



FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO ROQUE

GESTÃO COMERCIAL

GIOVANNA CANDIDO DIAS

MARISA GODINHO YANAI

NATÁLIA FIDELIS DE OLIVEIRA

**O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO DE
ESTOQUES: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS EMPRESAS
*SHOULDER E TRACK&FIELD.***

SÃO ROQUE-SP

2024

GIOVANNA CANDIDO DIAS

MARISA GODINHO YANAI

NATÁLIA FIDELIS DE OLIVEIRA

**O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO DE
ESTOQUES: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS EMPRESAS
*SHOULDER E TRACK&FIELD.***

Projeto de Trabalho apresentado ao Curso Superior de Gestão Comercial, da Fatec de São Roque, orientado por Prof.º Wanderley do Prado e co-orientado por Grazielle Goulart de Holanda, como requisito parcial para obtenção de título de Tecnólogo em Gestão Comercial.

SÃO ROQUE-SP

2024

RESUMO

Este estudo investiga o impacto da inteligência artificial (IA) na gestão de estoques, por meio de um estudo comparativo entre as empresas *Shoulder* e *Track&Field*, do setor de moda. A pesquisa explora como a tecnologia contribui para análises preditivas, redução de estoques excedentes e aumento da eficiência operacional. Utilizando uma abordagem qualitativa baseada em estudo de caso, os resultados revelam que a implementação da IA proporciona benefícios significativos, como melhorias no giro de estoque, crescimento de receita e maior retorno sobre o investimento em estoque.

Palavras-Chave: Inteligência artificial; gestão de estoques; *Shoulder*; *Track&Field*.

ABSTRACT

This study examines the impact of artificial intelligence (AI) on inventory management through a comparative analysis of the fashion sector companies Shoulder and Track&Field. The research explores how AI technology contributes to predictive analytics, reducing excess inventory, and enhancing operational efficiency. Using a qualitative approach based on case studies, the findings reveal significant benefits of AI implementation, including improvements in inventory turnover, revenue growth, and higher return on investment in stock.

Key Words: Artificial Intelligence (AI), Inventory Management, *Shoulder*, *Track&Field*.

LISTA DE GRÁFICOS

Figura 1 - Gráfico comparativo de resultados da gestão de estoque da Shoulder e Track&Field. 15

1. INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) foi formalmente estabelecida em 1956 nos Estados Unidos, na Universidade de Hanover, colégio *Dartmouth*. Entre os principais participantes desse evento destacam-se John McCarthy, Marvin Minsky, Allen Newell e Herbert Simon. A IA é definida como um campo de estudo que utiliza conceitos da psicologia cognitiva e das ciências computacionais para desenvolver sistemas artificiais que exibem características da inteligência humana (Gleitman et al., 1999). O objetivo da IA é o desenvolvimento de algoritmos, muito utilizados atualmente para otimizar tempo e atividades. Baseia-se em um cálculo estrutural, no qual os dados são processados, resultando em estatísticas, sejam de projetos, simples ações de pesquisa ou até mesmo em processos mais complexos. Segundo Waldrop (1987, citado por SARACEVIC, 2008, p. 11) “IA é a arte de se programarem computadores para fazer coisas inteligentes”. O que contribui para o aumento da automação de diferentes processos, em contínua expansão, colocando lado a lado o homem com a tecnologia.

1.1 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é comparar como duas empresas utilizam a inteligência artificial na gestão de estoques, analisando como a tecnologia realiza análises preditivas e reduz o estoque de produtos que não foram vendidos.

1.2 JUSTIFICATIVA

A inteligência artificial (IA) tem se destacado como uma das tecnologias mais impactantes no mundo dos negócios. A utilização da IA traz diversas vantagens competitivas para as empresas, como a automação de processos, a personalização do marketing, o aprimoramento do atendimento ao cliente e a análise preditiva de dados. Em um cenário empresarial cada vez mais dinâmico e acirrado, as empresas que adotam soluções de IA conseguem otimizar suas operações, aumentar a eficiência e elevar a qualidade da experiência do cliente.

Apesar dos progressos realizados e do potencial expressivo desse campo, muitas empresas ainda enfrentam obstáculos ao implementar a IA. Questões como

escassez de conhecimento e resistência à mudança organizacional são alguns dos desafios que se transformam em obstáculos que devem ser superados para que a IA seja plenamente aproveitada no ambiente empresarial.

