

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - ADMINISTRAÇÃO

Evidenciação sobre o uso de Inteligência Artificial pelas empresas de Capital

Aberto: Uma análise dos Relatórios da Administração

Aluna: Jéssica Silva Matos, matrícula 11921ADM027

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Fernanda Francielle de Oliveira Malaquias

Resumo

O objetivo dessa pesquisa é analisar o que as empresas de capital aberto evidenciam sobre o uso de Inteligência Artificial nos seus Relatórios da Administração. Para isso, foi realizada uma análise do conteúdo dos relatórios das empresas listadas no IBRX100 para identificar menções sobre a Inteligência Artificial. Os resultados mostraram que as empresas estão investindo em Inteligência Artificial e que a Inteligência Artificial está desempenhando papéis cruciais para o negócio, auxiliando tanto na tomada de decisão dos gestores quanto nos processos operacionais e de suporte. Um dos principais usos da IA tem sido voltado para os processos relacionados aos clientes, com o objetivo de melhorar o atendimento e a experiência dos clientes.

Palavras-Chave: Inteligência Artificial; Relatórios da Administração; Empresas de Capital Aberto

1. Introdução

A Inteligência Artificial (IA) é uma das áreas da Ciência da Computação que tenta replicar funções cognitivas para resolução de problemas e criar sistemas que podem aprender e raciocinar como os humanos (Seng et al., 2023).

Esta tecnologia pode processar dados e tomar decisões de maneiras que superam em muito as capacidades humanas (Rigotti et al., 2024) e está se tornando o principal meio para aprimorar os negócios (Jatmika et al., 2024).

Mais recentemente, a integração da IA nas empresas tem se destacado como uma força transformadora que remodela o empreendedorismo, a estratégia, a dinâmica do mercado e as expectativas do consumidor (Jeremiah, 2025). De acordo com Jeremiah

(2025), o rápido avanço da IA torna ainda mais importante modificar a forma como os empreendimentos e inovações são concebidos, desenvolvidos e gerenciados.

Para Yeke (2023), devido à globalização, as empresas entraram na corrida pela IA. As recentes mudanças têm迫使 as empresas a se renovarem e as empresas proativas se preparam para a mudança com a IA antecipando processos futuros (Yeke, 2023). O autor acredita que a mudança de contexto ocorre por força dos clientes, dos concorrentes atuais e potenciais, da estrutura do setor, das relações com fornecedores e das próprias empresas. Mudanças nas expectativas dos funcionários e em como fazer o trabalho, com crescimento ou não de pessoal, questões financeiras, maneiras de se investir, como a empresa se vê nesse novo ambiente e a visão dos gestores dessas empresas também podem orientar a mudança organizacional (Yeke, 2023). Além de todos esses fatores, o ambiente tecnológico tem liderado as estratégias das empresas e, nesse contexto, desenvolver ou adquirir novas ferramentas tecnológicas, *know-how*, IA, sistemas de virtualização e automação têm sido decisivos na competição (Yeke 2023).

Murugesan et al. (2023) acreditam que a IA expandiu as oportunidades de trabalho por meio da inovação em robótica, que envolve tanto a IA quanto a Internet das Coisas (IoT). Segundo Jatmika et al. (2024), a IA contribui de maneira significativa para o marketing de produtos empresariais. Os autores acreditam que a IA pode funcionar como uma ferramenta para microempreendedores desenvolver alternativas de marketing para seus produtos, liberando-os para se concentrarem na criação de produtos. Para isso, o microempreendedor precisa compreender os diferentes tipos de IA e como operá-las como fonte na criação de materiais para suas postagens nas mídias sociais (Jatmika et al, 2024).

A IA também tem se tornado mais presente no setor financeiro, inclusive no mercado de ações (Gülmez, 2023). A *Long Short-Term Memory* (LSTM) é um tipo de rede neural artificial que pode prever efetivamente os preços do mercado de ações ao cruzar dados em vários intervalos de tempo. Algoritmos metaheurísticos, como o algoritmo *Artificial Rabbits Optimization* (ARO), podem otimizar os hiper parâmetros de um modelo LSTM e melhorar as previsões do mercado de ações (Gülmez, 2023).

Atualmente, a indústria, a mídia e as organizações políticas vêm demonstrando forte interesse no potencial da IA (Pan, 2016). De acordo com um relatório emitido pela corporação de capital de risco CB *Insights* nos EUA em julho de 2016, empresas de capital aberto como Google, Microsoft, Twitter, Intel, Apple e outros gigantes da tecnologia da informação compraram cerca de 140 empresas que atuam no campo da IA

desde 2011. No primeiro semestre de 2016, os investimentos em IA superaram os realizados em 2015, e 200 empresas que trabalham com IA levantaram 1,5 bilhão de dólares no mercado de ações. Inúmeras fusões e aquisições estão acelerando o uso da IA e, para o autor, o aprendizado profundo (*Deep Learning*) é, no momento, a tecnologia mais importante nos mercados industriais. A IA também se tornou uma tecnologia principal relacionada ao Google Glass, veículos não tripulados e outros (Pan, 2016).

