH, e constataram as inúmeras contribuições nesse setor, inclusive na realização de tarefas como recrutamento, avaliação de desempenho, integração entre os diversos sistemas da instituição e etc., dentro do setor de RH. Porém os autores afirmam que em relação à IA, e embora tenha grandes possibilidades de influir nesse setor, ainda não se pode dizer que ultrapassa as capacidades humanas, que

				segundo o autor a capacidade intelectual é proveniente do ser humano.
2019	Inteligência artificial: Aliada ou inimiga?	Silva, J. A. S.; Mairink, C. H.	Inteligência Artificial. Direito. Tecnologia	Os autores apresentam uma análise detalhada sobre a aplicação da IA no setor jurídico. Por meio de análise de dados concretos, constataram que a IA tem grande contribuição na otimização do tempo e na qualidade de trabalho dos profissionais do Direito. Constataram que a IA pode ser aliada no trabalho de advogados, uma vez que permitem investigações com mais agilidade e principalmente, manter contato com o cliente.
2020	IA e a defensoria pública: Potenciais da Inteligência Artificial nas atividades da Defensoria Pública	Pereira, Thales Alessandro Dias; Peixoto, Fabiano Hartmann	Inteligência Artificial. Defensoria Pública. Aprendizado de máquina. Análise jurídica. Processamento em linguagem natural	Os autores desenvolveram investigação sobre as contribuições que teria a Inteligência Artificial na atuação da defensoria pública, acreditando que por meio da agilidade e segurança dos dados adquiridos por meio da IA, as tarefas realizadas pela defensoria pública podem ser realizadas com mais tranquilidade pela equipe, uma vez que a IA tem potencial para buscar e atualizar os dados necessários para serem utilizados em apoio ao trabalho dos defensores públicos.
2020	Inteligência artificial aplicada a pequenas empresas: o uso da engenharia automática de recursos e do aprendizado de máquina para um planejamento mais preciso.	Alexandre Moreira Nascimento, et al.	Inteligência artificial. Engenharia automática de recursos. Aprendizado de máquina. Pequenas empresas. Empresas locais.	Nesse estudo os autores desenvolveram um modelo preditivo que aumente a precisão do planejamento operacional de negócios usando dados de uma pequena empresa. A partir de técnicas de aprendizado de máquina (AM), são apresentadas estratégias de expansão, amostragem e combinação que permitiram superar várias das limitações enfrentadas pelas pesquisas conduzidas até então. Os resultados apresentados mostraram que a abordagem proposta abre novas possibilidades para a pesquisa sobre a AM aplicada a pequenas e médias empresas.
2021	Vantagens e desvantagens das novas	Hadassa de Oliveira Silva Rosana Lia Ravache	Novas tecnologias, vantagens; desvantagens.	Os autores buscaram através desse estudo abordar as novas tecnologias de informação e comunicação, destacando suas vantagens e desvantagens nas relações da atualidade. Concluíram que avanços das novas tecnologias apresentaram vantagens incontáveis nas

	tecnologias			atividades comerciais, industriais, lazer e comunicação, porém os mesmos autores realçaram as desvantagens apontando os riscos de danos.
2021	A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino e aprendizagem	Lima, M.F.; Araújo, J.F.S	Tecnologias de informação e comunicação. Recurso didático-pedagógico. Ensino-aprendizagem	Os autores desenvolveram uma pesquisa bibliográfica qualitativa exploratória sobre as contribuições das Tecnologias de Informação e Comunicação TICs com foco na educação. Constataram que as tecnologias tornam o ensino e aprendizagem mais dinâmicos e o aprendizado mais significativo.
2021	A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático pedagógico no processo de ensino e aprendizagem	Marília Freires de Lima	Ensino e Aprendizagem. Tecnologias de Informação e Comunicação. Práticas Pedagógicas	A autora desenvolveu uma pesquisa bibliográfica a fim de discutir as contribuições da inserção das TIC no processo de ensino e aprendizagem. Concluíram que as TICs são importantes tanto para o professor como para o aluno ter o acesso às diversas informações oferecidas com o uso das TIC durante o processo de ensino e aprendizagem, deixando mais acessível a comunicação e o alcance das competências escolares.
2022	O uso da inteligência artificial na gestão de pessoas: uma análise	Aline Rodrigues Garcia	Inteligência artificial Gestão de pessoas Tecnologia Estratégia empresarial Bibliometria	A autora desenvolveu este estudo por meio de uma revisão bibliométrica exploratória, em autores publicados entre os anos de 2007 e 2021, sobre o uso da Inteligência Artificial na Gestão de Pessoas no Brasil. Concluiu que houve um crescimento nas pesquisas acadêmicas relacionadas à esse tema nos últimos cinco anos, porém ainda existe muito espaço para a