Diante desse contexto desafiador, esta pesquisa busca investigar e compreender a prática da IA na gestão de estoque. Dessa forma, o estudo proposto não apenas contribui para o conhecimento acadêmico sobre o assunto, mas também auxilia gestores e profissionais na tomada de decisões fundamentadas sobre a adoção da IA em suas organizações.

1.3 METODOLOGIA

Como base inicial, foi adotada a pesquisa exploratória para a consulta de artigos e livros relevantes sobre inteligência artificial e sua aplicação no setor comercial, Segundo Capelo, A. M. B. M. C. (2019, p. 2) O uso da IA no dia a dia auxilia no desenvolvimento das funções, o que permite ter mais tempo e preparo para futuros problemas.

Em seguida, utilizou-se de métodos qualitativos, por meio de Estudo de caso, analisando como a inteligência artificial influencia nas práticas de gestão de estoque e estratégias de grandes empresas.

1.3 RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

Os resultados esperados incluem uma compreensão mais aprofundada do papel da inteligência artificial na área de gestão de estoques, identificando suas aplicações mais relevantes e seus potenciais benefícios.

Espera-se que este estudo contribua para o avanço do conhecimento sobre o uso da inteligência artificial no contexto empresarial, e mais especificamente na área comercial, estimulando a adoção dessa tecnologia e impulsionando a inovação e o desenvolvimento econômico.

2. HISTÓRICO DE DESENVOLVIMENTO DA IA

O ponto de partida oficial da inteligência artificial (IA) é o ano de 1956, marcado pela Conferência do *Dartmouth College* em *New Hampshire*, EUA. Durante esse evento, o termo "inteligência artificial" foi utilizado pela primeira vez, definindo um novo

campo do conhecimento (RUSSELL; NORVIG, 2009). No entanto, as ideias que sustentam essa área de estudo antecedem 1956, remontando à Segunda Guerra Mundial. De acordo com DE CASTRO BARBOSA, Xênia (2020) Warren McCulloch e Walter Pitts foram responsáveis por publicar em 1943 a primeira produção bibliográfica sobre estruturas de raciocínio artificiais em forma de modelo matemático que imitavam o sistema nervoso humano. Este modelo serviu de base para diversas formulações acadêmicas subsequentes. Com o decorrer do tempo após a guerra, os cientistas fizeram avanços significativos na eletrônica, criaram computadores e exploraram mecanismos que reproduziam ações humanas.

Nos anos 2000, a inteligência artificial começou a ser aplicada em carros autônomos, tecnologia que já está disponível no mercado, embora a um custo elevado. O uso de IA em veículos autodirigíveis intensificou debates sobre suas implicações éticas e de segurança. Sindicatos de motoristas expressaram preocupação com a ameaça à empregabilidade, questionando o futuro do trabalho humano. A partir de 2008, o processamento de linguagem natural, inicialmente explorado pelo robô Eliza, ganhou nova ênfase nas pesquisas em IA resultando em assistentes virtuais como Siri (Apple), Alexa (Amazon), Cortana (Microsoft) e Google Assistente. Em 2012, o Google fez avanços significativos em *deep learning*, treinando um algoritmo para reconhecer gatos em vídeos do YouTube. O aprendizado profundo utiliza redes neurais com mais camadas, processando mais informações e permitindo maior autonomia para a máquina classificar elementos.

2.1 O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

A Inteligência Artificial envolve o agrupamento de várias tecnologias, como redes neurais artificiais, algoritmos, sistemas de aprendizado, entre outros que conseguem simular capacidades humanas ligadas ao aprendizado, solução de problemas, compreensão da linguagem e tomada de decisões. Teixeira (2019, p.8) afirma que "Em IA fala-se da elaboração de programas de computador que são modelos de nossa capacidade de raciocinar, de enxergar, de falar etc."

Também está ligada à robótica, ao *Machine Learning* (Aprendizagem de Máquina), que segundo (ALLENDE-CID, H. 2019, p.2) "Trata-se de algoritmos matemáticos, estatísticos e computacionais que são capazes de realizar um processo

de inferência por meio de aprendizado baseado em exemplos.” ao reconhecimento de voz e de visão, entre outras tecnologias. O objetivo geral da IA é criar máquinas que possam operar com o mesmo nível de capacidade cognitiva que os humanos, ou até superá-lo em alguns casos.