Diante do exposto, torna-se relevante compreender como a IA vem sendo utilizada pelas empresas e, em particular, pelas empresas de capital aberto. Assim, a questão que norteia essa pesquisa é: **o que as empresas de capital aberto evidenciam sobre o uso de Inteligência Artificial nos seus Relatórios da Administração?** Dessa forma, o objetivo dessa pesquisa é analisar o que as empresas de capital aberto evidenciam sobre o uso de Inteligência Artificial nos seus Relatórios da Administração.

2. Referencial Teórico

O uso de tecnologias pelas organizações tem recebido cada vez mais atenção acadêmica porque as empresas têm aproveitado cada vez mais as múltiplas tecnologias para melhorar sua capacidade de inovar (Mariani et al, 2023).

Segundo Patra et al. (2024), a Inteligência Artificial (IA) é uma área muito importante, mas tem poucos estudos se dedicando ao aspecto bibliométrico. Assim, os autores realizaram uma revisão de literatura sobre o cenário acadêmico da IA. Os resultados mostraram que do total de artigos publicados sobre IA, pelo menos 26% dos documentos têm apoio financeiro, sendo que a “*National Natural Science Foundation of China*” se destaca como agência de apoio. Os resultados mostraram, ainda, que em IA, atualmente a pesquisa enfatiza aspectos técnicos e gerenciais. Ela integra aspectos técnicos como “aprendizado de máquina”, “redes neurais” e “blockchain” com ‘Sustentabilidade’, ‘desenvolvimento sustentável’, ‘contabilidade’ e ‘auditoria’ para tomada de decisão.

Jorzik et al. (2024) fizeram uma revisão da literatura sobre inovação de modelos de negócios orientada por IA e como isso impacta outros setores. Os resultados mostraram que grande parte das pesquisas se concentra na aplicação da IA, seus gatilhos, restrições e pré-requisitos. Dessa forma, foram identificadas quatro lacunas de pesquisa: a primeira lacuna diz respeito à gestão de modelos de negócios impulsionados por IA. Como isso pressupõe mudanças no ambiente de uma empresa, outras pesquisas devem considerar as

mudanças ambientais e a adaptação de modelos de negócios utilizando IA. A segunda lacuna se refere à cultura organizacional no apoio à inovação de modelos de negócios, sendo importante manter o alinhamento entre as mudanças com a IA e cultura organizacional. Também foi identificada uma lacuna de pesquisa resultante da gestão de mudanças. De acordo com os autores, os pesquisadores se empenharam bastante nas capacidades de gestão necessárias para integrar a IA em modelos de negócios. No entanto, as pesquisas se concentram na tecnologia, negligenciando aspectos primordiais para gerenciar as mudanças derivadas da IA. A quarta lacuna de pesquisa diz respeito à geração de valor de modelos de negócios impulsionados por IA. Os autores fazem um incentivo para que os pesquisadores investiguem modelos de negócios impulsionados por IA de um ponto de vista estratégico para que sejam geradas vantagens competitivas.

Armenia et al. (2024) analisaram a literatura sobre IA e Dinâmica de Sistemas (DS) na área de negócios e gestão. A análise evidenciou informações sobre como DS e IA podem convergir. Foram identificados dois caminhos. Na "convergência suave", a IA oferece suporte pela interação social. Na "convergência dura", a IA cria maneiras inovadoras no desenho, na interação e nas interdependências. O autor sugere que, apesar de a convergência suave ser mais clara para os negócios e gestão, a convergência dura pode se tornar uma nova fronteira com o potencial de transformar o cenário.

Rigotti et al. (2024) realizaram uma revisão bibliográfica sobre como a justiça é aplicada em processos de recrutamento no qual a ferramenta de IA pode apresentar vieses preconceituosos e como isso impacta determinados grupos. Os resultados indicam a lei como meio de garantir a neutralidade das aplicações de IA no processo de recrutamento e contratação.

Jeremiah (2025) utilizou dados bibliográficos para investigar como a IA está transformando o empreendedorismo, os negócios e o papel dos empreendedores. Ele analisa a influência da IA em decisões de nível estratégico. Os resultados indicam que a IA melhora o desempenho das operações e as decisões do negócio. Além disso, os empreendedores estão se tornando dependentes da IA para ter novas ideias, para traçar estratégias e realizar comunicações personalizadas com o cliente (Jeremiah, 2025).