	bibliométrica			exploração deste assunto no meio acadêmico, considerando a sua importância para a evolução das organizações
2022	Inteligência Artificial no Comércio Digital e suas Ferramentas.	Joaquim Lopes de Sousa Neto.; Rogério da Silva Monteiro; Carlos Augusto da Costa Gomes.	Inteligência artificial Comércio digital Mecanismo de recomendação	Os autores analisaram a aplicação das IAs em algumas ferramentas do comércio digital, com ênfase no funcionamento dos mecanismos de recomendação, pesquisa inteligente e chatbots. Os resultados mostram que o uso das ferramentas de comércio digital baseadas em IA, no mercado atual, não apenas são necessárias, mas indispensáveis, para o aumentando na eficiência e alcance do anúncio
2022	Análise da aplicação do marketing digital em micro e pequenas empresas de prestação de serviços	Eduardo Clezar	Marketing. Marketing digital. Micro e pequenas empresas.	Trata-se de um estudo de revisão de literatura, descrito com abordagem qualitativa para analisar os impactos do marketing digital em micro e pequenas empresas de prestação de serviços no cenário brasileiro. Os resultados mostraram que as principais estratégias de marketing digital utilizadas são sites, blogs, WhatsApp e páginas de redes sociais como Facebook e Instagram. Conclui-se que o marketing digital quando aplicado corretamente apresenta grande impacto na divulgação das empresas, além de trazer mais benefícios por ter custos significativamente menores em comparação com o marketing tradicional. O fato de na atualidade as pessoas passarem mais tempo na internet, o marketing digital é uma tendência crescente e consegue alcançar um número maior de consumidores.
2023	Inteligência artificial no comércio digital e ferramentas.	Merciana Gonçalves Pereira Moura.	Robótica educacional; Sistema de recomendação; repositório de aulas de robótica.	Foi desenvolvido pela autora uma investigação, com foco em robótica através de um repositório web que armazena planos de aula de robótica educacional. A pesquisa descreveu o desenvolvimento de um sistema de recomendação de conteúdo aplicado à robótica educacional, associado ao Repo-Educ, que tem como principal objetivo selecionar conteúdos de interesse ao usuário e apresentá-los de forma a garantir que os conteúdos do repositório são apresentados de acordo com sua relevância, considerando o perfil de cada usuário.
2023	A era da inteligência artificial e seus efeitos nos pequenos	Eric Murillo Matos de Lucena	Inteligência Artificial. Pequenos Empreendedores. Transformação Digital. Empreendedorismo	Lucena em seu estudo explorou como a inteligência artificial está mudando o ambiente de negócios, e quais são os desafios e oportunidades para os pequenos empreendedores. Foi realizado um estudo de caso com 3 pequenas empresas de ramos

	empreendedores: Explorando desafios e oportunidades no ambiente de negócios			distintos, para identificar desafios e oportunidades da IA no ambiente de negócios. A pesquisa mostrou que a Inteligência Artificial traz vantagens significativas para otimização de processos, personalização de serviços e compreensão do comportamento do consumidor, como também se mostra desafiadora no processo de adaptação por parte da empresa devido a uma cultura organizacional já bem delimitada.
2023	O impacto da inteligência artificial nos processos de negócios, e como as empresas estão se adaptando para aproveitar essa tecnologia	Lorena Oliveira dos Santos Motta	Inteligência Artificial. Processos de Negócios. Inovação Tecnológica. Adaptação Empresarial. Estratégia Organizacional.	Essa autora investigou o impacto da Inteligência Artificial nos processos de negócios e a adaptação das empresas a tecnologia, buscando respaldo para compreensão de como as tecnologias vêm remodelando operações, eficiência e tomada de decisões nas organizações, por meio da IA. Destacou a relevância da IA na otimização de processos de negócios. Concluiu que embora existam desafios na implementação da IA, principalmente em termos éticos e de segurança de dados, as vantagens potenciais são imensas.
2023	A influência da inteligência artificial no setor de negócios	Fernando Carlos Pereira Junior	Inteligência Artificial; Setor de Negócios; Machine Learning; Empresarial e Tecnologia;	Esse estudo exploratório foi realizado com uma revisão bibliográfica e análise de casos, sobre as implicações da incorporação da inteligência artificial (IA) no cenário empresarial, concentrando-se nos efeitos sobre inovação, produtividade e competitividade. Constatou-se que a IA propicia insights profundos e identificação de padrões, impulsionando a inovação ao desvendar oportunidades de negócios anteriormente imperceptíveis. Além disso, a automação de processos rotineiros pela IA otimiza a produtividade, permitindo uma alocação mais eficiente de recursos. Destacou necessidade de habilidades especializadas e considerações éticas. A falta de expertise interna pode gerar dependência de fornecedores externos, enquanto a necessidade de garantir transparência e justiça nas decisões automatizadas permanece premente.
2024	Erros, falhas e perturbações digitais	André. Luiz. Martins Lemos	Erros digitais, alucinação, ChatGPT, IA, neomaterialismo	Por meio de uma pesquisa qualitativa o autor analisou como erros, falhas e perturbações digitais podem ser analisados a partir de três premissas, relacionando-os com o exemplo da

