PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA POLITÉCNICA E DE ARTES
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO FUTURO DAS EMPRESAS

JULIEL BARBOSA DE SOUZA

GOIÂNIA,
2025

JULIEL BARBOSA DE SOUZA

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO FUTURO DAS EMPRESAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Politécnica e de Artes, curso de Ciências da Computação, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Ciências da Computação.

Prof. Orientador: Me. Gustavo Siqueira Vinhal

GOIÂNIA,

2025

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder força, sabedoria e saúde ao longo desta jornada acadêmica. Sem Sua presença em minha vida, nenhum passo teria sido possível.

À minha família, pelo apoio constante e pela paciência nos momentos difíceis. Vocês foram minha base e meu alicerce em todos os momentos desta caminhada.

Ao professor Gustavo Siqueira Vinhal, meu orientador, pela dedicação, orientação segura e pelas valiosas contribuições que foram fundamentais para a construção deste trabalho.

Aos professores do curso de Ciência da Computação da PUC Goiás, pela excelência no ensino e pelo estímulo ao pensamento crítico e à busca por conhecimento.

Aos colegas e amigos que caminharam comigo nesta trajetória, pelas trocas de experiências, pelo companheirismo e pelas palavras de motivação que fizeram toda a diferença.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, minha mais sincera gratidão.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo investigar como a Inteligência Artificial (IA) está remodelando os modelos de negócios e a gestão empresarial, destacando as principais aplicações, benefícios, desafios éticos e regulatórios associados à sua implementação. Por meio de uma abordagem exploratória e descritiva, baseada em revisão bibliográfica e análise de estudos de caso, a pesquisa examinou o papel da IA como ferramenta estratégica no contexto corporativo contemporâneo. Os estudos de caso da BIA, do Banco Bradesco, e da Lu, do Magazine Luiza, demonstram como a IA pode ser aplicada para aprimorar a eficiência operacional, melhorar a experiência do cliente e fortalecer o posicionamento da marca no mercado. Além dos benefícios técnicos e econômicos, como a automação de processos, a redução de custos e a personalização do atendimento, também são discutidos aspectos sensíveis, como a privacidade de dados, os riscos de vieses algorítmicos e a necessidade de garantir uma implementação ética e humanizada da tecnologia. Os resultados obtidos apontam para a formulação de diretrizes que possam auxiliar outras organizações na adoção responsável da IA promovendo inovação, competitividade e sustentabilidade empresarial. O estudo conclui que, embora a IA represente uma das maiores oportunidades de transformação para as empresas, sua adoção requer planejamento, governança e comprometimento com princípios éticos e sociais. Assim, a tecnologia deve ser vista não apenas como um recurso operacional, mas como um elemento central na construção de um futuro corporativo mais inteligente, eficiente e inclusivo.

Palavras-chave: *Inteligência artificial. Empresas. Inovação. Ética. Automação.BIA. Lu do Magalu.*

ABSTRACT

This paper aims to investigate how Artificial Intelligence (AI) is reshaping business models and management practices, highlighting its main applications, benefits, and the ethical and regulatory challenges involved in its implementation. Through an exploratory and descriptive approach, based on bibliographic review and case study analysis, the research examines the role of AI as a strategic tool in the contemporary corporate context. The case studies of BIA, from Banco Bradesco, and Lu, from Magazine Luiza, illustrate how AI can enhance operational efficiency, improve customer experience, and strengthen brand positioning in the market. In addition to technical and economic benefits, such as process automation, cost reduction, and personalized service, the study also discusses sensitive aspects like data privacy, algorithmic bias risks, and the need for ethical and human-centered implementation. The expected results point to the formulation of guidelines that can support other organizations in the responsible adoption of AI, fostering innovation, competitiveness, and business sustainability. The study concludes that although AI represents one of the greatest transformation opportunities for companies, its adoption requires planning, governance, and a strong commitment to ethical and social principles. Therefore, the technology should be seen not only as an operational resource but also as a central element in building a smarter, more efficient, and inclusive corporate future.

Keywords: Artificial intelligence. Business. Innovation. Ethics. Automation.BIA. Lu do Magalu.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Taxa estimada de adoção da Inteligência Artificial por setor empresarial……..... 16

Figura 2 – Desafios éticos e sociais..... 19

Figura 3 – Tendências futuras da Inteligência Artificial nas empresas.....25

Figura 4 – Indicadores de sucesso na implementação da Inteligência Artificial..... 28

Figura 5 – Integração entre a Inteligência Artificial e tecnologias emergentes na transformação digital empresarial.....31