Mariani et al. (2023) fizeram uma revisão na perspectiva de inovação sobre a IA. Com uma Revisão Quantitativa Sistemática da Literatura, foram selecionados artigos publicados e, em seguida, foram realizadas análises usando técnicas bibliométricas. Os resultados mostram maneiras de esclarecer os principais aspectos do passado e das consequências da IA em inovação. Entre eles, identificou-se razões tecnológicas, sociais

e econômicas que fazem com que as empresas utilizem a IA para inovação. Além dos aspectos disciplinares, também foram identificadas inovações de produtos, processos, modelo de negócios e sociais como principais consequências do estabelecimento da IA (Mariani et al., 2023).

Li et al. (2023) pesquisaram a crescente utilização da IA em aparelhos inteligentes, como robôs industriais e de serviço. Esse ambiente impacta a rotina das operações, desenvolvendo a evolutiva e contínua interação homem-máquina. Eles propuseram um framework que associa três aspectos do relacionamento homem-máquina (coesão, autonomia e igualdade), a três atividades (ancoragem, delimitação e calibração) para potencializar o uso da IA na organização.

Gabriel et al. (2023) apresentaram uma abordagem para a cooperação entre humanos e IA na produção com base em uma extensa revisão de literatura e pesquisas empíricas. O modelo possibilita que as empresas analisem sua situação com a associação humano-IA na produção. Ele também identifica quais competências organizacionais são necessárias para a associação humano-IA e o que pode estar faltando. A abordagem é adaptada ao planejamento estratégico da empresa, certificando que esteja alinhado com outras estratégias.

Murugesan et al. (2023) estudaram as contribuições da IA na digitalização e nas práticas de RH na Indústria 4.0. As descobertas mostraram que a análise da organização é uma parte fundamental no desenvolvimento sustentável. Bem-estar e melhor segurança são vistos como principais competências para a aplicação de IA em RH.

Jarota (2023) examinou a legislação atual sobre segurança e saúde ocupacional de empresas que usam IA. De acordo com Jarota (2023), as pesquisas em ciências sociais sobre o trabalho humano são significativas na avaliação do novo relacionamento no nível empregador-IA-empregado. Ainda, de acordo com o autor, o modelo proposto para normatizar a IA é insuficiente, pois não há uma designação clara sobre os deveres do empregador com os funcionários. O governo deve trabalhar com os empregadores para a normatização da AI. Deve-se considerar um método em que o empregador aplica as determinações de proteção à saúde dos funcionários de forma a ser averiguada pela autoridade. Dependendo de não atingir as metas definidas, a autoridade poderia aplicar punições, incentivos ou recompensas ao empregador.

Bibri et al. (2024) exploraram o potencial da *Artificial Intelligence of Things* (AIoT) na integração de sistemas de governança para promover a governança ambiental em cidades mais inteligentes. Com base em uma vasta revisão de literatura e análises de

estudos de caso publicadas de 2018 a 2023, o estudo propõe um framework para promover as sinergias entre esses sistemas de governança baseados em AIoT e aperfeiçoar as práticas de sustentabilidade ambiental em ecociudades. Os resultados mostram que a integração cooperativa do *City Brain*, *Smart Urban Metabolism* (SUM) e urbanismo por meio da AIoT traz vantagens para o avanço da governança ambiental em ecociudades mais inteligentes.

Seng et al. (2023) pesquisaram novos modelos para aprendizado de máquina e IA para dispositivos vestíveis utilizando várias concepções tecnológicas. As principais descobertas são os problemas técnicos significativos para aparelhos vestíveis inteligentes em categorias de rede e comunicação, como desafios de roteamento e sobrecarga de comunicação, processamento de informações e problemas computacionais, armazenamento, algoritmos e dependência de aplicativos, para treinamento.

Dammak et al. (2024) exploraram os meios tradicionais e digitais para estratégias de hedge, diversificação e refúgio durante a crise russo-ucraniana e a crise do *Silicon Valley Bank* (SVB). Utilizando dados de 30 de abril de 2021 a 15 de setembro de 2023 e empregando a Correlação Condicional Dinâmica Assimétrica (ADCC), conduziu-se uma análise que mostra que o Bitcoin como garantia é limitado em meio à crise geopolítica, enquanto o valor do ouro varia.

Mikalef et al. (2023) examinaram como a IA pode afetar o desempenho organizacional ao trazer mudanças nas atividades organizacionais. Foram coletados dados de organizações públicas de 168 municípios da Noruega, Alemanha e Finlândia para analisar o efeito indireto que as capacidades de IA têm no desempenho organizacional. Os dados foram analisados por meio da modelagem de equações estruturais e os resultados mostram que as capacidades de IA são benéficas na automação, geração de ideias e engajamento. Mesmo assim, descobriu-se que o engajamento cognitivo não traz benefícios para o desempenho organizacional.

