Revista Científica
Novas Configurações
– Diálogos Plurais

IMPACTOS E BENEFICIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA IA EM UMA REDES DE SUPERMERCADOS DO INTERIOR PAULISTA

IMPACTS AND BENEFITS OF IMPLEMENTING AI IN A SUPERMARKET CHAIN IN THE INTERIOR OF SÃO PAULO

Debora Ap Conegundes Ribeiro [I]
Marlucio Henrique Gonçalves[II]
Clesio Aparecido Marinho [III]
DOI: 10.5281/zenodo.15603124

RESUMO

A inteligência artificial tem impulsionado transformações significativas no setor supermercadista, otimizando processos, aprimorando a experiência do consumidor e fortalecendo a gestão estratégica das empresas. Sua aplicação abrange desde a análise automatizada de dados para marketing até a gestão de estoques e precificação dinâmica, reduzindo desperdícios e melhorando a previsibilidade da demanda. No entanto, sua implementação exige investimentos em infraestrutura e capacitação, além de levantar questões sobre segurança de dados e privacidade. Apesar dos desafios, a IA se mostra uma ferramenta essencial para aumentar a competitividade e a eficiência do varejo supermercadista. Diante do exposto o estudo tem como objetivo geral analisar os impactos e benefícios da implementação da inteligência artificial (IA) em uma rede de supermercados. Para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, foi adotado o método de estudo de caso único, com abordagem qualitativa e natureza descritiva. A pesquisa foi conduzida no primeiro semestre de 2025, em uma empresa de grande porte localizada no interior do estado de São Paulo, pertencente ao setor supermercadista, que implementou ferramentas de Inteligência Artificial nos processos administrativos. Conclui-se que a inteligência artificial já é um diferencial competitivo para as redes de supermercados e que sua aplicação continuará se expandindo nos próximos anos. A adoção dessa tecnologia deve ser equilibrada, combinando automação e inovação sem perder a humanização do atendimento ao cliente.

Palavra-chave: Inteligência artificial. Supermercados. Gestão.

ABSTRACT

Artificial intelligence has driven significant transformations in the supermarket sector, optimizing processes, improving the consumer experience, and strengthening companies' strategic management. Its applications range from automated data analysis for marketing to

[I] FATEC
[II] FATEC
[III] FATEC

inventory management and dynamic pricing, reducing waste and improving demand predictability. However, its implementation requires investments in infrastructure and training, in addition to raising questions about data security and privacy. Despite the challenges, AI has proven to be an essential tool for increasing the competitiveness and efficiency of supermarket retail. Given the above, the study's general objective is to analyze the impacts and benefits of implementing artificial intelligence (AI) in a supermarket chain. To achieve the objectives proposed in this work, the single case study method was adopted, with a qualitative approach and descriptive nature. The research was conducted in the second half of 2024, in a medium-sized company located in the interior of the state of São Paulo, belonging to the industrial sector, which implemented continuous improvement techniques based on the Kaizen model, specifically in task-based manufacturing processes. It can be concluded that artificial intelligence is already a competitive advantage for supermarket chains and that its application will continue to expand in the coming years. The adoption of this technology must be balanced, combining automation and innovation without losing the humanization of customer service.

Keyword: Artificial intelligence. Supermarkets. Management.

1. INTRODUÇÃO

A crescente digitalização do mercado e a expansão das tecnologias de inteligência artificial (IA) têm transformado significativamente diversos setores econômicos, incluindo o varejo supermercadista. A implementação de soluções baseadas em IA nas redes de supermercados tem sido um fator determinante para otimizar processos, melhorar a experiência do consumidor e aprimorar a gestão estratégica das empresas. Segundo Taniwaki et al. (2024), a IA possibilita a análise automatizada de dados para suporte à tomada de decisão em campanhas de marketing, permitindo a segmentação de clientes e a personalização das estratégias de venda.

A evolução tecnológica proporcionou ao setor supermercadista novas formas de interação com os consumidores. Pereira Junior (2023) destaca que a utilização de IA no setor de negócios não apenas melhora a eficiência operacional, mas também contribui para uma melhor compreensão dos padrões de consumo, tornando as estratégias empresariais mais assertivas. No contexto dos supermercados, a IA pode ser aplicada em diversas frentes, como gestão de estoques, otimização da precificação, análise de comportamento do consumidor e gestão de promoções. Essas aplicações permitem uma redução de desperdícios, aumento na precisão do reabastecimento e personalização da experiência do cliente.

Outro aspecto relevante é o impacto da IA na gestão estratégica do setor alimentício. De acordo com Taniwaki et al. (2024), a IA desempenha um papel fundamental na tomada de decisões, permitindo que gestores e analistas interpretem grandes volumes de informações com maior agilidade. No contexto supermercadista, esse tipo de abordagem contribui para a criação de estratégias mais eficazes e alinhadas com as necessidades do mercado, ampliando a competitividade das empresas. A implementação de algoritmos de aprendizado de máquina, por exemplo, possibilita prever tendências de consumo e antecipar demandas, reduzindo rupturas de estoque e melhorando a satisfação dos clientes.

Apesar dos avanços e das vantagens evidentes, a adoção da IA no setor supermercadista também apresenta desafios. Um dos principais é a necessidade de investimentos significativos em infraestrutura tecnológica e capacitação de profissionais para lidar com sistemas automatizados. Além disso, a questão da segurança de dados e da privacidade do consumidor

torna-se um fator crítico, exigindo das empresas o cumprimento de normativas de proteção de informações. Conforme apontado por Pereira Junior (2023), a dependência de fornecedores externos e a necessidade de manutenção constante dos sistemas são outros desafios que devem ser considerados na implementação da IA.