	em alucinações das IAs generativas: tipologia, premissas e epistemologia da comunicação			atual alucinação em sistema de IAG, como o ChatGPT e concluiu que os erros não são apenas disruptivos, ou oportunidade para gerar inovação, mas eventos que permitem entender as formas da comunicação e as ações das mídias digitais.
2024	Os impactos do uso de inteligência artificial para empresas de pequeno porte	Guilherme Antônio Ramos da Silva Lacordaire Kemel Pimenta Cury	Inteligência Artificial. Empresas de pequeno porte. Análise Preditiva.	Essa revisão bibliográfica, explorou como a IA pode promover a otimização de processos, a personalização da experiência do cliente e a tomada de decisão estratégica. A pesquisa abordou os benefícios da IA em áreas cruciais para o varejo, como gestão de estoque, previsão de demanda, segmentação de clientes e detecção de fraudes, utilizando exemplos de ferramentas e técnicas como Machine Learning, Deep Learning e Processamento de Linguagem Natural. Concluiu que, apesar dos desafios, a IA apresenta um potencial transformador para as EPPs do varejo, e a superação dos obstáculos existentes.

Fonte: Organização própria da autora

A descrição do material que fundamentou a pesquisa caracterizou-se por fornecer informações entre os anos de 2019 à 2024. Os artigos (17) foram publicados em Língua Portuguesa, entre o período de 2019 à 2024, que no geral, segundo as ideias dos autores, a Inteligência Artificial pode contribuir para a ampliação de todos os setores empresariais, pois sua implementação permite além de tornar os processos do negócios mais ágeis, confiáveis e seguros, apresentam perspectivas para as pequenas e médias empresas mais produtivas, e, portanto, fortalecidas para o enfrentamento com as grandes e competitivas empresas, considerando ainda que a Inteligência Artificial é uma ferramenta utilizada para detectar e controlar comportamentos e perfis dos clientes, auxiliando para que sejam desenvolvidas mais ampliações nos produtos e serviços, e que sejam mais acessíveis facilitando na busca por mais conquista de clientes (Silva; Cury, 2023).

Além disso, constata-se ainda que a IA nas pequenas empresas pode ser favorável para a categorização de produtos e para promover mais aproximação entre a empresa e os clientes, através de seus produtos e serviços. Para Motta (2023) a IA é uma inovação que possibilita o crescimento da empresa e da equipe, uma vez que torna os serviços mais ágeis, compromissados e os produtos sendo apresentados mais atrativos, possibilitando mais conquista de clientes, e, portanto, favorece para o surgimento de situações que visem promover ampliação de oportunidades, também para os pequenos negócios. Como afirma Garcia (2022) a Inteligência promove ampliações e inovações capazes de transformar o setor dos negócios, que, embora ainda apresente desafios e obstáculos, principalmente para os pequenos negócios, suas influências possibilitam adaptação e adequação das tarefas, “permitindo a automação, análise de dados em larga escala, tomada de decisões mais eficientes e personalização de serviços, entre outros benefícios”.

Conforme afirma Pereira Júnior (2023) a experiência da Inteligência Artificial nas pequenas empresas embora ainda em déficit por motivos diversos e variados, já citados acima pode trazer experiências para toda a equipe, assim como diferentes formas e maneiras de negócios, expandindo os horizontes e apresentando melhorias nos produtos e serviços ofertados. É nesse sentido, que a IA oportuniza perspectivas futuras, porém, realça a necessidade de familiarização e preparo dos pequenos empreendedores e de toda sua equipe com as tecnologias.