2.2 O QUE É AUTOMAÇÃO?

A automação pode ser descrita como o processo de substituir o trabalho humano por máquinas, tecnologias e sistemas. Segundo (MA RIBEIRO,2003,p.9) “Automação é a operação de máquina ou de sistema automaticamente ou por controle remoto, com a mínima interferência do operador humano.” Dessa forma, a automação representa uma mudança significativa na forma de executar o trabalho, trazendo inovação e maior eficiência para diferentes áreas.

2.3 DIFERENÇA ENTRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AUTOMAÇÃO

A automação envolve a realização automática de tarefas, geralmente seguindo regras predefinidas. Já a inteligência artificial (IA) simula a inteligência humana nas máquinas, possibilitando que elas aprendam e se ajustem a novas situações.

Em resumo, enquanto a automação foca em eficiência e repetição de processos, a IA traz flexibilidade e a capacidade de tomar decisões inteligentes com base em dados.

2.4. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ÁREA DE GESTÃO DE ESTOQUES

A Inteligência Artificial (IA) tem revolucionado a gestão de estoques ao oferecer soluções que melhoram a eficiência operacional, reduzem custos e aumentam a precisão na tomada de decisões. Entre suas principais aplicações está a previsão de demanda, que analisa dados históricos e tendências para evitar tanto o excesso de produtos quanto a falta de mercadorias.

A IA também otimiza o reabastecimento, sugerindo a quantidade e o momento ideal para reposições, além de viabilizar a gestão automatizada de inventários, assim, monitorando os estoques em tempo real e identificando discrepâncias ou perdas rapidamente.

Além disso, a IA detecta anomalias nos estoques, como desvios ou padrões incomuns, reduzindo desperdícios, especialmente em produtos perecíveis, ao propor ações para minimizar perdas.

Na logística, a IA otimiza a distribuição, sugerindo rotas eficientes que reduzem custos e garantem entregas mais rápidas. Grandes empresas, como *Amazon* e *Walmart*, já utilizam esses recursos, enquanto ferramentas mais acessíveis tornam essa tecnologia disponível para negócios menores.

Assim, a IA se consolida como um diferencial estratégico, promovendo eficiência e competitividade em mercados cada vez mais dinâmicos.

2.5. ÁREAS DE APLICAÇÃO DA IA

De acordo com o estudo de Silva, Rômulo, 2013, algumas áreas de aplicação da IA são:

1. Bolsa de valores: Automatização da negociação de ações em bolsas de valores, sem necessidade de intervenção humana.
2. Câmera fotográfica digital: o foco automático dos rostos das pessoas durante a pose para fotos.
3. Cartão de crédito: a identificação de fraudes realizadas por terceiros a partir da análise do perfil e histórico das transações do usuário.
4. Comércio eletrônico: A sugestão de produtos adicionais pelo sistema de comércio eletrônico, com base no item selecionado pelo cliente.
5. Global Positioning System (GPS) automotivo: construção de rotas para o destino desejado a partir do mapa de ruas, estradas e coordenadas de latitude e longitude do automóvel.
6. Motores de busca da Web: a sugestão de assunto para pesquisa, obtido pela similaridade léxica que segundo Hahn, Rodrigo (2011) tem como principal objetivo “obter uma pontuação que indique o quão parecidas são duas sequências de caracteres.” ou correção de erros ortográficos durante a digitação.

7. Tradutores automáticos: a tradução automática de palavras, frases ou textos completos entre diversos idiomas, a exemplo do Google *Translator* e *Bing Translator*.

2.6. TIPOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

2.6.1. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL ESTREITA (FRACA)

A Inteligência Artificial Estreita, também conhecida como IA "fraca", é o tipo de IA que existe atualmente. Embora a Inteligência Artificial Estreita utilize redes neurais e algoritmos complexos para executar suas tarefas, estas são específicas e orientadas por objetivos delimitados. Exemplos de Inteligência Artificial Estreita incluem reconhecimento facial, pesquisas na Internet e carros autônomos. O termo "fraca" refere-se ao fato de que, apesar de sua sofisticação, a Inteligência Artificial Estreita não possui a gama de habilidades cognitivas humanas que caracterizam a verdadeira inteligência. Segundo Searle John (citado por Lima Filho, 2010) "nos diz que os pesquisadores da IA Fraca consideram o computador como uma ferramenta poderosa para o estudo da mente humana, não sendo este nada além disso." De acordo com Athayde Prata, Tárik (2014) John Rogers Searle, filósofo norte-americano de grande influência, formou-se na Universidade de Oxford, na Inglaterra.