Diante do exposto o estudo tem como objetivo geral analisar os impactos e benefícios da implementação da inteligência artificial (IA) em uma rede de supermercados do interior do estado de São Paulo. E tem como objetivo específico, identificar as principais aplicações da IA na gestão de supermercados, avaliar os benefícios da IA na otimização de estoques e redução de desperdícios e examinar a influência da IA na experiência do consumidor e na personalização de compras.

Este estudo justifica-se pela crescente necessidade de inovação e eficiência no setor supermercadista, impulsionada pela competitividade do mercado e pelas mudanças no comportamento dos consumidores. A implementação da inteligência artificial tem se mostrado uma ferramenta estratégica para otimizar processos, reduzir desperdícios, melhorar a experiência do cliente e aumentar a rentabilidade de redes de supermercados. Compreender os desafios e benefícios dessa tecnologia é essencial para que gestores e empreendedores do setor possam tomar decisões mais assertivas, garantindo a sustentabilidade e o crescimento do negócio em um cenário cada vez mais digital e automatizado.

2. REFERENCIAL TEORICO

2.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – IA

A inteligência artificial (IA) tem se consolidado como uma das tecnologias mais transformadoras do século XXI, impactando diversos setores da sociedade e da economia. Sua evolução remonta a meados do século XX, quando pesquisadores começaram a explorar a possibilidade de máquinas simularem aspectos da inteligência humana. Segundo Taniwaki et al. (2024), a IA é definida como a capacidade de sistemas computacionais realizarem tarefas que, tradicionalmente, exigiriam inteligência humana, como reconhecimento de padrões, aprendizado e tomada de decisões. Essa definição ressalta o papel da IA como uma tecnologia que busca otimizar processos, melhorar a eficiência operacional e criar novas soluções para desafios do mundo moderno.

A história da IA é marcada por avanços significativos e períodos de desafios. Na década de 1950, o matemático britânico Alan Turing propôs a questão "As máquinas podem pensar?", introduzindo o conceito do Teste de Turing para avaliar a capacidade de uma máquina em exibir comportamento inteligente indistinguível do humano. Posteriormente, em 1956, durante a Conferência de Dartmouth, o termo "Inteligência Artificial" foi oficialmente cunhado, marcando o início formal desse campo de estudo. No entanto, apesar do entusiasmo inicial, a IA enfrentou períodos de estagnação, conhecidos como "invernos da IA", devido às limitações tecnológicas e expectativas não atendidas (Taniwaki et al., 2024). Somente com o avanço do poder computacional e o desenvolvimento de novas técnicas, como as redes neurais artificiais, a IA retomou seu crescimento nas últimas décadas.

As aplicações da IA são vastas e abrangem desde assistentes virtuais, como Siri e Alexa, até sistemas de recomendação em plataformas de streaming e comércio eletrônico. No setor empresarial, a IA tem sido uma ferramenta poderosa para otimizar processos e melhorar a eficiência operacional. De acordo com Tenés Trillo (2023), a implementação de soluções de IA

nas empresas permite uma análise mais precisa de dados, auxiliando na tomada de decisões estratégicas e na identificação de oportunidades de mercado. Além disso, a IA tem sido utilizada para automatizar tarefas repetitivas, liberar recursos humanos para atividades mais complexas e criativas, e personalizar a experiência do cliente, aumentando a satisfação e fidelização.

No entanto, a adoção da IA também levanta questões éticas e legais significativas. A autonomia das máquinas e sua capacidade de tomar decisões independentes podem resultar em situações onde a responsabilidade por danos não é claramente atribuível. González (2020) discute a complexidade de atribuir responsabilidade em casos onde sistemas de IA causam prejuízos, ressaltando a necessidade de um marco regulatório que aborde essas novas dinâmicas. Além disso, a IA pode perpetuar vieses existentes nos dados utilizados para seu treinamento, levando a decisões discriminatórias ou injustas. Portanto, é crucial que o desenvolvimento e a implementação de sistemas de IA sejam acompanhados de diretrizes éticas robustas e de mecanismos de supervisão para garantir sua utilização responsável (Tenés Trillo, 2023).

A evolução da IA também suscita debates sobre seu impacto no mercado de trabalho. Enquanto a automação pode aumentar a eficiência e reduzir custos, ela também pode substituir empregos tradicionais, especialmente aqueles que envolvem tarefas repetitivas. De acordo com Tenés Trillo (2023), embora algumas funções possam ser substituídas por sistemas automatizados, a IA também cria novas oportunidades de emprego em áreas como desenvolvimento de algoritmos, análise de dados e ética tecnológica. Assim, é fundamental que haja investimentos em educação e capacitação profissional para preparar a força de trabalho para as demandas de um mercado cada vez mais orientado pela tecnologia.

Em termos de inovação, a IA tem sido um catalisador para o desenvolvimento de novas tecnologias e soluções. Por exemplo, no campo da saúde, sistemas de IA são utilizados para diagnosticar doenças com maior precisão e rapidez, analisar imagens médicas e até mesmo prever surtos de epidemias. Segundo Venâncio e Bueno (2023), na indústria automobilística, a IA é a base para o desenvolvimento de veículos autônomos, que prometem transformar a mobilidade urbana. Esses avanços demonstram o potencial da IA em revolucionar setores inteiros e melhorar a qualidade de vida das pessoas.

Contudo, para que a IA alcance seu potencial máximo de forma benéfica, é necessário um esforço conjunto de governos, empresas e sociedade civil na criação de políticas públicas que orientem seu desenvolvimento e uso. Isso inclui a elaboração de regulamentações que assegurem a transparência dos algoritmos, a proteção dos dados pessoais e a mitigação de possíveis impactos negativos no emprego. González (2020) argumenta que um marco regulatório adequado é essencial para garantir que a IA seja utilizada de maneira responsável e equitativa, evitando abusos e garantindo que seus benefícios sejam distribuídos de forma justa na sociedade.