Figura 6 – Gráfico de desempenho da BIA-Bradesco..... 35

Figura 7 – Gráfico indicador de desempenho – Lu do Magalu..... 43

Figura 8 - Comparativo entre os estudos de caso..... 48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIaaS – Artificial Intelligence as a Service
BI – Business Intelligence
BIA – Bradesco Inteligência Artificial
CGI – Comitê Gestor da Internet no Brasil
CRM – Customer Relationship Management
GDPR – General Data Protection Regulation
IA – Inteligência Artificial
IoT – Internet of Things (Internet das Coisas)
KPI – Key Performance Indicator
LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados
ML – Machine Learning
NLP – Natural Language Processing (Processamento de Linguagem Natural)
NPS – Net Promoter Score
ONU – Organização das Nações Unidas
PLN – Processamento de Linguagem Natural
PME – Pequena e Média Empresa
ROI – Return on Investment (Retorno sobre Investimento)
SAC – Serviço de Atendimento ao Cliente
SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças)
TI – Tecnologia da Informação
UX – User Experience (Experiência do Usuário)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....10

1.1OBJETIVOS.....11

1.1.1. Objetivo Geral 11

1.1.2. Objetivos Específicos.....11

1.2. Método.....11

2. REFERENCIAL TEÓRICO.....14

2.1 Panorama Internacional da IA 14

2.2 Impactos da IA nas Estruturas Organizacionais 15

2.3 Desafios Éticos e Sociais da Inteligência Artificial 18

2.4 Análise SWOT da Inteligência Artificial nas Empresas 19

2.5 Tendências Futuras da Inteligência Artificial nas Empresas 23

2.6 Expansão da Transformação Digital com IA 25

2.7 Indicadores de Sucesso na Implementação da Inteligência Artificial 27

2.8 A Inteligência Artificial e a Transformação Digital Integrada 29

2.9 Aplicações da Inteligência Artificial na Agroindústria.....32

3. ESTUDOS DE CASO 33

3.1 Estudo de Caso 1: A Inteligência Artificial no Bradesco – BIA 33

3.1.1 Contextualização da Empresa 33

3.1.2 Origem e Desenvolvimento da BIA 33

3.1.3 Tecnologias e Infraestrutura 33

3.1.4 Funcionalidades Avançadas 34

3.1.5 Impactos e Resultados 34

3.1.6 Desafios e Barreiras 37

3.1.7 Expansão Estratégica e Comparações – Bradesco 38

3.1.8 Análise Crítica 39

3.2 Estudo de Caso 2: A Lu do Magalu – Magazine Luiza 40

3.2.1 Contextualização da Empresa 40

3.2.2 Evolução da Lu 40
3.2.3 Tecnologias Envolvidas 40
3.2.4 Funções Estratégicas 41
3.2.5 Impactos e Resultados ..... .42
3.2.6 Desafios e Limitações ..... .45
3.2.7 Influência da Lu na Estratégia Omnichannel – Magazine Luiza 46
3.2.8 Análise Crítica 46
3.3. Comparativo entre os Estudos de Caso 48
4. CONCLUSÃO.....51
5. REFERÊNCIAS ..... .53

1 INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) emerge como uma tecnologia que tem o potencial de aprimorar a eficiência operacional e a tomada de decisões estratégicas nas empresas (RUSSELL & NORVIG, 2020). Conforme destacado por Russell e Norvig (2020), a IA oferece a capacidade de aprender, raciocinar e tomar decisões, aproximando-se da inteligência humana. Essa capacidade de processar grandes volumes de dados de forma eficiente permite às organizações otimizar operações, melhorar a tomada de decisões informadas e explorar novas oportunidades de inovação.

Neste contexto, a Inteligência Artificial transcende a visão futurista, consolidando-se como uma realidade crescente que está transformando o panorama empresarial. A aplicação da IA em setores diversos, como a automação de processos industriais e o desenvolvimento de chatbots para aprimorar o atendimento ao cliente, destaca-se como uma tendência atual (GUPTA & SHARMA, 2022). A IA torna-se uma ferramenta indispensável para a competitividade empresarial, reconhecida pelo seu potencial em impulsionar a eficiência, fomentar a inovação e embasar a tomada de decisões por meio de dados (CHEN et al., 2020).

No entanto, à medida que a IA se torna mais onipresente, também surgem questões complexas relacionadas à ética, à privacidade e à responsabilidade. O uso de algoritmos de IA para tomar decisões críticas em áreas como contratação e crédito levanta preocupações sobre discriminação e viés (DAVENPORT & HARRIS, 2007). Além disso, a automação impulsionada pela IA tem o potencial de impactar o mercado de trabalho, exigindo uma adaptação significativa das empresas e das habilidades dos trabalhadores. Portanto, é fundamental considerar não apenas os benefícios, mas também os desafios da IA no contexto empresarial.

A Inteligência Artificial é uma área que busca desenvolver sistemas capazes de executar tarefas que, quando realizadas por seres humanos, exigem inteligência. O Aprendizado de Máquina, uma subárea da IA, permite que os sistemas aprendam com dados e melhorem seu desempenho ao longo do tempo (RUSSELL & NORVIG, 2020).

As empresas precisam adotar uma abordagem estratégica para a gestão da inovação, incorporando a IA de forma eficaz em suas estratégias de negócios (TIDD & BESSANT, 2018).