Yin et al. (2024) propuseram um modelo de gestão de dados de IoT baseada em *blockchain* e *edge computing* e conduziram um projeto de simulação e avaliação de desempenho financeiro da cadeia de suprimentos. As descobertas mostraram que o sistema *edge computing + blockchain* é eficiente no processamento de dados, segurança, tempo e rendimento do sistema. Esta estrutura melhora a difusão dos dados e diminui o risco de crédito e o risco operacional, trazendo soluções mais eficientes para o processamento de dados financeiros da cadeia de suprimentos.

Jatmika et al. (2024) desenvolveram um modelo conceitual para melhorar a comercialização de produtos dos microempreendedores, utilizando a tecnologia de IA. Os resultados trazem um protótipo de AI que foi desenhado de acordo com o que os empreendedores precisam, em marketing e no negócio em geral.

Yeke (2023) investiga a inteligência digital em Administração de Empresas e discute se as empresas precisam de inteligência digital e inteligência emocional e se vale a pena considerar os dois juntos. Dessa forma, foram utilizados dados do filme “*The Internship*” e três primeiras temporadas da série “*Silicon Valley*” usando o método de coleta de dados de análise de documentos. Os dados foram analisados através da análise de conteúdo. As descobertas mostraram que a inteligência emocional e a inteligência digital afetam positivamente a empresa quando recebem igual importância e são avaliadas simultaneamente.

Guida et al. (2023) fizeram um estudo exploratório sobre o papel da IA no processo de aquisição. Com uma revisão sistemática da literatura, um mapeamento das ofertas de aquisição baseadas em IA e um grupo focal com gestores foram identificadas as funcionalidades da IA ao longo do processo de aquisição, além dos pontos positivos e negativos para sua adoção.

Wen e Khan (2024) apresentam novas estratégias para resolver os conflitos entre humanos e IA. O estudo propõe uma estrutura que quantifica os riscos de conflitos e traz estratégias de resolução. A abordagem promove sistemas de IA que entregam melhores respostas em tempo real. Ela fornece também uma plataforma que desenvolve a cooperação entre humanos e IA.

Yuan et al. (2025) examinaram o papel dos *streamers* de IA no comércio eletrônico de *streaming* ao vivo. Os autores examinaram se a IA e os *streamers* humanos se diferenciam em atividades monetárias e não monetárias. Além disso, investigaram as mudanças ao longo do tempo e se elas se mantêm em outros contextos. Os resultados mostram que a IA pode substituir humanos apenas em atividades de consumo utilitário.

Nawaz et al (2024) exploraram o impacto da IA nas Práticas de Gestão de Recursos Humanos. Dados de 274 funcionários de TI foram coletados por meio de um questionário on-line. As descobertas indicam que Precisão, Poder e Capacidade de Computação e Personalização impactam grandemente a Economia de Tempo e Redução de Custos, enquanto Automação e Experiência em Tempo Real não.

Haase e Hanel (2023) testaram se IA não pode ser criativa, comparando as ideias de seis *chatbots* de Inteligência Artificial Generativa (GAI): alpa.ai, Copy.ai, ChatGPT

(versões 3 e 4), *Studio.ai* e *YouChat*, com as ideias geradas por humanos. Os resultados mostraram que há diferença na forma como as ideias são geradas, mas não há nenhuma diferença entre a criatividade de IA e de humanos.

Brey e van der Marel (2024) estudaram o papel do capital humano na utilização e disseminação de tecnologias de IA com dados do EUROSTAT sobre a adoção de IA em países europeus em 2021. Foi descoberto que discrepâncias em capital humano geram também discrepâncias na adoção de IA. Além disso, uma quantidade maior de funcionários com ensino superior dentro das empresas pode afetar a adoção de IA. Segundo os autores, nas empresas, faz se uso de AI em processos de produção, gestão e logística. Mesmo assim, constatou-se que, pelo menos até 2021, a tecnologia não reduziu as ofertas de trabalho (Brey & van der Marel, 2024).

Rožanec et al. (2023) investigaram como o monitoramento de qualidade pode ser melhorado, trazendo dicas para os trabalhadores sobre a identificação de defeitos. Foram também criados modelos de aprendizado de máquina para reconhecer e prever a fadiga dos trabalhadores e, assim, tomar ações de mitigação. Como resultado, os autores consideram que esses processos capacitam humanos e não humanos na fabricação e no sistema de produção.

Mendonça et al. (2018) analisaram o uso e a relevância de elementos da transformação digital (IoT, *Big Data* e Inteligência Artificial) nos processos das organizações. Eles realizaram uma pesquisa com 53 questionários de gerentes de negócio e TI. Percebeu-se que, para os gestores, os elementos da transformação digital trazem aspectos benéficos aos processos que envolvem as capacidades de avaliar o ambiente (Sensing), fazer bom uso das oportunidades (Seizing) e controlar as ameaças e as mudanças.