A educação também desempenha um papel crucial nesse contexto. Incorporar o ensino de competências digitais e de pensamento crítico nos currículos escolares é essencial para preparar as futuras gerações para um mundo onde a IA estará cada vez mais presente. Além disso, incentivar a interdisciplinaridade no ensino superior pode fomentar a formação de profissionais capazes de abordar os desafios da IA sob múltiplas perspectivas, integrando conhecimentos de tecnologia, ética, direito e ciências sociais (Tenés Trillo, 2023).

Em suma, a inteligência artificial representa uma fronteira tecnológica com potencial para transformar profundamente a sociedade. Para que seus benefícios sejam plenamente realizados e seus riscos adequadamente gerenciados, é imprescindível uma abordagem

equilibrada que combine inovação tecnológica com responsabilidade ética e social. Segundo Venâncio e Bueno (2023), somente assim pode-se assegurar que a IA contribua para o desenvolvimento sustentável e para o bem-estar de toda a humanidade.

2.2 PRINCIPAIS APLICAÇÕES DA IA NA GESTÃO DE SUPERMERCADOS

A Inteligência Artificial (IA) tem sido cada vez mais incorporada à gestão dos supermercados, trazendo melhorias significativas na eficiência operacional, no atendimento ao cliente e no controle de estoques. Segundo Ghislandi et al. (2023), a utilização de sistemas baseados em IA permite uma análise detalhada dos padrões de compra dos consumidores, auxiliando na criação de campanhas de marketing mais eficazes e direcionadas. Além disso, essas ferramentas tecnológicas possibilitam uma resposta mais rápida às demandas do mercado, promovendo uma gestão mais estratégica e adaptável às tendências de consumo.

Um dos principais impactos da IA no setor supermercadista está na gestão de estoques, que se tornou mais precisa e automatizada. De acordo com Santos Venâncio e Bueno (2023), o controle de mercadorias por meio de algoritmos inteligentes permite a previsão de demanda com maior precisão, evitando desperdícios e reduzindo a ocorrência de produtos em falta. Além disso, esses sistemas identificam o giro dos produtos, sugerindo reposições no momento certo, o que contribui para a otimização do espaço físico e para a melhor organização dos itens nas prateleiras.

Outra aplicação relevante da IA nos supermercados é a automatização da precificação, que pode ser ajustada de forma dinâmica com base na demanda, no comportamento dos consumidores e na estratégia dos concorrentes. Conforme Taniwaki et al. (2024), a adoção de precificação inteligente possibilita a maximização dos lucros, garantindo que os preços acompanhem as variações do mercado sem que haja intervenção manual frequente. Essa tecnologia também favorece a personalização das ofertas, permitindo descontos exclusivos para determinados perfis de clientes com base em seu histórico de compras.

Além da gestão de estoques e da precificação, a experiência do consumidor tem sido aprimorada com a implementação de tecnologias baseadas em IA. Conforme Ghislandi et al. (2023), o uso de chatbots e assistentes virtuais nos supermercados tem permitido um atendimento mais rápido e eficiente, auxiliando os clientes na localização de produtos, respondendo dúvidas frequentes e sugerindo ofertas personalizadas. Esses recursos não apenas melhoram a satisfação dos consumidores, mas também reduzem a carga de trabalho dos atendentes, que podem focar em tarefas mais complexas.

A manutenção preditiva dos equipamentos é outra área em que a IA tem mostrado benefícios significativos. Segundo Nosvitz et al. (2023), a utilização de sensores inteligentes nos sistemas de refrigeração e nos caixas automatizados permite a detecção antecipada de falhas, reduzindo custos com reparos emergenciais e evitando prejuízos decorrentes da deterioração de produtos perecíveis. Esse tipo de tecnologia possibilita uma abordagem mais estratégica na gestão da infraestrutura dos supermercados, minimizando interrupções nas operações e garantindo um ambiente mais confiável para os clientes.

A logística e a cadeia de suprimentos também são áreas impactadas pela IA, com melhorias na distribuição e no transporte de mercadorias. Conforme Taniwaki et al. (2024), algoritmos inteligentes analisam os melhores trajetos e otimizam as entregas, garantindo que os produtos cheguem ao destino com mais rapidez e menor custo. Além disso, sistemas de previsão

de demanda auxiliam na programação das compras com os fornecedores, evitando desperdícios e garantindo que os estoques estejam sempre equilibrados com a demanda dos clientes.

A segurança dos supermercados também tem sido aprimorada com o uso de IA. Segundo Nosvitz et al. (2023), câmeras de monitoramento equipadas com reconhecimento facial e análise comportamental são capazes de identificar comportamentos suspeitos, prevenindo furtos e reduzindo perdas financeiras. Essas tecnologias não apenas aumentam a segurança do estabelecimento, mas também proporcionam um ambiente mais protegido para os consumidores e funcionários.

Outro aspecto relevante é o marketing personalizado, que tem sido impulsionado pelo uso da IA. Conforme Ghislandi et al. (2023), os supermercados podem analisar o comportamento de compra dos clientes e oferecer promoções específicas de acordo com suas preferências. Essa personalização fortalece a relação com o consumidor, aumentando as chances de fidelização e estimulando compras recorrentes.

A IA tem sido utilizada para aprimorar o layout das lojas e a disposição dos produtos. Segundo Taniwaki et al. (2024), por meio da análise dos fluxos de movimento dos clientes dentro do supermercado, é possível identificar os pontos de maior circulação e posicionar estrategicamente itens de alto valor agregado nesses locais. Essa abordagem aumenta a probabilidade de compra por impulso e melhora a experiência do consumidor ao tornar a navegação pela loja mais intuitiva.

A sustentabilidade e a redução de desperdícios também têm sido favorecidas pelo uso da IA na gestão de supermercados. De acordo com Santos Venâncio e Bueno (2023), sistemas inteligentes monitoram o vencimento dos produtos e sugerem promoções ou doações antes que os itens se tornem impróprios para consumo. A IA auxilia na otimização do consumo de energia, ajustando automaticamente a refrigeração e a iluminação conforme a necessidade, reduzindo os custos operacionais e o impacto ambiental.