É relevante estudar este tema porque o potencial da IA para automatizar tarefas tem implicações significativas para o mercado de trabalho. A pesquisa pode contribuir para uma compreensão mais aprofundada dos ajustes necessários e das oportunidades emergentes e a pesquisa sobre como a IA pode aprimorar a eficiência operacional e apoiar a tomada de decisões estratégicas é vital para as organizações que buscam se manter competitivas em um ambiente de negócios em constante evolução.

Diante deste contexto abordado este projeto visa responder a seguinte questão de pesquisa: **"Como a Inteligência Artificial está moldando o futuro das empresas e quais são os principais desafios e oportunidades associados a essa transformação?".**

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Investigar como a Inteligência Artificial está remodelando os modelos de negócios e a gestão empresarial, à luz das teorias sobre automação .

1.1.2 Objetivos Específicos

- Analisar as principais aplicações da IA em diferentes setores empresariais (DAVENPORT & HARRIS, 2007).
- Avaliar os impactos da IA na eficiência operacional e na qualidade das decisões empresariais (WANG & STRONG, 1996).
- Investigar os desafios éticos e regulatórios associados à implementação da IA nas empresas (MOOR, 1985).
- Propor diretrizes para a adoção eficaz da IA no ambiente empresarial (BRESNAHAN et al., 2002).

1.2 Método

Esta pesquisa, segundo sua natureza, é um resumo de assunto, buscando explicar a área do conhecimento do projeto, indicando sua evolução histórica, como

resultado da investigação das informações obtidas, levando ao entendimento de suas causas e explicações (WAZLAWICK, 2014).

Segundo os objetivos é uma pesquisa exploratória e descritiva. A descritiva busca dados mais consistentes sobre determinado assunto, porém, não ocorre a interferência do pesquisador, apenas expõe os fatos como realmente são (WAZLAWICK, 2014).

A pesquisa foi conduzida por meio de revisão bibliográfica, análise de estudos de caso, método qualitativo, abordagem indutiva e análise de conteúdo.

A condução desta pesquisa adotou uma abordagem interdisciplinar que combina revisão bibliográfica, análise de estudos de caso e consultas a especialistas em IA e negócios. A revisão bibliográfica abrange uma variedade de fontes, incluindo artigos acadêmicos, relatórios de mercado e documentos regulatórios relacionados à IA. Os estudos de caso são selecionados para ilustrar exemplos práticos da implementação da IA em diferentes contextos empresariais.

Este trabalho adotou um método qualitativo, que valoriza a interpretação dos dados e das informações coletadas. A perspectiva qualitativa é adequada quando se busca compreender processos, significados e percepções relacionados a fenômenos complexos, como a transformação digital impulsionada pela IA. Também foi considerada a abordagem indutiva, em que as observações dos casos analisados contribuem para a formulação de generalizações teóricas sobre o uso estratégico da IA.

Complementarmente, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, especialmente na leitura crítica dos relatos institucionais e artigos sobre as iniciativas estudadas. Essa técnica possibilitou identificar padrões, categorias e inferências relevantes ao tema.

Essa ampliação metodológica fortalece a robustez do trabalho e assegura que as conclusões estejam fundamentadas em dados relevantes e metodologias reconhecidas cientificamente, contribuindo para a confiabilidade e aplicabilidade dos resultados obtidos.

a) Revisão Bibliográfica: Foi realizada uma revisão abrangente de conceitos, definições e trabalhos relacionados ao tema, abordando os principais tópicos relacionados à IA no ambiente empresarial, incluindo aplicações, benefícios, desafios éticos e regulatórios.

b) Estudo de Caso: Foram selecionados casos representativos de empresas que implementaram com sucesso a IA em suas operações. Analisei detalhadamente suas experiências e resultados para ilustrar exemplos práticos da implementação da IA em diferentes contextos empresariais.

c) Método Qualitativo: O presente estudo adota uma abordagem qualitativa, apropriada para investigações que buscam compreender fenômenos complexos e dinâmicos como a implementação da Inteligência Artificial nas empresas. Essa abordagem valoriza a interpretação dos dados e a profundidade da análise, permitindo uma compreensão mais rica e contextualizada das implicações da IA no ambiente corporativo. O método qualitativo permite que o pesquisador explore percepções, práticas organizacionais e significados atribuídos às tecnologias emergentes, algo fundamental para entender as transformações empresariais atuais.

d) Abordagem Indutiva: A pesquisa segue uma linha indutiva, na qual as observações extraídas dos estudos de caso alimentam reflexões mais amplas sobre os impactos da IA. A indução permite que conclusões sejam formadas com base na análise específica de situações reais, como as vivenciadas pelo Bradesco e pelo Magazine Luiza, proporcionando inferências teóricas relevantes ao tema. A partir da observação sistemática de casos bem-sucedidos, é possível construir generalizações que podem orientar outras empresas em processos semelhantes de transformação digital.

e) Análise de Conteúdo: Foi utilizada a técnica de análise de conteúdo para examinar criticamente relatórios empresariais, publicações acadêmicas e fontes institucionais que descrevem as aplicações e os impactos da IA. Essa técnica permitiu identificar padrões, categorias temáticas e elementos recorrentes que embasam a discussão apresentada ao longo deste trabalho. A análise de conteúdo é particularmente eficaz para lidar com a diversidade e a complexidade das fontes utilizadas, promovendo uma interpretação estruturada e confiável das informações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Inteligência Artificial (IA) tem sido objeto de intenso estudo e aplicação, consolidando-se como um elemento central na transformação digital das empresas. Definida como a capacidade de sistemas computacionais realizarem tarefas que exigem inteligência humana, como aprendizado e tomada de decisões, a IA é aplicada em áreas como automação, análise de dados e interação com usuários (GOODFELLOW, BENGIO & COURVILLE,2016).