A literatura mostrou ainda contribuições de autores internacionais na relevância das tecnologias e da Inteligência Artificial em avanços significativos para toda a sociedade, destacados no quadro 2, que fundamentaram a pesquisa com trechos selecionados, cujas ideias principais terão destaque.

Quadro 2. Descrição do material da pesquisa (Língua estrangeira)

ANO	TÍTULO	TRADUÇÃO	AUTORES
2020	How artificial intelligence will change the future of marketing.	Como a inteligência artificial mudará o futuro do marketing.	DAVENPORT, T. et al.
2021	The Impact of Logistics 4.0 on	O Impacto da Logística 4.0 no	Manuel Woschanka ,

	Performance in Manufacturing Companies: A Pilot Study	Desempenho em Empresas de Manufatura: Um Estudo Piloto	Patrick Dallasegab
2022	Toward a modern last-mile delivery consequences and obstacles of intelligent technology	Rumo a uma entrega moderna de última milha consequências e obstáculos da tecnologia inteligente.	Shahryar Sorooshian et al

Fonte: Organização própria da autora

Dentre as contribuições dos autores internacionais, pode-se citar Davenport, et al (2020) cujo título do estudo já evidencia seu o enfoque dado ao futuro de inovações propostas pela tecnologia e a Inteligência Artificial. O autor discorreu sobre os avanços constantes com a instalação da IA como influência como estratégia de marketing nos setores que envolvem fabricação, compra e venda. O autor referiu-se também acerca de tais inovações e as visíveis transformações, inclusive citando as indústrias fabris, pela diversidade de modelos automobilísticos, sempre apresentando inovações e o poder da IA nos automóveis, como ressaltam os autores, inclusive para medida de segurança. Em seu texto Davenport et al (2020) realçam como previsão futura, por exemplo, carros modernos e autônomos que servissem, além de transporte, modelos mais evoluídos, de forma que possam oferecer mais segurança aos motoristas e também usuários, como comprovados nos textos:

No setor de transporte, carros autônomos habilitados para IA podem estar chegando, prometendo alterar os modelos de negócios e o comportamento do cliente. Os negócios de táxi e compartilhamento de caronas devem evoluir para evitar serem marginalizados por modelos de transporte habilitados para IA; a demanda por seguro de automóvel (de clientes individuais) e bafômetros (menos pessoas dirigirão, especialmente depois de beber) provavelmente diminuirá, enquanto a demanda por sistemas de segurança que protejam os carros de serem hackeados aumentará (Davenport, et al, TRADUÇÃO - 2020, p.24)

First, in the transportation industry, driverless, AI-enabled cars may be just around the corner, promising to alter both business models and customer behavior. Taxi and ride-sharing businesses must evolve to avoid being marginalized by AI-enabled transportation models; demand for automobile insurance (from individual customers) and breathalyzers (fewer people will drive, especially after drinking) will likely diminish, whereas demand for security systems that protect cars from being hacked will increase (Davenport, et al, 2020, p.24)

Merece destaque a suposição dos autores que, na verdade são previsão. E nessa previsão os autores comprovavam as transformações que a IA provoca no setor fabril, produtor, empreendedor, e, conseqüentemente consumidor, pois o cliente busca novidade, inovação e, portanto, faz-se necessário que as fábricas e empresas inovem. Conforme os autores, no setor de compra e venda a IA representa transformação na forma de ser e de agir de empreendedores, colaboradores e consumidores, ou seja, de todos envolvidos no processo comercial. “Os profissionais de marketing planejam usar a IA em áreas como segmentação e análise (relacionadas à estratégia de marketing) e mensagens, personalização e comportamentos preditivos (vinculados aos comportamentos do cliente)” Davenport, et al, 2020, p.25).

De acordo com os autores, a IA muda maneiras de vidas e também comportamentos das pessoas. É notório como a IA muda comportamentos, pois, há a tendência da busca por mais facilidade, mais compromisso, menos preocupações, principalmente nos setores onde a aplicabilidade da IA é eficiente.

Woschank e Dallasega (2021) apresentaram contribuições para essa temática, uma vez que direcionaram os estudos para as influências das tecnologias para a logística industrial, ou seja, desde a fabricação até a venda varejista e o comércio virtual. Para os autores, as tecnologias impulsionam todos os setores fabris. E o impulso proporciona maior agilidade desde a fabricação até o processo de envio de encomendas, já que citou o comércio eletrônico e o envolvimento maior entre empresas e clientes.