2.6.2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GERAL (FORTE)

A Inteligência Artificial Geral representa um avanço significativo, sendo projetada para realizar qualquer tarefa intelectual que um ser humano possa realizar. Diferente da Inteligência Artificial Estreita, que é limitada a funções específicas, a Inteligência Artificial Geral seria capaz de aprender com a experiência e aplicar esse conhecimento em uma vasta gama de situações e tarefas não previstas anteriormente. A Inteligência Artificial Geral teria a capacidade de extrapolar e adaptar seu conhecimento a novos contextos, algo que a Inteligência Artificial Estreita não pode fazer. Um exemplo notável da progressão em direção à Inteligência Artificial Geral é o supercomputador *Summit*, que é, de acordo com a IBM COMPANY: "*The most powerful computers on the planet* (2019)". Este, pode realizar 200 quatrilhões de cálculos por segundo, uma tarefa que um ser humano levaria bilhões de anos para

completar. Embora os modelos de Inteligência Artificial Geral ainda estejam em desenvolvimento, é esperado que, para se tornarem viáveis, não necessitem apenas de poder computacional imenso, mas de capacidades computacionais avançadas que atualmente só são encontradas em supercomputadores.

2.7. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL ATUALMENTE

A inteligência artificial cresceu de forma significativa, impulsionada pelos avanços tecnológicos e pela crescente demanda por soluções inteligentes. Um exemplo notável desse avanço é o ChatGPT, considerado uma das aplicações de IA mais conhecidas. Desenvolvido pela OpenAI, ele usa a tecnologia de processamento de linguagem natural para interagir com os usuários de maneira conversacional. Essa tecnologia tem sido bem aplicada em várias áreas, desde assistentes virtuais e suporte ao cliente até *chatbots* em plataformas de mídia social. Além do ChatGPT, existem muitos outros exemplos de uso comercial de IA. Na área da saúde, por exemplo, a IA é aplicada no diagnóstico médico, análise de imagens médicas e descoberta de medicamentos. Na indústria, a IA é usada para otimização de processos de produção, gerenciamento de cadeias de suprimentos e manutenção preditiva. No setor financeiro, ela é usada para análise de dados, detecção de fraudes e previsão de mercado. Esses são apenas alguns exemplos que mostram como a IA está transformando diferentes setores empresariais.

3. ANÁLISE COMPARATIVA: SHOULDER E TRACK&FIELD NA GESTÃO DE ESTOQUES COM IA

O seguinte estudo de caso, analisará os impactos da implementação da inteligência artificial *ROIvolution* da empresa *AnalyticAlways* nas empresas *Shoulder* e *Track&Field*, do setor de moda, com foco em compreender os efeitos dessa tecnologia nas operações de estoque e nos resultados financeiros dessas organizações.

A *Analyticalways*, empresa fundada em 2015, é especialista em Sistemas de gestão de estoque com inteligência artificial. Abrange diversas possibilidades no

negócio, como identificação de oportunidades de melhor performance do produto, até 52 semanas para frente, fazendo análises preditivas, para garantir melhor assertividade e reduzir os estoques de produtos que não vendem, colocando o produto certo na loja certa.

Uma empresa que utiliza dos seus serviços, é a *Shoulder*, loja de moda feminina fundada desde 1980 por Helio Majtlis, no bairro de Bom Retiro, em São Paulo. A *Shoulder* viu como um bom investimento utilizar os serviços da *Analyticalways* no seu negócio, o que potencializou seus resultados.