Subáreas como Aprendizado de Máquina (ML) e Processamento de Linguagem Natural (NLP) têm desempenhado papéis fundamentais no avanço da IA. Essas tecnologias permitem que sistemas aprendam padrões complexos em grandes volumes de dados e interajam de forma mais humana com os usuários (LECUN, BENGIO & HINTON, 2015).

Empresas líderes de mercado, como Google e IBM, utilizam a IA para otimizar operações e criar novos modelos de negócio. Exemplos incluem o uso de algoritmos preditivos em serviços de saúde e o emprego de IA para aumentar a eficiência energética em data centers (MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, 2017).

Por outro lado, o crescimento da IA tem levantado questões éticas e regulatórias. Problemas como viés algorítmico, transparência e privacidade de dados têm sido amplamente debatidos na literatura (O'NEIL, 2016). Regulamentações emergentes, como o GDPR na Europa, estão pressionando as empresas a adotarem práticas mais responsáveis no uso de dados (EUROPEAN UNION, 2016).

2.1 Impactos da Inteligência Artificial nas Estruturas Organizacionais

A adoção da Inteligência Artificial nas empresas não se limita apenas à automação de tarefas e ao atendimento ao cliente. Ela tem provocado transformações profundas nas estruturas organizacionais, exigindo uma reconfiguração das funções tradicionais e a criação de novas posições estratégicas. Departamentos como Recursos Humanos, Marketing, Logística e Atendimento estão sendo remodelados

para incorporar tecnologias baseadas em dados, aprendizado de máquina e automação inteligente.

A área de Recursos Humanos, por exemplo, tem utilizado IA para triagem de currículos, análise de perfil comportamental e previsão de desempenho, tornando os processos seletivos mais ágeis e analíticos. No marketing, a IA permite campanhas hiper personalizadas, análise preditiva de comportamento do consumidor e otimização em tempo real. A logística, por sua vez, é impactada por algoritmos que otimizam rotas, estoques e entregas com base em dados dinâmicos.

Além disso, surgem novas funções como engenheiros de IA, cientistas de dados, especialistas em ética de algoritmos e analistas de automação. Isso exige das lideranças corporativas o desenvolvimento de competências digitais e estratégicas, promovendo uma cultura de inovação e adaptação contínua. Assim, a IA não apenas transforma processos, mas redireciona o papel das pessoas nas organizações, abrindo espaço para funções mais criativas e analíticas.

2.2 Panorama Internacional da IA nas Empresas

Em um cenário global cada vez mais competitivo, a Inteligência Artificial tem sido um diferencial estratégico em empresas de diversas partes do mundo. Nos Estados Unidos, empresas como Amazon, Google e Microsoft investem pesadamente em IA para impulsionar desde motores de busca até cadeias logísticas inteligentes. Na China, o Alibaba aplica IA para análise de comportamento do consumidor e controle automatizado de armazéns. Já na Alemanha, grandes indústrias utilizam IA para manutenção preditiva em linhas de produção e manufatura inteligente.