Guliyev (2023) examinou o impacto da IA no desemprego em países desenvolvidos. Foi analisado o índice de tendência do Google e sua relação com o desemprego em 24 países desenvolvidos de alta tecnologia de 2005 a 2021. Os resultados mostraram que a IA aumenta a oferta de emprego.

A literatura mostra que a IA vem moldando a maneira de fazer negócios e trazendo inovações e melhorias em processos internos das empresas. Adicionalmente, as pesquisas mostram que a IA tem aplicações em diversas áreas com capacidade para alavancar ainda mais os negócios futuramente.

3. Metodologia

Essa pesquisa foi realizada utilizando a abordagem qualitativa. O método qualitativo é aquele que “utiliza coleta de dados sem mediação numérica para descobrir ou aperfeiçoar questões de pesquisa” (Sampieri et al., 2013, p 5).

A pesquisa envolveu uma amostra de 96 empresas do índice Brasil IBRX 100 que fazem parte de diferentes setores, conforme mostra a Tabela 1. Foram utilizados Relatórios da Administração dessas empresas referentes ao ano de 2023. Esses relatórios são de acesso público e estão disponíveis no site da B3. O IBRX 100 compreende os 100 ativos mais negociados no mercado de ações brasileiro e também foi utilizado como amostra em pesquisas anteriores como a de Bomfim et al. (2015) e de Camargo et al. (2020).

Tabela 1. Empresas da Amostra por Setor

Setor (Económica)	Qty.	%
Agro e Pesca	2	2,08%
Alimentos e Beb	5	5,21%
Comércio	11	11,46%
Construção	6	6,25%
Energia Elétrica	11	11,46%
Finanças e Seguros	10	10,42%
Máquinas Indust	1	1,04%
Mineração	2	2,08%
Outros	22	22,92%
Papel e Celulose	2	2,08%
Petróleo e Gas	7	7,29%
Química	1	1,04%
Siderur & Metalur	3	3,13%
Software e Dados	2	2,08%
Telecomunicações	2	2,08%
Textil	2	2,08%
Transporte Serviç	5	5,21%
Veículos e peças	2	2,08%
Total	96	100,00%

Fonte: Elaboração própria

A coleta de dados foi realizada por meio do download dos relatórios de cada uma das empresas da amostra, seguidos de uma busca pela palavra-chave "Inteligência Artificial", com o intuito de identificar menções sobre essa tecnologia nos relatórios.

Todos os trechos dos relatórios que mencionavam o termo “inteligência artificial” foram colocados em uma planilha do Excel. Em seguida, foi realizada uma análise dos

dados coletados por meio da técnica de Análise de Conteúdo que pode ser vista como “um conjunto de técnicas de análises de comunicação” que contempla as etapas de pré-análise, codificação e categorização (Bardin, 1977, p. 21).

4. Análise de Resultados

A análise mostra que 29 das empresas de capital aberto listadas no IXBR100 mencionam o termo “inteligência artificial” em seus relatórios. As empresas vêm adotando a inteligência artificial (IA) para a otimização, tanto de processos operacionais e de suporte, quanto de processos gerenciais.

No que se refere aos processos operacionais, a SLC Agrícola, por exemplo, afirma que está usando IA para diminuir o uso de produtos químicos na lavoura em até 70% e aumentar a produtividade em até 20%. A Copasa e a Sabesp também investiram em ferramentas de IA para detectar vazamentos de forma mais rápida e precisa, reduzindo assim seus indicadores de perda. A ferramenta da Sabesp “se baseia nos sons gerados pelos vazamentos para identificar e localizar pontos de vazamento de água”. (Sabesp, 2023, p. 15).

Nota-se, também, que várias empresas, como a Movida, Bradesco e Embraer estão utilizando a IA em processos voltados para os clientes com o objetivo de melhorar o atendimento, o processo de vendas e de cobrança e principalmente a experiência do cliente.