A implementação de inteligência artificial na gestão de estoques pela *Shoulder* gerou resultados expressivos em diversos aspectos. O giro de estoque apresentou um aumento de 17%, indicando uma maior eficiência no ritmo de vendas e uma redução significativa no número de produtos parados. Além disso, houve uma melhoria de 27% no GMROI (*Gross Margin Return on Investment*), o que significa que cada real investido em estoque gerou um retorno adicional de R\$ 2,25, comprovando a eficácia da nova abordagem. A receita da empresa cresceu 30%, refletindo uma maior adequação entre a oferta de produtos e a demanda do mercado, demonstrando como a tecnologia ajudou a alinhar o estoque às preferências do consumidor. Mesmo com a expansão de 10 novas lojas, a *Shoulder* conseguiu manter o volume médio de estoque sob controle e em custos otimizados, mostrando que a escalabilidade da operação foi alcançada sem comprometer a eficiência.

A *Analyticalways* (2023) colheu um depoimento de Amanda Gonçalves *head* de planejamento comercial da *Shoulder* : “Graças ao *In-season* é feita uma análise detalhada de cada produto levando em conta a sua sazonalidade, e a reposição de produtos é muito eficiente: é realizada uma distribuição equilibrada do inventário e é ajustada rapidamente de acordo com o desempenho de cada SKU (Stock Keeping Unit = Unidade de Manutenção de Estoque. É um código alfanumérico que identifica cada produto de um estoque) em cada loja”.

Track&Field é uma empresa brasileira de varejo que se posiciona como uma empresa de *wellness* (bem-estar). Possui cerca de 300 lojas em todo Brasil, entre próprias e franqueadas. Também implementou a tecnologia da *AnalyticAlways*, com foco em otimizar seu planejamento de estoque e a previsão de demanda.

A implementação de inteligência artificial na gestão de estoques pela Track&Field trouxe resultados significativos, como é apresentado em EXPERT XP (2024) destacando-se o aumento de 10% no giro de estoque, o que reflete uma melhoria no tempo de reposição e na eficiência das vendas. Além disso, a empresa registrou um crescimento de 15% no GMROI (Gross Margin Return on Investment), indicando um retorno mais alto sobre o investimento em estoque, e um incremento de 12% na receita, comprovando o impacto positivo da tecnologia na adequação da oferta à demanda.

Apesar dos avanços, a Track&Field enfrentou desafios na expansão para novas localidades, enfrentando dificuldades comuns a outras marcas na gestão de estoques em novas lojas. Esse aspecto demonstra que, embora a IA tenha trazido melhorias notáveis, ainda há espaço para otimizações que permitam enfrentar a complexidade de operações expandidas.

3.1 ANÁLISE COMPARATIVA DA SHOULDER E TRACK&FIELD

Embora tanto a Shoulder quanto a Track&Field tenham implementado a mesma tecnologia de inteligência artificial para gestão de estoques, os resultados alcançados pelas duas empresas apresentam diferenças notáveis. No giro de estoque, a Shoulder teve um aumento de 17%, um desempenho superior ao de 10% obtido pela Track&Field, demonstrando maior agilidade e eficiência na gestão de produtos e reposições. Em relação ao GMROI, a Shoulder também superou a Track&Field, registrando um crescimento de 27%, enquanto a Track&Field alcançou 15%, evidenciando uma capacidade mais robusta da Shoulder em gerar retorno sobre o investimento em estoque.

No quesito de crescimento de receita, a Shoulder novamente apresentou resultados mais expressivos, com um aumento de 30%, frente aos 12% obtidos pela Track&Field. Isso pode ser explicado pela implementação mais eficaz da IA na Shoulder, que conseguiu alinhar de maneira mais precisa a oferta de produtos à demanda do mercado. Entretanto, a expansão de operações trouxe desafios distintos para cada empresa. Enquanto a Track&Field enfrentou dificuldades na gestão de estoques em novas lojas, a Shoulder demonstrou uma notável eficiência, conseguindo manter custos controlados e operação fluida mesmo com a adição de 10 novas

unidades. Essas diferenças destacam como o uso de tecnologia pode gerar resultados variados dependendo de sua aplicação e do contexto operacional de cada negócio.