Deste modo, a tomada de decisão estratégica tem se tornado mais eficiente com o auxílio da IA. Segundo Nosvitz et al. (2023), a análise de grandes volumes de dados em tempo real permite que os gestores identifiquem tendências de mercado, ajustem suas estratégias de compra e adaptem as campanhas promocionais com mais precisão. Essa abordagem baseada em dados proporciona maior competitividade e garante que os supermercados estejam sempre alinhados às expectativas dos consumidores.

2.3 BENEFÍCIOS DA IA NA OTIMIZAÇÃO DE ESTOQUES E REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS

A adoção da inteligência artificial (IA) na gestão de estoques tem se mostrado uma estratégia eficaz para aprimorar a eficiência operacional e minimizar perdas nas empresas. A capacidade da IA de processar grandes volumes de dados e identificar padrões complexos permite uma gestão mais precisa dos estoques, alinhando a oferta à demanda real do mercado. Segundo Silva, Souza Azrak e Bérgamo (2024), a IA possibilita a análise de dados históricos e atuais, permitindo previsões mais assertivas sobre o consumo futuro de produtos. Essa previsão acurada é essencial para evitar tanto a falta quanto o excesso de mercadorias, equilibrando o estoque de forma eficiente.

A implementação de sistemas de IA na gestão de estoques também contribui para a redução de desperdícios. Ao monitorar continuamente os níveis de estoque e a data de validade dos produtos, a IA auxilia na identificação de itens que estão próximos do vencimento,

permitindo ações proativas, como promoções ou redistribuição para outras unidades onde a demanda seja maior. Santos Venâncio e Bueno (2023) destacam que essa abordagem não apenas diminui as perdas financeiras associadas ao descarte de produtos vencidos, mas também promove práticas mais sustentáveis dentro das organizações.

A IA otimiza a cadeia de suprimentos ao prever flutuações na demanda e ajustar automaticamente os pedidos de reposição. Silva Leão et al. (2023) ressaltam que essa capacidade de adaptação em tempo real é crucial para manter a disponibilidade de produtos sem gerar excessos, especialmente em mercados voláteis. A integração da IA permite uma resposta ágil às mudanças do mercado, garantindo que os estoques sejam gerenciados de maneira eficiente e alinhada às necessidades dos consumidores.

A automação de processos repetitivos na gestão de estoques é outro benefício proporcionado pela IA. Tarefas como contagem de inventário, atualização de registros e emissão de pedidos de compra podem ser automatizadas, liberando os colaboradores para atividades mais estratégicas. Nosvitz et al. (2023) observam que essa automação reduz a ocorrência de erros humanos e aumenta a precisão das informações, resultando em uma gestão de estoque mais confiável e eficiente.

A aplicação de algoritmos de aprendizado de máquina na análise de dados de vendas e tendências de mercado permite identificar padrões de consumo que seriam difíceis de detectar manualmente. Silva, Souza Azrak e Bérgamo (2024) afirmam que essa análise avançada possibilita a antecipação de demandas sazonais ou de eventos específicos, permitindo um planejamento mais assertivo dos estoques. Com isso, as empresas podem se preparar adequadamente para picos de demanda, evitando tanto a falta quanto o excesso de produtos.

A IA também desempenha um papel fundamental na melhoria da satisfação do cliente. Ao garantir a disponibilidade dos produtos desejados e reduzir o tempo de espera, a gestão eficiente de estoques contribui para uma experiência de compra mais positiva. Santos Venâncio e Bueno (2023) destacam que a precisão na previsão de demanda e a agilidade na reposição de produtos são fatores-chave para atender às expectativas dos consumidores, fortalecendo a fidelização e a competitividade no mercado.

A integração da IA na gestão de estoques permite uma visão holística do negócio, facilitando a tomada de decisões estratégicas. Com dados precisos e atualizados, os gestores podem identificar oportunidades de melhoria, ajustar políticas de estoque e negociar condições mais favoráveis com fornecedores. Silva Leão et al. (2023) enfatizam que essa visão integrada é essencial para a sustentabilidade e o crescimento das organizações em um ambiente de negócios cada vez mais competitivo.

A adoção da IA na gestão de estoques também contribui para a redução de custos operacionais. Ao otimizar os níveis de estoque e minimizar desperdícios, as empresas podem reduzir despesas relacionadas ao armazenamento, manuseio e obsolescência de produtos. Nosvitz et al. (2023) observam que essa eficiência operacional se traduz em maior rentabilidade e competitividade no mercado, permitindo que as empresas invistam em outras áreas estratégicas.

A capacidade da IA de se adaptar e aprender com novos dados torna a gestão de estoques mais resiliente a mudanças e imprevistos. Em cenários de crise ou de alterações abruptas na demanda, sistemas de IA podem rapidamente ajustar as previsões e recomendações, garantindo uma resposta ágil e eficaz. Silva, Souza Azrak e Bérgamo (2024) ressaltam que essa adaptabilidade é crucial para a continuidade dos negócios em um ambiente de constantes transformações.

A implementação de IA na gestão de estoques requer investimentos em tecnologia e capacitação de pessoal, mas os benefícios a longo prazo justificam esses esforços. A transformação digital das operações de estoque não apenas melhora a eficiência e reduz desperdícios, mas também posiciona a empresa como inovadora e preparada para os desafios futuros. Santos Venâncio e Bueno (2023) concluem que a adoção de tecnologias avançadas, como a IA, é um diferencial competitivo indispensável no mercado atual.