No estudo Woschank e Dallasega (2021) utilizaram de ideias de outros autores para uma investigação consistente. De acordo com os autores, através de uma pesquisa exploratória, definiram:

(...) smart and lean supply chains (SAL), intelligent logistics through ICT and CPS (ICT), and smart and autonomous logistics systems and vehicles AUT) as the main enables of Logistics 4.0. Consequently, this section reports related works in the field of SAL, ICT, and AUT. Furthermore, the basic literature of LP indicators is identified and discussed (Woschank; Dallasega, 2021, p.448).

(...) cadeias de suprimentos inteligentes e enxutas (SAL), logística inteligente por meio de ICT e CPS (ICT) e sistemas de logística inteligentes e autônomos e veículos AUT) como os principais facilitadores da Logística. Consequentemente, esta seção relata trabalhos relacionados no campo de SAL, ICT e AUT. Além disso, a literatura básica de indicadores de LP é identificada e discutida (Woschank; Dallasega, 2021, p.448).

Dessa forma, os autores destacaram como favorecedores na implantação e aplicação da Inteligência Artificial três categorias que deram aos autores embasamento para definir a Inteligência Artificial como transformadora: Sistemas e veículos logísticos autônomos (AUT) Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), Cadeias de Suprimentos Inteligentes e Enxutas (SAL)” (Woschank; Dallasega, 2021, p.447). Com as evoluções, os autores constataram que maiores transformações e mais relevantes para o comércio, e, portanto, favoráveis para as empresas ocorreriam nos transportes, principalmente na aplicação da logística, na comunicação entre empresas e clientes nos movimentos que envolviam transportes, empresas, compras, vendas, clientes e as entregas das encomendas num ciclo constante e crescente, num movimento satisfatório para empreendedores e clientes.

Sorooshian et al, (2022) discorreu sobre o comércio virtual como mais um avanço das tecnologias que tem como função ampliar os serviços, promovendo mais condições para as empresas enfrentarem a competitividade. O autor considerou em seu estudo duas classes de tecnologias, “tecnologias tangíveis, como robôs, drones e veículos autônomos, e tecnologias intangíveis, como ferramentas de suporte à decisão e sistemas operacionais” (Sorooshian, et al, 2022, p.1). O autor ainda ressaltou a relevância do *e-commerce* e da Inteligência Artificial, principalmente durante o período do COVID 19, definindo a última etapa do comércio virtual ou *e-commerce* como Última Milha, o processo que representa desde a saída da encomenda até seu destino final. Para o autor, esse foi o período de maior procura pelo comércio virtual, tendo em vista, que as pessoas se limitavam em sair para lugares públicos, onde a aglomeração trazia riscos para as pessoas, e onde as tecnologias tornaram-se com maior ênfase para os usuários e a Inteligência Artificial fez a diferença nesse processo.

No entanto, o autor afirma que um dos maiores desafios no *e-commerce* é a última

etapa, uma vez que “quase todos os pedidos têm um destino e endereço diferentes, e, portanto, otimizar a rota de entrega é crucial, sendo assim, o processo de entrega deve ser modernizado” (Sorooshian, et al, 2022, p.3).

No que se refere aos desafios e obstáculos na implementação das tecnologias nos pequenos negócios, foram destacados os autores que abrangeram a temática, expostos no quadro três (3).

Quadro 3: Artigos que abordaram os desafios na implantação da IA em pequenos negócios

TEMA	AUTORES	DATA DE PUBL.	TIPO DE ESTUDO
A era da inteligência artificial e seus efeitos nos pequenos empreendedores: Explorando desafios e oportunidades no ambiente de negócios.	Eric Murillo Matos de Lucena	2023	Monografia
A influência da inteligência artificial no setor de negócios	Fernando Carlos Pereira Júnior	2023	Monografia
Inteligência Artificial e Sua Relação com Recursos Humanos.	Silva, N.G.; Oliveira, W.D.;Alves Júnior, F.T	2019	Artigo

Fonte: Elaboração própria

Os estudos acima citados, abrangeram especificamente os desafios da implantação das tecnologias para os pequenos negócios. Em concordância, os autores apontaram como obstáculos para a implantação das tecnologias e a Inteligência Artificial nas pequenas empresas, a ausência de recursos financeiros para aquisição dos recursos, a falta de conhecimento e aprofundamento sobre a IA, a falta de profissionais capacitados e especializados para atuar com as tecnologias nas empresas, a resistência em mudanças e a necessidade de uma cultura organizacional (Lucena, 2023; Silva, Oliveira, Alves Júnior, 2019; Pereira Júnior, 2023). Para Lucena (2023):

(...) um dos principais desafios, de fato, é o processo de adaptação por parte da empresa, levando em consideração que, muitas vezes os pequenos empreendedores têm uma cultura organizacional já bem delimitada e que, em alguns casos, não está

apta a novas mudanças (Lucena, 2023, p.13).