O Banco do Brasil desenvolveu 20 plataformas, dentre elas a Analítica, *Mobile*, Inteligência Artificial, *LowCode e Cloud*, que geraram a redução de 54% do tempo de entrega de soluções. E tem também ferramentas como “*chatbot* no *Whatsapp*, Minhas Finanças e Monitoramento de Lavouras que fazem uso de IA garantindo a melhor experiência de seus clientes e funcionários”. (Banco do Brasil, 2023, p. 9-10)

A Magalu desenvolveu o MagaluCloud, uma ampla gama de serviços em nuvem, que inclui computação, armazenamento, rede, banco de dados e inteligência artificial para auxiliar empresas pequenas e médias que enfrentam barreiras de custo a se digitalizarem. (Magalu, 2023, p 4) Outro exemplo é a Cemig que criou o *EnergyGPT*, que “tem como uma de suas principais metas facilitar o acesso a informação estruturados do mercado tanto para empresas quanto para cidadãos”. (Cemig, 2023, p 70)

Outro uso de IA para processos operacionais é o da SmartFit que tem utilizado a ferramenta para “prescrição automática de treinos, otimizando assim tempo e qualidade

no atendimento ao cliente”. (SmartFit, 2023, p 4) Já a BRF desenvolveu uma ferramenta de IA denominada “Perdigão +”, que conta com uma calculadora para auxiliar os consumidores a planejar o consumo de Chester e dicas de receitas. A CVC desenvolveu o Chat CVC que inclui IA e visa proporcionar aos clientes uma experiência de compras de pacotes de viagens mais ágil e personalizada.

A empresa Fleury que atua na área de medicina diagnóstica, tem utilizado a IA para ganho de eficiência investindo em “equipamentos de ressonância magnética que usa um algoritmo de reconstrução baseada em *deep learning* que melhora a produtividade, com redução de 48% no tempo de captura de imagem associado a ganho de qualidade” (Fleury, 2023, p 6).

A Marfrig fez uma parceria com a empresa Agrorobótica que é “uma *green fintech* que usa inteligência artificial para explorar o solo, realizando análises fotônicas de solo para medição e determinação da quantidade de carbono estocado, permitindo a geração de crédito de carbono certificados” (Marfrig, 2023, p 20).

Com relação aos processos de suporte, conforme apontam Rigotti et al. (2024), a IA pode ser utilizada para recrutamento. Durante a análise, foram identificadas duas empresas (TIM e CSN) que estão utilizando a IA nos processos de recrutamento e seleção.

Existem empresas que vem implementando a IA para processos gerenciais, com exemplos da Drogasil que desenvolveu “um *data lake* único e integrado, evoluindo na aplicação de algoritmos avançados, incluindo inteligência artificial, para suportar decisões de negócios” (Drogasil, 2023, p. 3).

O Banco do Brasil no que se refere à gestão de riscos e controles, também desenvolveu ferramentas automatizadas com uso de IA para monitoramento em tempo real da conformidade dos seus produtos e serviços e dos principais riscos associados às suas atividades (Banco do Brasil, 2023, p. 27).

A Energisa criou o “*Energisa Digital Labs* (EDL), um centro de excelência em *advanced analytics* e inteligência artificial estabelecido em 2021, com o propósito de disseminação a cultura *data-driven*. Ele busca promover processos de tomada de decisão embasados na coleta, transformação e análise de dados e em modelos preditivos e prescritivos”. (Energisa, 2023, p. 55).

Algumas empresas como a Taesa vêm utilizando a IA para “análise de investimentos em leilões de linhas de transmissão, tendo “desenvolvido uma ferramenta computacional *open-source* que utiliza técnicas de inteligência artificial para a definição do melhor trajeto e menor custo de uma linha de transmissão”. O objetivo é promover

lances mais justos em futuros leilões e construir uma infraestrutura de transmissão de energia elétrica que atenda melhor as necessidades da população (Taesa, 2023, p. 11).

Empresas como a Petrobrás e a Copel apontam que estão realizando investimentos em tecnologias como a IA e/ou realizando eventos sobre IA, mas não mencionam em quais processos específicos a IA está sendo aplicada.

A Tabela 2 apresenta exemplos de processos nos quais a IA está sendo utilizada nas empresas.

Tabela 2. Aplicações da IA

Processos Operacionais	Empresas
Processos voltados para o cliente	BB Seguridade, Bradesco, Movida, Banco do Brasil, Embraer, Magalu, Energisa, Cogna, TOTVS, BRF, CVC
Detecção de vazamentos	Copasa, Sabesp
Prescrição automática de treinos	SmartFit
Tecnologia de medição de carbono do solo	Marfrig
Diagnóstico preditivo de falhas em transformadores de energia	Energisa
Sensoriamento	Ultrapar, Weg
Captura de imagem de exames	Fleury
Agricultura de precisão	SLC Agrícola
Processos de Suporte	Empresas
Recrutamento e Seleção	TIM, CSN
Processos Gerenciais	Empresas
Tomada de Decisão	Drogasil, Banco do Brasil, Magalu, Cemig, Energisa, Santos Brasil, TOTVS
Análise de Investimentos	Taesa
Gestão de Riscos	Banco do Brasil

Fonte: Elaboração própria

A análise dos relatórios mostra que a IA vem sendo utilizada em diversos processos das empresas e que tem trazido resultados positivos como aumento da eficiência e otimização dos processos. Esses resultados estão em linha com o estudo de Jeremiah (2025), que identificou, a partir de uma revisão da literatura, que a IA melhora o desempenho das operações e as decisões do negócio.