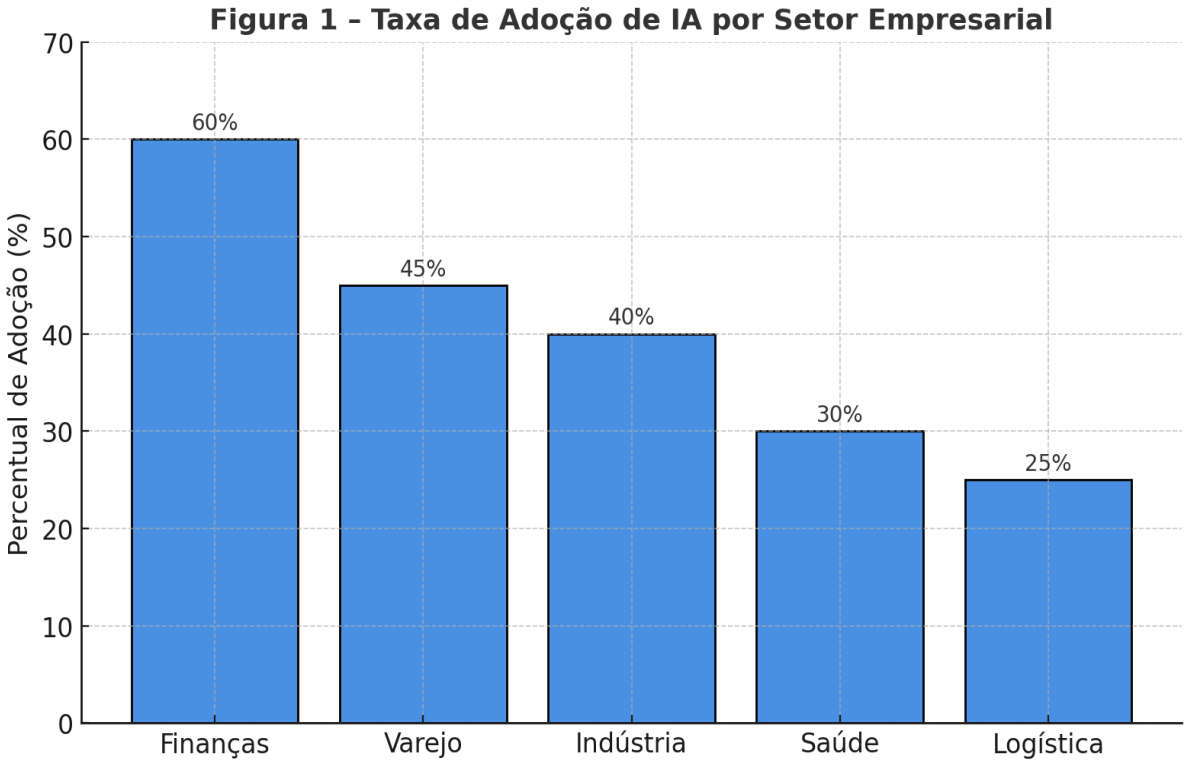
Esses exemplos internacionais contrastam com o cenário brasileiro, onde a adoção da IA ainda ocorre de forma mais cautelosa e concentrada em grandes corporações, como os casos do Bradesco e Magazine Luiza. Apesar disso, o Brasil apresenta grande potencial de crescimento, especialmente com o fortalecimento de ecossistemas de inovação e incentivos governamentais à transformação digital.

Compreender esse panorama global permite não apenas situar a realidade brasileira no contexto da inovação, mas também identificar oportunidades de

benchmarking, cooperação tecnológica e adoção de boas práticas no uso da IA empresarial.

A Figura 1 apresenta a taxa estimada de adoção da Inteligência Artificial em diferentes setores empresariais, com base em estudos conduzidos por instituições internacionais. O gráfico permite visualizar de forma comparativa quais segmentos já avançaram na implementação de soluções baseadas em IA e quais ainda enfrentam desafios nesse processo.

Figura 1 – Taxa estimada de adoção da Inteligência Artificial por setor empresarial.



Fonte: Adaptado de McKinsey Global Institute (2017) e PwC (2017).

De acordo com a Figura 1, observa-se que o setor financeiro lidera a adoção da IA, com aproximadamente 60% das empresas utilizando essa tecnologia em seus processos, seguido por varejo (45%), indústria (40%), saúde (30%) e logística (25%). Esses dados evidenciam que setores com maior digitalização e acesso a grandes volumes de dados tendem a implementar IA de forma mais acelerada. Por outro lado, áreas como logística e saúde ainda enfrentam barreiras estruturais e regulatórias que

dificultam a incorporação plena da tecnologia. Esse panorama reforça a importância de políticas específicas de incentivo, capacitação técnica e integração tecnológica para acelerar a transformação digital de forma equilibrada entre os setores.

A adoção da inteligência artificial em empresas tem sido uma prioridade estratégica não apenas no Brasil, mas em todo o mundo. Diferentes países têm avançado em ritmos distintos, conforme políticas públicas, infraestrutura tecnológica e maturidade digital das organizações.

Nos Estados Unidos, empresas como Amazon, Google e Microsoft lideram o desenvolvimento de soluções baseadas em IA, especialmente em áreas como *cloud computing*, assistentes virtuais e personalização de serviços. O ecossistema americano é fortalecido por grandes investimentos de capital de risco, centros de pesquisa como o MIT e Stanford, além de programas governamentais voltados à inovação.

Na China, o governo tem atuado diretamente no financiamento e na formulação de uma política nacional de IA, com o objetivo de liderar o setor até 2030. Gigantes como Alibaba, Tencent e Baidu aplicam IA em segurança pública, logística, saúde e comércio eletrônico, com ênfase no uso de reconhecimento facial e big *data*.

Na União Europeia, o enfoque tem sido equilibrar o avanço da tecnologia com os direitos dos cidadãos. A criação do Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR) e da proposta de um AI Act demonstram a intenção de desenvolver uma IA ética, confiável e transparente. Alemanha, França e Suécia lideram projetos industriais com uso de IA em manufatura inteligente.

Outros países também têm se destacado:

- Canadá: Investimentos públicos em pesquisa e desenvolvimento, com foco em ética e aplicações sociais da IA.
- Israel: Inovação voltada à defesa, segurança cibernética e análise preditiva.
- Coreia do Sul e Japão: Aplicações em robótica, indústria 4.0 e cidades inteligentes.