3.2 GRÁFICO COMPARATIVO

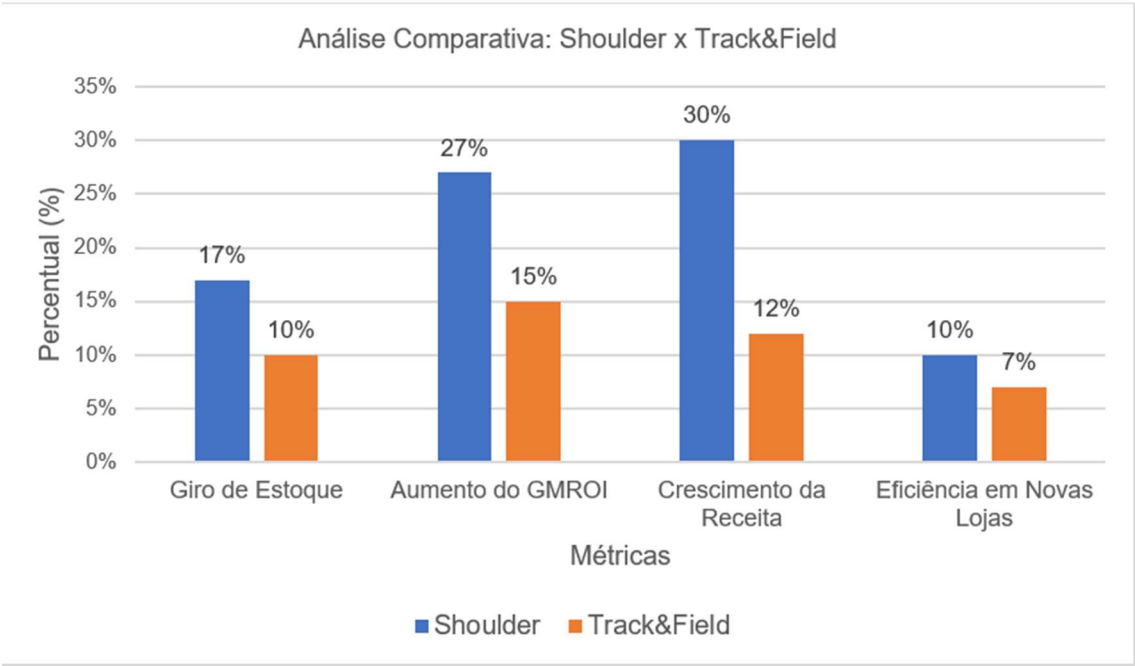


Figura 1 - Gráfico comparativo de resultados da gestão de estoque da Shoulder e Track&Field. Fonte: Dados fornecidos pela empresa (2023).

3.3. CONCLUSÃO DO COMPARATIVO

A comparação entre a Shoulder e a Track&Field revela que a implementação da IA trouxe benefícios significativos para ambas as empresas, mas com resultados mais expressivos para a Shoulder. A IA da AnalyticAlways permitiu uma gestão mais eficiente do estoque, resultando em um aumento considerável na receita e na eficiência operacional. Por outro lado, a Track&Field continua a obter bons resultados, mas ainda possui espaço para otimizar sua estratégia de gestão de estoque, o que pode resultar em um desempenho ainda melhor no futuro.

Ambas as empresas demonstraram que a tecnologia de IA é um diferencial importante no setor de moda, permitindo uma gestão mais inteligente do estoque e contribuindo para o crescimento sustentável no varejo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a inteligência artificial (IA) desempenha um papel fundamental na gestão de estoques, oferecendo às empresas vantagens competitivas significativas em mercados altamente dinâmicos. O estudo demonstrou que a aplicação estratégica da IA, como evidenciado nos casos de Shoulder e Track&Field, pode melhorar o giro de estoque, reduzir excessos, aumentar a eficiência operacional e gerar maior retorno sobre o investimento. Em especial, os resultados mais expressivos obtidos pela Shoulder destacam a importância de alinhar a tecnologia às necessidades específicas do negócio. Assim, a adoção da IA não apenas otimiza processos, mas também impulsiona a inovação e o crescimento sustentável, tornando-se essencial para empresas que buscam se destacar em setores competitivos.

5. REFERÊNCIAS

AIRES, CLAYTON SILVA FRANÇA; ALMEIDA, G. J.; SILVEIRA, SIDIONEY ONÉZIO. Inteligência artificial na gestão de estoque. **X Fatelog**, p. 1-7, 2019.

ALLENDE-CID, H. Machine Learning: catalisador da ciência. *Computação Brasil*, [S. l.], n. 39, p. 15–18, 2019.