5. Conclusão

Essa pesquisa teve como objetivo analisar o que as empresas de capital aberto evidenciam sobre o uso de Inteligência Artificial (IA) nos seus Relatórios da Administração, tendo utilizado como amostra as empresas listadas no IBRX100.

Os resultados mostram que a IA vem sendo utilizada em várias áreas das empresas da amostra de maneira a garantir qualidade, eficiência e agilidade tanto para os processos operacionais e de suporte como para os processos gerenciais.

Com relação aos processos operacionais e de suporte, empresas como a Sabesp e Copasa inovaram ao desenvolver tecnologias com IA para identificar vazamentos de água na rede. Observou-se, também, o uso de IA por diversas empresas com o objetivo de aprimorar os processos voltados para os clientes. A IA também vem sendo utilizada para processos de recrutamento e seleção.

Com relação aos processos gerenciais, a IA vem sendo utilizada para aprimorar a tomada de decisões. Várias empresas como o Banco do Brasil, Magalu e Cemig investiram na criação de suas próprias tecnologias visando uma maior participação dessa tecnologia em seus negócios.

Como limitação da pesquisa tem-se a análise dos Relatórios da Administração apenas do ano de 2023. Assim, para estudo futuro sugere-se a realização de uma pesquisa longitudinal, bem como a utilização de outros relatórios como as notas explicativas.

Referências

Armenia S., Franco E., Iandolo F., Maielli G. & Vito P. (2024). Zooming in and out the landscape: Artificial intelligence and system dynamics in business and management, *Technological Forecasting & Social Change*, 200, 123131.

Banco do Brasil (2023) Relatório da Administração do Banco do Brasil.

<https://www.rad.cvm.gov.br/ENET/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequencialDocumento=133944&CodigoTipoInstituicao=1>

Bardin L. (1977) Análise de Conteúdo, Lisboa Edições, p. 21

Bibri S., Huang J. & Krogstie J. (2024) Artificial intelligence of things for synergizing smarter eco-city brain, metabolism, and platform: Pioneering data-driven environmental governance, *Sustainable Cities and Society*, 108, 105516

Bomfim, E. T., Teixeira, W. S. & Monte, P. A. (2015) Relação entre o Disclosure da Sustentabilidade com a Governança Corporativa: Um Estudo nas Empresas Listadas no Ibrx-100, *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 10(1), 6-28.

Brey B. & van der Marel E. (2024) The role of human-capital in artificial intelligence adoption, *Economics Letters*, 244, 111949

Camargo, N. S., Rodrigues, F. F, Machado, C. A. & Guerra, M. (2020). Principais assuntos de auditoria e os resultados das empresas listadas na IBRX 100. *Revista Contemporânea De Contabilidade*, 16(41), 162–180.

Cemig (2023) Relatórios da Administração da Cemig.

<https://www.rad.cvm.gov.br/ENET/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequencialDocumento=134993&CodigoTipoInstituicao=1>

Dammak W., Fakhfekh M., Alnafisah H. & Jeribi A. (2024) Es AI companies' strategies with traditional vs. digital assets amid geopolitical and banking crises, *Heliyon*, 10., e40382

Drogasil (2023) Relatórios da Administração da Drogasil.

<https://www.rad.cvm.gov.br/ENET/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequencialDocumento=134465&CodigoTipoInstituicao=1>

Energisa (2023) Relatórios da Administração da Energisa.

<https://www.rad.cvm.gov.br/ENET/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequencialDocumento=134790&CodigoTipoInstituicao=1>

Fleury (2023) Relatórios da Administração da Fleury.

<https://www.rad.cvm.gov.br/ENET/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequencialDocumento=134546&CodigoTipoInstituicao=1>

Gabriel S., Kühna A. & Dumitrescu R. (2023) Strategic planning of the collaboration between humans and artificial intelligence in production, *Procedia CIRP* 120, 1309–1314

Guida, M., Caniato, F., Moretto, A. & Ronchi S (2023) The role of artificial intelligence in the procurement process: State of the art and research agenda, *Journal of Purchasing & Supply Management* 29, 100823

Guliyev H. (2023) Artificial intelligence and unemployment in high-tech developed countries: New insights from dynamic panel data model, *Research in Globalization* 7,100140

Gülmez B. (2023) Stock price prediction with optimized deep LSTM network with artificial rabbits optimization algorithm: *Expert Systems With Applications*, 227,120346

Haase J. & Hanel P. (2023) Artificial muses: Generative artificial intelligence chatbots have risen to human-level creativity, *Journal of Creativity* 33., 100066