O panorama internacional revela que o sucesso da IA está diretamente relacionado a políticas de incentivo à inovação, capacitação de mão de obra qualificada e sinergia entre empresas, governo e universidades.

2.3 Desafios Éticos e Sociais da Inteligência Artificial

A crescente integração da inteligência artificial nas empresas também traz à tona uma série de desafios éticos e sociais que não podem ser negligenciados. À medida que algoritmos se tornam decisores em processos críticos, como contratação, concessão de crédito ou atendimento ao cliente, aumentam as preocupações sobre responsabilidade, equidade e transparência.

Um dos principais desafios é o viés algorítmico. Sistemas de IA treinados com dados históricos podem reproduzir ou até amplificar preconceitos existentes, resultando em discriminação inadvertida. Isso é especialmente preocupante em setores como o financeiro, de seguros e recursos humanos. Como alerta O'Neil (2016), algoritmos opacos e baseados em dados enviesados são verdadeiras "armas de destruição matemática", com potencial de impactar negativamente milhões de pessoas.

A privacidade dos dados é outro ponto crítico. A coleta e o uso massivo de informações pessoais por sistemas inteligentes geram questionamentos sobre o consentimento dos usuários, a segurança das informações e o respeito às legislações, como a LGPD(Lei Geral de Proteção de Dados) no Brasil e o GDPR na Europa.

Há preocupações com privacidade e uso indevido de dados, reguladas por leis como a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) no Brasil e o GDPR (*General Data Protection Regulation*) na Europa, que estabelecem diretrizes sobre consentimento, uso e segurança das informações pessoais dos usuários (EUROPEAN UNION, 2016).

Além disso, a automação gerada pela IA pode provocar a substituição de postos de trabalho, especialmente em funções operacionais e repetitivas. Isso exige

a requalificação dos trabalhadores e a criação de políticas públicas e corporativas voltadas à transição justa e ao desenvolvimento de novas competências.

O uso ético da IA também implica garantir transparência nos critérios de decisão, rastreabilidade dos dados e supervisão humana contínua. Organizações internacionais como a **UNESCO**, **IEEE** e **OCDE** têm publicado diretrizes para o uso ético da IA defendendo princípios como justiça, transparência, responsabilidade e respeito à dignidade humana (UNESCO, 2021).

Portanto, o avanço da IA precisa caminhar lado a lado com o compromisso ético das empresas, da academia e dos formuladores de políticas públicas, de forma a garantir que os benefícios da tecnologia sejam amplamente distribuídos e não aprofundem desigualdades existentes.

A Figura 2 ilustra graficamente os principais desafios éticos e sociais relacionados à adoção da Inteligência Artificial nas empresas. São destacados fatores como o viés algorítmico, a privacidade dos dados, os impactos sobre o emprego e a necessidade de transparência nas decisões automatizadas.

Figura 2 – Desafios éticos e sociais

Fonte: Autoria Própria,2025.

De acordo com a Figura 2, é possível observar que o viés algorítmico representa um dos principais riscos, especialmente quando sistemas aprendem a partir de dados históricos que contêm distorções sociais e culturais. A privacidade e a proteção de dados também são preocupações centrais, especialmente frente a legislações como a LGPD e o GDPR. Além disso, a automação em larga escala gera o risco de desemprego estrutural, exigindo a requalificação de profissionais e o desenvolvimento de políticas públicas inclusivas. Por fim, a figura destaca a importância da transparência e da supervisão humana nas decisões automatizadas, como condição essencial para a ética e a confiança dos usuários.

2.4 Análise SWOT da Inteligência Artificial nas Empresas

A análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) é uma ferramenta estratégica amplamente utilizada para compreender o posicionamento de uma organização ou tecnologia frente ao seu ambiente interno e externo. Quando aplicada à Inteligência Artificial (IA), permite uma reflexão estruturada sobre os benefícios, limitações, potencialidades futuras e riscos associados à sua adoção no contexto corporativo.

Forças (*Strengths*):

- Automatização de tarefas repetitivas, com redução de custos operacionais: Soluções de IA são altamente eficazes em automatizar processos padronizados, como triagem de e-mails, emissão de relatórios, atendimento inicial ao cliente, entre outros. Isso gera economia significativa ao reduzir a necessidade de intervenção humana em tarefas operacionais.

- Aumento da eficiência e da velocidade na tomada de decisões: A IA processa dados em tempo real, identificando padrões e oferecendo recomendações rápidas, o que melhora a agilidade das decisões estratégicas, operacionais e comerciais.

- Capacidade de analisar grandes volumes de dados em tempo real: Por meio de algoritmos avançados e técnicas de *machine learning*, a IA consegue

processar e interpretar uma enorme quantidade de informações simultaneamente, extraindo *insights* valiosos para diversas áreas da empresa.

- Personalização de serviços e produtos com base em dados preditivos: Empresas que utilizam IA conseguem adaptar produtos, serviços e experiências ao perfil individual de cada cliente, aumentando a fidelização e a satisfação do consumidor.