2.4 INFLUÊNCIA DA IA NA EXPERIÊNCIA DO CONSUMIDOR E NA PERSONALIZAÇÃO DE COMPRAS

A inteligência artificial também tem sido utilizada para aperfeiçoar o atendimento ao cliente em supermercados e plataformas de e-commerce. Gonçalves (2023) aponta que sistemas de IA são capazes de processar milhares de interações simultaneamente, garantindo que cada cliente receba um suporte personalizado e imediato. Essa automação reduz a necessidade de atendimento humano para tarefas repetitivas, permitindo que os funcionários se concentrem em situações mais complexas e estratégicas. Chatbots inteligentes conseguem aprender com interações anteriores, tornando o atendimento progressivamente mais eficiente.

Outro benefício da IA na experiência do consumidor está na adaptação da precificação dinâmica. Segundo Borges et al. (2021), algoritmos inteligentes analisam variáveis como demanda, concorrência e comportamento do consumidor para ajustar preços em tempo real. Essa estratégia garante que os clientes tenham acesso a ofertas mais alinhadas às suas necessidades, enquanto as empresas maximizam suas margens de lucro sem comprometer a competitividade. Dessa forma, a IA atua como um fator decisivo na precificação estratégica e na personalização das promoções.

Além do ambiente digital, a IA tem sido implementada em supermercados físicos para aprimorar a navegação dos clientes dentro das lojas. De acordo com Ghislandi et al. (2023), câmeras com reconhecimento facial e sensores de movimentação conseguem mapear o fluxo de clientes e otimizar a disposição dos produtos nas prateleiras. Essa análise comportamental permite que os supermercados reorganizem os corredores de forma estratégica, garantindo que itens mais procurados fiquem em locais de fácil acesso e melhorando a fluidez da experiência de compra.

Outro aspecto fundamental da personalização proporcionada pela IA é a segmentação de campanhas de marketing. Alves (2023) explica que, com a análise detalhada do perfil dos consumidores, é possível direcionar campanhas específicas para diferentes grupos, aumentando a eficácia das ações publicitárias. Esse nível de personalização contribui para o aumento da taxa de conversão e melhora o engajamento do consumidor, que passa a receber ofertas mais relevantes e compatíveis com seus interesses.

A implementação da IA também tem impacto na sustentabilidade do setor varejista, pois contribui para a redução do desperdício de produtos. Segundo Borges et al. (2021), algoritmos de IA conseguem prever a demanda com maior precisão, evitando que estoques sejam superestimados e reduzindo perdas. Essa abordagem não apenas gera economia para os supermercados, mas também contribui para a responsabilidade ambiental, garantindo que menos produtos sejam descartados sem necessidade.

A experiência do consumidor tem sido aperfeiçoada pelo uso de assistentes de voz inteligentes. Gonçalves (2023) aponta que dispositivos como Alexa e Google Assistant estão sendo cada vez mais utilizados para facilitar o processo de compra, permitindo que os

consumidores façam pedidos apenas com comandos de voz. Essa tecnologia elimina barreiras e oferece uma experiência mais intuitiva e acessível, principalmente para pessoas com dificuldades motoras ou visuais, tornando o consumo digital mais inclusivo.

A IA também tem sido aplicada no desenvolvimento de programas de fidelidade mais eficazes. De acordo com Ghislandi et al. (2023), os algoritmos conseguem identificar padrões de compra e criar recompensas personalizadas para cada cliente, incentivando compras recorrentes e aumentando a lealdade à marca. Esses programas utilizam IA para prever quais benefícios são mais atrativos para cada perfil de consumidor, garantindo maior engajamento e satisfação.

Além da fidelização, a IA contribui para a segurança das transações online. Alves (2023) destaca que sistemas baseados em aprendizado de máquina conseguem detectar comportamentos suspeitos e prevenir fraudes antes que elas aconteçam. Isso gera maior confiança para os consumidores, que passam a ter mais segurança ao realizar compras online. Essa aplicação da IA é essencial em um cenário onde o comércio eletrônico cresce exponencialmente e a proteção dos dados dos clientes se torna uma prioridade.

O impacto da IA na experiência do consumidor se estende até o pós-compra. Segundo Borges et al. (2021), ferramentas de IA são capazes de monitorar a satisfação dos clientes por meio de análises de feedbacks e interações em redes sociais. Isso permite que as empresas identifiquem pontos de melhoria e ajustem suas estratégias para garantir um atendimento mais eficiente. A análise preditiva também permite que as empresas antecipem problemas e ofereçam soluções antes mesmo que os clientes reclamem, fortalecendo o relacionamento entre marca e consumidor.

No contexto do varejo físico, a IA também está sendo usada para eliminar a necessidade de filas nos caixas. Gonçalves (2023) menciona que supermercados estão adotando sistemas de pagamento automatizado, onde os clientes podem simplesmente sair da loja com seus produtos e serem cobrados automaticamente, sem necessidade de passar por um caixa tradicional. Esse modelo, inspirado no conceito de lojas autônomas, melhora a experiência do consumidor, reduzindo o tempo de espera e tornando as compras mais rápidas e eficientes.

Além das melhorias na experiência de compra, a IA também possibilita a hiper personalização dos produtos e serviços oferecidos pelas empresas. Segundo Ghislandi et al. (2023), o uso de análise preditiva permite que marcas criem produtos sob demanda, ajustando suas linhas de produção conforme as preferências e necessidades do público. Esse nível de personalização gera maior valor percebido pelo consumidor, que passa a enxergar a marca como mais alinhada aos seus interesses e estilo de vida.

A inteligência artificial tem, portanto, redefinido a forma como os consumidores interagem com empresas e realizam suas compras. Alves (2023) conclui que a tendência é que essas tecnologias se tornem cada vez mais sofisticadas, promovendo experiências cada vez mais personalizadas e convenientes. O avanço da IA no varejo é um caminho sem volta, e as empresas que não investirem nessas inovações correm o risco de perder competitividade em um mercado cada vez mais digital e orientado por dados.

3. METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, foi adotado o método de estudo de caso único, com abordagem qualitativa e natureza descritiva. Segundo Miguel (2007), o estudo de caso é caracterizado como uma investigação empírica que busca compreender um fenômeno

contemporâneo inserido em seu contexto real, permitindo uma análise aprofundada de eventos específicos que não podem ser dissociados do ambiente em que ocorrem.

A pesquisa foi conduzida no primeiro semestre de 2025, em uma empresa de grande porte localizada no interior do estado de São Paulo, pertencente ao setor supermercadista, que implementou ferramentas de Inteligência Artificial. Por razões de sigilo institucional e confidencialidade ética, a organização optou por não ter sua identidade revelada, tampouco permitir a divulgação dos nomes de seus colaboradores participantes.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com os profissionais diretamente envolvidos nas ações de melhoria, bem como pela análise de documentos internos da empresa e observações presenciais. As entrevistas foram planejadas de forma a garantir que os participantes pudessem expressar livremente suas percepções e experiências, permitindo uma visão abrangente do processo vivenciado. Após a fase de coleta, os dados foram organizados e analisados segundo a técnica de análise de conteúdo, com as informações agrupadas em categorias temáticas construídas com base nos referenciais teóricos da literatura especializada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Localizada no interior do estado de São Paulo, a rede de supermercados estudada possui mais de quarenta anos de atuação no segmento varejista alimentar. Composta por diversas unidades distribuídas regionalmente, a empresa atende uma clientela variada e preza pela inovação nos processos de gestão. A partir de 2022, iniciou um processo de modernização tecnológica voltado à digitalização de seus serviços, com foco na automação e melhoria da eficiência operacional.

A adoção da inteligência artificial (IA) passou a ocupar papel central nas estratégias de inovação da organização. Inicialmente aplicada em setores como gestão de estoques, precificação dinâmica e atendimento ao cliente, a IA foi rapidamente estendida a áreas estratégicas, incluindo o setor de Recursos Humanos (RH). A modernização da gestão de pessoas teve início com a implementação de um sistema de triagem automatizada de currículos, desenvolvido em parceria com a plataforma Recrut AI. Por meio desse recurso, tornou-se possível analisar automaticamente os dados dos candidatos, identificar perfis compatíveis com as vagas e agendar entrevistas de forma mais rápida e assertiva. Antes disso, os gestores recebiam currículos impressos e arquivavam fisicamente os documentos, exigindo uma consulta manual sempre que surgia uma vaga e os gestores demoravam em torno de três dias para conseguir analisar e selecionar algum candidato. Com a nova tecnologia o gestor consegue selecionar de imediato o candidato pois a plataforma já indica o melhor perfil, a triagem tornou-se digital, reduzindo tempo, eliminando o uso de papel e aumentando a agilidade nos processos de contratação.

Outro procedimento adotado foi o de reconhecimento facial, desenvolvido com a colaboração da ferramenta de IA chamada DELTAFACEM. Essa ferramenta viabilizou o registro de ponto por meio da identificação facial dos colaboradores, substituindo o antigo método baseado em relógios digitais com uso de senha ou biometria manual. Cada funcionário passou a ter sua imagem cadastrada em um sistema de gestão de recursos humanos, acessando suas marcações de ponto por meio de link disponibilizado no próprio celular. Isso eliminou a necessidade de impressão de comprovantes em papel, contribuindo para a sustentabilidade e para a redução de custos com bobinas e outros insumos. A implantação desse recurso também

promoveu avanços na segurança patrimonial, especialmente nas áreas restritas de lojas e centros de distribuição. Apesar de alguma resistência inicial quanto ao uso de dados biométricos, a empresa adotou medidas de conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), o que favoreceu a aceitação por parte dos colaboradores.

Segundo Nosvitz et al. (2023), tecnologias de reconhecimento facial auxiliam na prevenção de furtos, no monitoramento de áreas sensíveis e na identificação de comportamentos suspeitos. A empresa relatou, após a implementação, uma sensível redução nas perdas internas e uma melhora significativa na percepção de segurança por parte de clientes e funcionários.

A inovação também alcançou os processos de contratação. Antes da implementação, as entrevistas ocorriam presencialmente, mediante entrega física de currículos e documentos. Com a utilização da ferramenta, a empresa passou a utilizar uma parceria, com uma empresa terceirizada, que gera um link personalizado para que o novo funcionário envie seus documentos de forma digital. Isso agregou agilidade ao processo, otimizando o tempo do candidato, que não precisa mais se deslocar até a empresa, e reduzindo o volume de papel internamente.

Outro avanço importante foi a criação do sistema COMUNICA IN uma plataforma interna alimentada por IA, semelhante ao ChatGPT, que oferece informações específicas sobre a empresa, voltadas principalmente à folha de pagamento. Essa ferramenta tem como finalidade garantir informações consistentes e confiáveis aos funcionários e aos gestores da área de Recursos Humanos, respondendo a dúvidas frequentes de maneira automatizada e com maior velocidade.

Além disso, a empresa investiu na automação da escala de trabalho por meio de uma ferramenta chamada Escala Inteligente. Uma aplicação de IA desenvolvido em parceria com uma empresa chamada MOAVI. Esse recurso considera o comportamento dos clientes e os dados de vendas dos últimos doze meses para sugerir automaticamente as escalas de serviço dos funcionários. Antes da implementação, os gestores levavam de quatro a cinco dias para concluir uma escala semanal. Com o novo sistema, esse prazo foi reduzido para dois dias, otimizando o tempo de gestão e permitindo ajustes mais precisos diante da sazonalidade da demanda. A análise realizada pela IA considera dados históricos de atendimento, fluxo de clientes e perfil da equipe, contribuindo para a melhor alocação de colaboradores conforme a necessidade de cada loja.