Com a afirmação, o autor esclarece as dificuldades, inclusive pelo entendimento de empreendedores e colaboradores acerca das contribuições das tecnologias e, conseqüentemente da IA. A falta de informação provoca o receio de mudança.

Para Pereira Júnior (2023):

A principal apreensão gira em torno da substituição de empregos por robôs e das implicações decorrentes desse cenário. Os robôs são capazes de operar por longas horas praticamente sem supervisão e com uma margem de erro substancialmente menor. Sua utilização promete aumentar a eficiência, reduzir o desperdício e, simultaneamente, diminuir os custos com pessoal e o tempo necessário para treinamento (Pereira Júnior, 2023, p.29).

É neste contexto que urge de informações para os pequenos empreendedores, verem nos avanços tecnológicos perspectivas futuras que favoreçam para a ampliação do negócio, aumento das vendas, adoção do modelo *e-commerce* e conquista de mais clientes.

Conforme afirma Lemos (2022, p.56) para vencer os desafios e obstáculos enfrentados pelas pequenas empresas na implantação das tecnologias faz-se necessários a criação de estratégias que levem em consideração “as necessidades específicas de cada empresa, bem como uma colaboração e cooperação entre empresas, universidades e instituições governamentais para facilitar o acesso à IA e fornecer orientação e suporte aos pequenos empreendedores”. Conforme expressa o autor, é preciso que sejam criadas estratégias que informem e esclareçam os pequenos e médios empreendedores da necessidade de avanço, de inovação, de ampliação de seus negócios, tendo ciência de que quanto mais inovada mais a empresa satisfaz o cliente com seus produtos e serviços, e busca crescimento.

Para tanto, a informação sobre a atuação com a IA em empresas de pequeno e médio portes através dos recursos tecnológicos, precisará mostrar aos empreendedores, assim como sua equipe, dos benefícios que será para toda a empresa, descartando, assim, estereótipos existentes entre seus colaboradores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou realizar uma investigação, direcionado pela questão norteadora, de como a Inteligência Artificial pode contribuir com vista a ampliação de oportunidades para os pequenos negócios. Durante a pesquisa os autores dissertaram sobre os avanços postos pelo desenvolvimento tecnológico em todos os setores.

Observou-se que no setor comercial as tecnologias desempenham papéis significativos, no que diz respeito à otimização de tarefas que aos olhos humanos demandariam maior tempo, como mais facilidade e agilidade na produção, na análise de grandes volumes de dados, nas tomadas de decisões baseadas em logaritmos, na organização das finanças. Por meio das tecnologias os processos no setor comercial apresentam além da agilidade, desde a produção até o marketing e as compras e vendas.

Obteve-se que a Inteligência Artificial se tornou o motor que move a área comercial, assim como em outras tarefas. Por meio da IA, pode-se ter garantia de qualidade, agilidade e segurança para todos os tipos de negócios.

No entanto, observou-se que embora as tecnologias tenham proposto uma aceleração em todas as tarefas realizadas numa empresa, estas também apresentam desafios, que para os pequenos negócios definem-se pela ausência de familiarização de empreendedores e colaboradores. Concebe-se também a ausência de recursos para a implementação nas pequenas empresas, assim como a falta de funcionários capacitados para programação, manutenção e controle dos algorítmicos que fazem com que os equipamentos (computadores) tenham a funcionalidade que produz com rapidez, garantia de segurança, além de proporcionar que os processos de compra e venda estejam mais acessíveis aos consumidores utilizarem em tempo real.

Considera-se também a necessidade de uma cultura organizacional, ou seja, os empreendedores e funcionários apresentam resistência pelas tecnologias, vale ressaltar os

estereótipos que a desinformação gera em conceber que as tecnologias são causadoras de desemprego, haja vista que um equipamento programado faz diversas tarefas, o que poderia causar dispensa de funcionários.