Fraquezas (*Weaknesses*):

- Alto custo inicial de implementação e treinamento de sistemas inteligentes: A adoção de IA requer investimentos significativos em tecnologia, infraestrutura e qualificação de equipes, o que pode ser um entrave para pequenas e médias empresas.

- Dependência de dados de qualidade e atualizados: A eficácia dos sistemas de IA depende da disponibilidade de dados corretos, completos e atualizados. Dados inconsistentes podem comprometer os resultados e decisões.

- Risco de viés algorítmico e decisões automatizadas opacas: Modelos de IA podem reproduzir preconceitos existentes nos dados de treinamento, gerando decisões enviesadas e potencialmente injustas, além de dificultar a transparência dos critérios utilizados.

- Dificuldades na integração da IA aos processos empresariais existentes: Empresas com processos muito tradicionais ou legados tecnológicos antigos enfrentam obstáculos na implementação e integração da IA, exigindo reestruturações internas e mudança de cultura organizacional.

Oportunidades (*Opportunities*):

- Desenvolvimento de novos modelos de negócio baseados em IA: A IA permite a criação de produtos e serviços inéditos, como diagnósticos médicos automatizados, veículos autônomos, *chatbots* de negociação e plataformas inteligentes de investimento.

- Expansão para novos mercados e nichos por meio de análises preditivas: A capacidade de prever tendências de consumo e comportamentos de mercado possibilita às empresas explorar novos segmentos com maior assertividade e menor risco.

- Melhoria da experiência do cliente com atendimento inteligente e personalizado: Soluções como assistentes virtuais, recomendações personalizadas e interfaces conversacionais elevam o nível de atendimento, promovendo maior engajamento e retenção de clientes.

- Adoção de IA como diferencial competitivo frente à concorrência: Empresas que utilizam IA de forma estratégica obtêm vantagens em produtividade, inovação e agilidade, posicionando-se à frente dos concorrentes.

Ameaças (*Threats*):

- Resistência à mudança por parte de colaboradores e lideranças: A introdução da IA pode gerar insegurança e resistência interna, especialmente se não houver comunicação clara e treinamento adequado para adaptação dos profissionais.

- Riscos à privacidade e segurança dos dados sensíveis: O uso intensivo de dados requer medidas robustas de segurança e conformidade com legislações como a LGPD e o GDPR. Vazamentos ou usos indevidos podem causar danos à reputação das empresas e implicações legais.

- Falta de regulamentações claras e atualizadas: A ausência de normas específicas para aplicações de IA pode gerar insegurança jurídica, dificultar investimentos e comprometer a adoção ética e segura da tecnologia.

- Substituição de postos de trabalho e impactos sociais negativos: A automação promovida pela IA pode levar à extinção de determinados cargos, exigindo políticas públicas e estratégias de requalificação para mitigar os efeitos sobre o emprego.

A análise SWOT aplicada à IA, conforme descrita por Brynjolfsson e McAfee (2014), permite identificar oportunidades estratégicas como a personalização de serviços e a expansão para novos mercados, além de ameaças como resistência organizacional e desafios regulatórios.

Empresas que adotam a IA de forma estratégica tendem a desenvolver diferenciais competitivos sustentáveis, especialmente quando associam inovação tecnológica à transformação cultural e governança digital (TIDD & BESSANT, 2018).

2.5 Tendências Futuras da Inteligência Artificial nas Empresas

Segundo o relatório do McKinsey Global Institute (2017), a IA deve gerar um impacto econômico de até US$ 13 trilhões até 2030, transformando profundamente os modelos de negócios em diversos setores.

Ferramentas de IA generativa, como ChatGPT e DALL·E, estão sendo cada vez mais utilizadas para acelerar a criatividade e automatizar tarefas cognitivas, conforme destacado por Goodfellow, Bengio e Courville (2016).

Além disso, empresas como a IBM e a consultoria Gartner apontam que a IA explicável (Explainable AI) será essencial para garantir confiança nos sistemas automatizados, permitindo que decisões sejam auditáveis e justificáveis por humanos.

A evolução contínua da Inteligência Artificial (IA) projeta um futuro cada vez mais integrado entre a tecnologia e as estratégias corporativas. A seguir, são apresentadas algumas das principais tendências que prometem moldar o uso da IA no ambiente empresarial nos próximos anos:

IA Generativa:

Ferramentas como ChatGPT, DALL·E e outras aplicações de IA generativa estão ganhando espaço em atividades como criação de conteúdo, design de produtos, redação de textos publicitários e desenvolvimento de software. Essas soluções permitem maior automação criativa e redução de custos com processos manuais.

IA explicável (*Explainable AI*):

À medida que os algoritmos se tornam mais complexos, cresce a necessidade de tornar suas decisões mais compreensíveis e auditáveis. A IA explicável visa fornecer justificativas claras para as decisões tomadas pelos modelos, facilitando sua aceitação e uso responsável.

Integração com Internet das Coisas (IoT):

A combinação de IA com dispositivos inteligentes (IoT) possibilita a criação de sistemas autônomos em fábricas, residências e cidades, otimizando desde o consumo de energia até a manutenção preditiva de máquinas.