Durante a fase de implantação das novas tecnologias, a empresa enfrentou desafios, como resistência por parte de alguns colaboradores e a adaptação a sistemas até então desconhecidos. A equipe de RH precisou passar por treinamentos e ajustar protocolos internos, substituindo práticas manuais por rotinas automatizadas. Contudo, os benefícios tornaram-se evidentes com o tempo, especialmente pela redução de custos, aumento da eficiência, padronização das informações e melhorias na seleção e retenção de talentos.

Ou seja, vale destacar que o conhecimento sobre essas inovações foi adquirido principalmente por meio de interações com fornecedores, pesquisas de mercado e indicações de outras empresas. A aplicação da IA gerou impactos positivos não apenas no RH, mas em diversas áreas operacionais, incluindo a logística.

A empresa passou a utilizar ferramentas de sugestão de reposição de produtos em gondolas, que sugerem o nível ideal de reposição com base em dados históricos, otimizando o armazenamento e reduzindo rupturas de estoque. De acordo com Santos Venâncio e Bueno (2023), o uso de algoritmos inteligentes no controle de estoque permite prever a demanda de

forma mais precisa, reduzir perdas por vencimento e evitar excessos, tornando os processos mais sustentáveis e eficientes.

Na área de marketing, a IA também foi integrada ao sistema de gestão de relacionamento com o cliente, permitindo segmentações mais precisas e o envio de ofertas personalizadas com base no histórico de compras. Ghislandi et al. (2023) apontam que essas estratégias aumentam significativamente o engajamento dos consumidores, fortalecendo a fidelização. A empresa um crescimento expressivo na taxa de retorno em campanhas promocionais após a adoção dessas ferramentas, já que as ações passaram a ser baseadas em padrões reais de comportamento de consumidores, identificados por meio de análise de compras.

No atendimento ao cliente, a IA foi incorporada por meio de chatbots inteligentes instalados nos canais digitais da empresa, como site e aplicativo de celular. Gonçalves (2023) destaca que essa tecnologia melhora a experiência do usuário ao proporcionar respostas imediatas, recomendações personalizadas e suporte automatizado para questões simples. Os gestores da empresa relataram que, com os chatbots, houve uma redução significativa na sobrecarga dos atendentes humanos, que passaram a focar em demandas mais complexas. Além disso, o tempo médio de resposta ao consumidor caiu quase pela metade no primeiro trimestre de uso da tecnologia.

Na cadeia de suprimentos, os algoritmos de aprendizado de máquina foram utilizados para planejar as rotas de entrega de produtos a clientes e definir o melhor momento para realizar pedidos junto aos fornecedores. Conforme Silva Leão et al. (2023), a IA contribui para a eficiência logística ao permitir ajustes em tempo real, reduzindo custos com transporte e melhorando os níveis de disponibilidade dos produtos nas prateleiras. A empresa relatou que, com a utilização desses algoritmos, conseguiu diminuir o tempo médio entre o pedido e a reposição do item em loja, além de reduzir o número de produtos em falta nos pontos de venda.

Outro ponto importante, verificado após a adoção da IA, foi a melhoria da precificação dos produtos. Com a precificação dinâmica, os valores são ajustados automaticamente com base em variáveis como demanda, tempo de prateleira e ações da concorrência. De acordo com Borges et al. (2021), essa estratégia melhora a competitividade e evita perdas de margem. Na prática, os gestores da empresa afirmaram que os sistemas de IA permitiram maior flexibilidade na composição dos preços, garantindo resposta mais ágil às flutuações do mercado sem depender de atualizações manuais frequentes.

Apesar dos avanços, a empresa enfrentou desafios iniciais relevantes. Alves (2023) aponta que um dos principais obstáculos à implementação da IA em empresas é o custo elevado das soluções e a necessidade de reestruturação de processos internos.

Ainda assim, os ganhos percebidos a médio prazo superaram as barreiras iniciais. Como observado por Silva, Souza Azrak e Bérgamo (2024), a integração da inteligência artificial à gestão empresarial promove um salto de qualidade na tomada de decisões, no controle de custos e no relacionamento com os consumidores. A empresa passou a adotar um modelo de gestão mais baseado em dados, o que contribuiu para o aumento da previsibilidade das operações e para o reposicionamento estratégico da marca frente aos concorrentes.

A seguir, na Tabela 1 apresenta uma síntese comparativa entre os principais aspectos de gestão antes e depois da adoção da inteligência artificial, evidenciando os impactos práticos da transformação digital.

Tabela 1 – Tabela comparativa entre o antes e o Depois da Implementação da IA

Aspecto	Antes da Implementação da IA	Depois da Implementação da IA
Gestão de Estoques	Controle manual, com alta incidência de rupturas e excessos.	Previsão automatizada, otimização de estoques e redução de desperdícios.
Precificação de Produtos	Atualização manual, com pouca flexibilidade ao mercado.	Precificação dinâmica baseada em análise de demanda e concorrência.
Experiência do Consumidor	Atendimento padronizado e pouco personalizado.	Atendimento personalizado por chatbots e assistentes virtuais.
Campanhas de Marketing	Segmentação genérica de clientes.	Estratégias de marketing direcionadas e personalizadas por análise de dados.
Logística e Suprimentos	Planejamento baseado em histórico limitado.	Otimização em tempo real com análise preditiva de demanda.
Segurança de Loja	Vigilância tradicional, reativa a incidentes.	Monitoramento inteligente com reconhecimento facial e análise de comportamento.
Custo Operacional	Elevado, com alto índice de perdas e desperdícios.	Redução de custos através da automação e manutenção preditiva.
Satisfação do Cliente	Variável, com reclamações sobre falta de produtos e filas.	Maior satisfação devido à disponibilidade de produtos e atendimento ágil.

Fonte: Autores (2025)

Diante do apresentado na Tabela 1, pode-se concluir que a IA tem gerado impactos e benefícios as empresas que utilizam desta ferramenta. Os algoritmos são capazes de identificar padrões de compras de clientes e preparar campanhas de *marketing* personalizadas para cada perfil de consumidores, promovendo compras recorrentes e gerando maior engajamento e satisfação.