Analyticalways. ANALYTICALWAYS | Tecnología predictiva para el Retail ROlvolution. YouTube, 5 de dez. 2017. Disponível em: <<https://youtu.be/cglv7LtZ3kl?si=twKjU5clBF4DHBG>>. Acesso em: 02 de out. 2024.

Analyticalways. Caso de sucesso Belle Bijou + ROlvolution | ECONOMIA graças à IA permite abrir NOVAS LOJAS. YouTube, 22 de mai. 2023. Disponível em: <<https://youtu.be/XD2fQVZAnCw?si=1kle9awADeEMN03M>>. Acesso em: 26 de set. 2024.

Analyticalways. Como a Shoulder AUMENTOU sua RECEITA em +17% em um ano com a ROlvolution | Caso de sucesso. YouTube, 16 de mai. 2023. Disponível em: <<https://youtu.be/MiVWWH7psoM?si=73Lf2ZXWZVcIVgC3>>. Acesso em: 02 de out. 2024.

Belle Accessoires, 2024. Disponível em: <https://www.bellebijou.com.br/>. Acesso em: 26 de set. 2024.

CAPELO, A. M. B. M. C. (2019). O impacto da inteligência artificial na gestão comercial [Dissertação de mestrado, Iscte – Instituto Universitário de Lisboa]. Repositório Iscte. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10071/18966>>. Acesso em: 25 set. 2024.

DE ATHAYDE PRATA, TÁRIK. O caráter dualista da filosofia da mente de JOHN SEARLE. *Discusiones Filosóficas*, v. 15, n. 25, p. 43-62, 2014.

DE CASTRO BARBOSA, XÊNIA. Breve introdução à história da Inteligência Artificial. **Jamaxi**, v. 4, n. 1, 2020.

DOS 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.

EXAME. Como surgiu a inteligência artificial. Disponível em: <<https://exame.com/inteligencia-artificial/como-surgiu-a-inteligencia-artificial/amp/>>. Acesso em: 27 maio 2024.

EXPERT XP, 2024. Disponível em: <<https://xpi.com.br/acoes/relatorios/trackfconteudosield-tfco4-resultados-mistos-no-2t24/>>. Acesso em: 2 de nov. 2024.

GLEITMAN H., FRIDLUND A.J, REISBEING D., 1999, Psicologia, Fundação Calouste Gulbinkiam.

HAHN, RODRIGO, 2011. Cadernos Letras, Uma Arquitetura para Determinação de Similaridade entre Trilhas, p. 20.

IBM COMPANY. The most powerful computers on the planet. 2019c [site] Disponível em: <<https://www.ibm.com/thought-leadership/summit-supercomputer/>>. Acesso em: 17 jun. 2024.

LARISANE KUYVEN, N.; ANDRÉ ANTUNES, C.; JOÃO DE BARROS VANZIN, V.; LUIS TAVARES DA SILVA, J.; LOUREIRO KRASSMANN, A.; MARGARIDA ROCKENBACH TAROUCO, L. Chatbots na educação: uma Revisão Sistemática da Literatura. Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 16, n. 1, 2018. DOI: 10.22456/1679-1916.86019. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/86019>>. Acesso em: 17 jun. 2024.

LIMA FILHO, MAXWELL MORAIS DE. O experimento de pensamento do quarto chinês: a crítica de John Searle à inteligência artificial forte. 2010.

MA RIBEIRO, SALVADOR BA: Tek Treinamento & Consultoria Ltda, 2003, p.9.

MCCULLOCH, W. S.; PITTS, W. *A logical calculus of ideas immanent in nervous activity*. **Bulletin of Mathematical Biophysics**, v. 5, n. 4, p. 115-133, 1943.

PETHERSON, ERICK et al. Inteligência artificial na gestão de estoque. 2021.

RUSSEL, STUART; NORVIG, PETER. Inteligência Artificial. 2. Ed. Rio de Janeiro: Campos, 2004.

SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. Perspectivas em Ciência da Informação, [S. l.], v. 1, n. 1, 2008. Disponível em:

<<https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22308>>. Acesso em: 16 jun. 2024.

TEIXEIRA, J, 2019, Livro O que é inteligência artificial, v.3, pag.8

WALDROP, N.M. *Man-made minds: the promise of artificial intelligence*. New York :Walker, 1987.