É notório que as tecnologias podem influenciar as pequenas empresas, porém sabe-se também que se faz necessário que os desafios sejam encarados como crescimento. Para tanto há a necessidade de planejamento estratégico, que para que se tenha controle e conhecimento de como as tecnologias podem ser eficazes para cada setor da empresa. Como pôde-se observar a Inteligência Artificial tem inúmeras influências no setor logístico, que apresentam funcionalidade específicas e diversas maneiras de aplicações. No entanto, constata-se que a Inteligência Artificial apresenta-se com funcionalidades específicas e diversas aplicações, cujas abordagens não foram foco dessa pesquisa, tendo sido descrito sua maneira generalizada, porém contendo sua valia no ramo da administração. Nesse sentido, cria um espaço para a realização de futuras pesquisas, e, com base nessa, sugere-se a elaboração de futuros trabalhos que abordem a funcionalidade e aplicação da IA mais aproximado aos diversos setores empresariais, através de uma observância aprofundada e detalhada, que seja realizado na adequação tanto de pequenas, como de médias e grandes empresas.

REFERÊNCIAS

Botelho, L. L. R., Cunha, C. C. de A., & Macedo, M. . O MÉTODO DA REVISÃO INTEGRATIVA NOS ESTUDOS ORGANIZACIONAIS. *Gestão E Sociedade*, 5(11), 121–136., 2011. Disponível em: <https://ges.face.ufmg.br/index.php/gestaoesociedade/article/view/1220/906>. Acesso em 15/03/2025.

Clezar, E. **Análise da aplicação do marketing digital em micro e pequenas Empresas de prestação de serviços**. Trabalho de Conclusão de Curso do Centro de Ciência, Tecnologia e Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/243814/TCC.pdf?sequence=1>. Acesso em 11/11/2024.

Davenport, T. et al. **How artificial intelligence will change the future of marketing.** Journal of the Academy of Marketing Science, v. 48, n. 1, p. 24–42, 1 jan. 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11747-019-00696-0>. Acesso em 01/11/2024.

Flor, T. et al. **Revisões de literatura como métodos de pesquisa: Aproximações e divergências.** Anais do Conapesc, Digital Edition, VI Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências. 2021. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2021/TRABALHO_EV161_MD1_SA102_ID1931_28092021174857.pdf. Acesso em 12/11/2021.

Garcia, A. R. **O uso da inteligência artificial na gestão de pessoas: Uma análise bibliométrica.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Administração, da Universidade Federal de Uberlândia, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/34185/1/UsosInteligenciaArtificial.pdf>. Acesso em 13/10/2024.

Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.. GIL, 2002. Disponível em: <https://home.ufam.edu.br/salomao/Tecnicas%20de%20Pesquisa%20em%20Economia/Textos%20de%20apoio/GIL,%20Antonio%20Carlos%20%20Como%20elaborar%20projetos%20de%20pesquisa.pdf>. Acesso em 27/02/2024.

Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/1236>. Acesso em 27/02/2025.

Lemos, S. I. C. **Inteligência artificial e gestão da mudança em PMEs: análise dinâmica de iniciativas de adaptação.** Dissertação de mestrado. Iscte - Instituto Universitário de Lisboa, 2022.

Lima, M. F.; Araújo, J. F. S. **A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino e aprendizagem.** *Revista Educação Pública*, v. 21, nº 23, 22 de junho de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/23/a-utilizacao-das-tecnologias-deinformacao-e-comunicacao-como-recurso-didatico-pedagogico-no-processo-de-ensino-aprendizagem>. Acesso em 12/11/2024.

Lucena, E. M. M. **A era da inteligência artificial e seus efeitos nos pequenos empreendedores: Explorando desafios e oportunidades no ambiente de negócios.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Administração do Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas da Universidade Estadual da Paraíba, 2023. Disponível em: <https://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/31043/4/TCC%20Eric%20Murillo%20Matos%20de%20Lucena>. Acesso em 15/11/2024.

Marconi, M. de A.; Lakatos, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. Editora Atlas, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.sophia.com.br/terminal/7325/Acervo/Detalhe/251?returnUrl=/terminal/7325/Home/Index&guid=1638057609993>. Acesso em 10/03/2025.