Jarota M. (2023) Artificial intelligence in the work process. A reflection on the proposed European Union regulations on artificial intelligence from a occupational health and safety perspective, *computer law & security review* 49., 105825

Jatmika R., Ratinasari V & Nadlifatin R (2023) Empowering Micro-Entrepreneur through Artificial Intelligence AI: A conceptual framework for AI-based marketing: *Procedia Computer Science*, 234,1087–1094

Jeremiah F. (2025) The human-AI dyad: Navigating the new frontier of entrepreneurial discourse: *Futures* 166.,103529

Jorzik P., Klein S., Kanbach D. & Kraus S.. (2024) AI-driven business model innovation: A systematic review and research agenda, *Journal of Business Research* 182.,114764

Li X., Rong K. & Shi X. (2023) Situating artificial intelligence in organization: A human-machine relationship perspective, *Journal of Digital Economy* 2., 330–335

MagaLu (2023) Relatórios da Administração da MagaLu.

<https://www.rad.cvm.gov.br/ENET/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequentialDocumento=134839&CodigoTipoInstituicao=1>

Marfrig (2023) Relatórios da Administração da Marfrig.

<https://www.rad.cvm.gov.br/ENET/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequentialDocumento=135215&CodigoTipoInstituicao=1>

Mariani M., Machado I. & Nambisan S. (2023) Types of innovation and artificial intelligence: A systematic quantitative literature review and research agenda: *Journal of Business Research* 155.,113364

Mendonça C., Andrade A. & Neto N. (2018) Uso da IoT, Big Data e Inteligencia Artificial nas Capacidades Dinâmicas: *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração.*, 12(1), 131-151

Mikalef P., Lemmer K. Schaefer C., Ylinen M. & Fjørtoft S. (2023) Examining how AI capabilities can foster organizational performance in public organizations, *Government Information Quarterly*, 40, 101797

Murugesan U., Subramanian P., Srivastava S. & Dwivedi A. (2023) A study of Artificial Intelligence impacts on Human Resource Digitalization in Industry 4.0, *Decision Analytics Journal*, 7, 00249

Nawaz N., Arunachalam H., Pathi B., Gajenderan V., Torvatn H., Gupta M. & Niehaves B. (2024) The adoption of artificial intelligence in human resources management practices, *International Journal of Information Management Data Insights* 4., 100208

Pan Y. (2016) Heading toward Artificial Intelligence 2.0, *Engineering*, 2, 409–413

Patra A., Praharaj A., Sudarshan D., & Chhatoi B. (2024) Heading toward Artificial Intelligence 2.0, *Heliyon* 10.,e23902

Rigotti C. & Fosch-Villaronga E. (2024) Fairness, AI & recruitment: *Computer Law & Security Review: The International Journal of Technology Law and Practice* 53,105966

Rožanec, J., Križnar K., Montini E., Cutrona V., Koehorst E., Fortuna B., Mladeníč D. & Emmanouilidis C. (2023) Predicting Operators Fatigue in a Human in the Artificial Intelligence Loop for Defect Detection in Manufacturing, *IFAC PapersOnLine*, 56-2., 7609–7614

Sabesp (2023) Relatórios da Administração da Sabesp.

<https://www.rad.cvm.gov.br/ENET/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequencialDocumento=134989&CodigoTipoInstituicao=1>

SLC Agricola (2023) Relatórios da Administração da SLC Agrícola.

<https://www.rad.cvm.gov.br/ENET/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequencialDocumento=135676&CodigoTipoInstituicao=1>

Sampieri R., Collado C., Lucio M., (2013) Metodologia de Pesquisa, 5 edição, Penso, p 5

Seng K., Ang L., Peter E. & Mmonyi A. (2023) Machine Learning and AI Technologies for Smart Wearables, *Electronics*, 12, 1509

SmartFit (2023) Relatórios da Administração da SmartFit.

<https://www.rad.cvm.gov.br/ENET/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequencialDocumento=134731&CodigoTipoInstituicao=1>

Taesá (2023) Relatórios da Administração da Taesa.

<https://www.rad.cvm.gov.br/ENET/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequencialDocumento=134502&CodigoTipoInstituicao=1>

Wen H. & Khan F. (2024) A risk-based model for human-artificial intelligence conflict resolution in process systems, *Digital Chemical Engineering*, 13, 100194

Yeke S. (2023) Digital intelligence as a partner of emotional intelligence in business administration: *Asia Pacific Management Review*, 28,390e400

Yin Y., Wang X., Wang H. & Lu B. (2024) Application of edge computing and IoT technology in supply chain finance, *Alexandria Engineering Journal* 108, 754–763

Yuan H., Lü K. & Fang W. (2025) Machines vs. humans: The evolving role of artificial intelligence in livestreaming e-commerce, *Journal of Business Research*, 188, 115077