Ainda, que a gestão por dados permite as empresas identificarem padrões de comportamento de compras de consumidores, possibilitando o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de vendas, e fortalecer a relação entre consumidores e empresas, aumentando a taxa de conversão e fidelização.

A inteligência artificial tem, portanto, redefinido a forma como os consumidores interagem com as marcas e realizam suas compras, e que essas tecnologias se tornem cada vez mais sofisticadas, promovendo experiências cada vez mais personalizadas e convenientes. O avanço da IA no varejo é um caminho promissor, e as empresas que não investirem nessas inovações correm o risco de perder competitividade em um mercado cada vez mais digital e orientado por dados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inteligência artificial tem se consolidado como um fator determinante para a modernização das redes de supermercados, trazendo benefícios que vão desde a otimização da gestão de estoques até a personalização da experiência de compra dos consumidores. A automação dos processos permite uma tomada de decisão mais eficiente, reduzindo desperdícios e aumentando a precisão das estratégias de marketing e vendas. Além disso, a integração de algoritmos inteligentes facilita a identificação de padrões de consumo, garantindo

que os supermercados ofereçam produtos e serviços mais alinhados às necessidades dos clientes.

A gestão de estoques foi um dos setores mais beneficiados pela implementação da inteligência artificial, possibilitando a previsão da demanda com maior precisão e evitando tanto a escassez quanto o excesso de mercadorias. Essa eficiência reflete-se na redução de custos operacionais e no aumento da disponibilidade de produtos para os consumidores. A aplicação de ferramentas inteligentes também melhora a logística e a reposição de itens, tornando o funcionamento dos supermercados mais ágil e eficaz.

A experiência do consumidor foi aprimorada com o uso de tecnologias baseadas em inteligência artificial, que proporcionam recomendações personalizadas, ofertas segmentadas e atendimento automatizado por meio de assistentes virtuais e chatbots. Essas inovações contribuem para um relacionamento mais próximo entre supermercados e clientes, tornando a jornada de compra mais intuitiva e satisfatória. A análise de preferências e comportamentos de consumo possibilita a adaptação dinâmica das estratégias comerciais, fortalecendo a fidelização dos consumidores.

Apesar dos inúmeros benefícios, a implementação da inteligência artificial nas redes de supermercados também apresenta desafios. A coleta e o processamento de dados em grande escala levantam preocupações sobre privacidade e segurança das informações dos consumidores. Além disso, o alto custo inicial da adoção dessas tecnologias pode representar um obstáculo para pequenos e médios estabelecimentos, exigindo planejamento estratégico para garantir um retorno positivo sobre o investimento.

Diante desse cenário, a tendência é que a inteligência artificial continue desempenhando um papel central na evolução do setor varejista, proporcionando maior eficiência operacional, inovação nos serviços oferecidos e uma experiência de compra mais personalizada para os consumidores. Para que essa tecnologia seja implementada de maneira sustentável, é essencial que as empresas invistam em infraestrutura, capacitação de profissionais e boas práticas de governança de dados.

Conclui-se que a inteligência artificial já é um diferencial competitivo para as redes de supermercados e que sua aplicação continuará se expandindo nos próximos anos. A adoção dessa tecnologia deve ser equilibrada, combinando automação e inovação sem perder a humanização do atendimento ao cliente. Assim, será possível garantir que os benefícios da inteligência artificial sejam aproveitados ao máximo, impulsionando o crescimento do setor e proporcionando vantagens tanto para as empresas quanto para os consumidores.

REFERENCIAS

ALVES, Gabriela Mesquita Martins. **A influência da inteligência artificial no processo de decisão de compra online do consumidor**. 2023. Tese de Doutorado.

BORGES, Danihanne et al. A influência das ferramentas big data e inteligência artificial no marketing 4.0. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e50210515296-e50210515296, 2021.

GHISLANDI, Mário Pedro et al. **Desenvolvimento de um sistema computacional baseado em inteligência artificial para suporte à tomada de decisão de campanhas de marketing em uma rede de supermercados catarinense**. 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, Jéssica Macedo. **A influência da inteligência artificial no Branding Empresarial**. 2023. Tese de Doutorado.

GONZÁLEZ, J. A. Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA). **Revista de Direito Comercial**, v. 20, n. 26, p. 69-111, 2020.

IA, Inteligência Artificial. O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. **Catálogo. Barcelona: CCCB**, 2024.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Revista Produção**, v. 17, n. 1, p. 216-229, 2007.

NOSVITZ, Alessandra Jaime et al. **Mapeamento, diagnóstico e nível de maturidade do processo de manutenção praticado por uma empresa do ramo de supermercados.** 2023.

PEREIRA JUNIOR, Fernando Carlos. **A influência da inteligência artificial no setor de negócios**. 2023.

SANTOS VENÂNCIO, Maria Letícia Mello; BUENO, Fernanda Campos. **Gestão de estoque e a inteligência artificial**: um estudo de caso em um supermercado de médio porte. 2023.

SILVA LEÃO, Airton Pereira et al. **Otimização das cadeias de suprimentos com utilização de técnicas de inteligência artificial:** uma revisão sistemática da literatura. 2023.

SILVA, Giovanni Henrique Marques; SOUZA AZRAK, Keila Duarte; BÉRGAMO, Luciano. Inteligência artificial na gestão empresarial: oportunidades e tendências. **Revista Acadêmica Online**, v. 10, n. 51, p. 1-9, 2024.

TANIWAKI, Geovanna Kieko et al. **Desvendando os impactos da gestão estratégica no setor alimentício: benefícios e desafios.** 2024.

TENÉS TRILLO, Eduardo. **Impacto de la Inteligencia Artificial en las Empresas**. 2023.