Motta, L. O. S. **O impacto da inteligência artificial nos processos de negócios, e como as empresas estão se adaptando para aproveitar essa Tecnologia.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração do Instituto de Ciências Econômicas e Gerenciais da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. 2023. Disponível em: <http://bib.pucminas.br:8080/pergamumweb/vinculos/0000b8/0000b8ca.pdf>. Acesso em 27/02/2025.

Moura, M. G. **Desenvolvimento de um algoritmo para recomendação de conteúdo aplicado à robótica educacional.** 2023. 45f. Trabalho de Conclusão de Curso (curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Macaíba, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/53581>. Acesso em 10/10/2024.

Nascimento, A. M. et al. **Inteligência artificial aplicada a pequenas empresas: o uso da engenharia automática de recursos e do aprendizado de máquina para um planejamento mais preciso.** Revista de Contabilidade e Organizações (2020), v.14:e171481. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rco/article/view/171481/163852>. Acesso em 02/11/2024.

Neto, J. L. S.; Monteiro, R. S.; Gomes, C. A. C. **Inteligência Artificial no Comércio Digital e suas Ferramentas.** Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLA. 2022. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/2103/1/Joaquim%20Lopes%20de%20So%20Neto%20Rog%C3%A9rio%20da%20Silva%20Monteiro%20Carlos%20Augusto%20da%20Costa%20Gomes.pdf%20.pdf>. Acesso em 12/11/2024.

Pereira Júnior, F. C. **A influência da inteligência artificial no setor de negócios.** Trabalho para conclusão de curso apresentado na escola Politécnica e de artes da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. 2023. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/6923/1/A%20INFLU%C3%8ANCIA%20DA%20INTELI%20G%C3%8ANCIA%20ARTIFICIAL%20NO%20SETOR%20DE%20NEG%C3%93CIOS%20-%20FERNANDO.pdf>. Acesso em 10/09/2024.

Pereira, T. A. D.; Peixoto, F. H. IA E DEFENSORIA PÚBLICA: potenciais da Inteligência Artificial nas atividades da Defensoria Pública. **Revista de Política Judiciária, Gestão e**

Administração da Justiça, Florianópolis, Brasil, v. 6, n. 1, p. 1–18, 2020. DOI: 10.26668/IndexLawJournals/2525-9822/2020.v6i1.6413. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/revistapoliticiajudiciaria/article/view/6413>. Acesso em: 24 nov. 2024.

Quaresma, A. Inteligências artificiais e o problema da consciência. **Revista de Tecnología y Sociedad** e-ISSN: 2007-3607. Año 9, número 16, marzo - agosto 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6868136.pdf>. Acesso em 20/08/2024.

Santos, L. **RBA 154 – pés no chão no presente, direcionados ao futuro**. CFA, 2023. Disponível em: <https://cfa.org.br/rba-154-pes-no-chao-no-presente-direcionados-ao-futuro/>. Acesso em 11/11/2024.

Silva, J. A. S.; Mairink, C. H. P. Inteligência artificial: aliada ou inimiga. **LIBERTAS: Rev. Ciênci. Soc. Apl.**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 64-85, ago./dez. 2019.

Silva, N.G.; Oliveira, W.D.;Alves Júnior, F.T. Inteligência Artificial e Sua Relação com Recursos Humanos. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Micro e Pequenas Empresas**, v. 4, n. 1, p. 58-66, jan./abr. 2019.

Silva, H. O., Ravache, R. L. Vantagens e desvantagens das novas tecnologias. Connection line - **REVISTA ELETRÔNICA DO UNIVAG**, (24). 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18312/connectionline.v0i24.1629>. Acesso em 09/10/2024.

Silva, G.; Cury, L. **Os impactos do uso de inteligência artificial para empresas de pequeno porte**. 2024. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/4647>. Acesso em 24/02/2025.

Sorooshian, S et al. Toward a modern last-mile delivery consequences and obstacles of intelligent technology. **Journal: Applied System Innovation**, 2022, № 4, p. 82. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/asi5040082>. Acesso em 10/11/2024.

Vianna, C.T. Classificação das pesquisas científicas - Notas para os alunos. Florianópolis, 2013, 2p. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/cleversontabajara1/metodologia-cientifica-tipos-de-pesquisa-ultimate>. Acesso em 24/02/2025.

Woschank, M.; Dallasegab P. The Impact of Logistics 4.0 on Performance in Manufacturing Companies: A Pilot Study. Tradução: O Impacto da Logística 4.0 no Desempenho em Empresas de Manufatura. Available online at www.sciencedirect.com *Procedia Manufacturing* 55 (2021) 487–491.