Democratização da IA:

Com o crescimento das plataformas de IA como serviço (AI-as-a-Service), pequenas e médias empresas passam a ter acesso a soluções que antes estavam restritas a grandes corporações, promovendo maior equidade tecnológica.

IA para sustentabilidade:

Modelos preditivos estão sendo utilizados para monitorar emissões de carbono, otimizar cadeias de suprimento e reduzir desperdícios. A IA tende a ser um componente central em estratégias ESG (Environmental, Social and Governance).

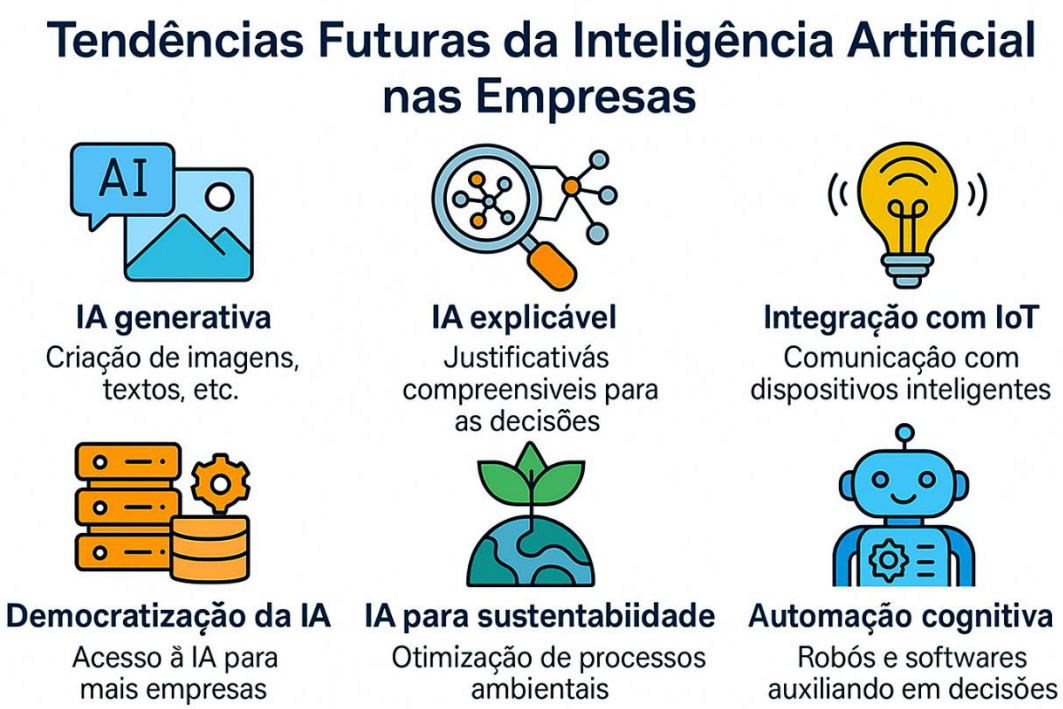
Automação Cognitiva e Robôs Colaborativos (Cobots):

Além de tarefas físicas, robôs inteligentes e softwares autônomos estão sendo empregados em atividades analíticas e de tomada de decisão, muitas vezes trabalhando lado a lado com humanos.

Essas tendências indicam que a IA continuará se expandindo para além da automação operacional, tornando-se parte integrante da cultura organizacional e da estratégia de inovação das empresas. Preparar-se para esse futuro requer investimentos contínuos em capacitação, ética e governança tecnológica.

A Figura 3 ilustra as principais tendências futuras da Inteligência Artificial no ambiente empresarial, organizadas de forma visual e didática, com destaque para as transformações esperadas nas estratégias corporativas.

Figura 3 – Tendências Futuras da Inteligência Artificial nas Empresas



Fonte: Autoria Própria,2025.

De acordo com a Figura 3, observa-se que a IA Generativa, como o ChatGPT e o DALL·E, vem ganhando espaço em áreas criativas e operacionais. A IA Explicável busca oferecer mais transparência na tomada de decisões automatizadas. A integração com a Internet das Coisas (IoT) e com a Computação em Nuvem amplia a autonomia de dispositivos inteligentes. A democratização da IA promove o acesso por empresas de pequeno porte, enquanto a IA para sustentabilidade contribui com práticas ambientais e sociais responsáveis. Por fim, a automação cognitiva e os robôs colaborativos (cobots) reforçam a colaboração homem-máquina.

2.6 Inteligência Artificial e a Cultura Organizacional

A introdução da Inteligência Artificial (IA) nas empresas vai além da adoção de tecnologias: ela implica mudanças profundas na cultura organizacional. A cultura de uma organização — entendida como o conjunto de valores, crenças, comportamentos e práticas compartilhadas — desempenha papel essencial na aceitação e no sucesso da IA.

Empresas que cultivam uma mentalidade aberta à inovação, à experimentação e ao aprendizado contínuo tendem a obter melhores resultados em projetos envolvendo IA. Isso porque a IA frequentemente desafia formas tradicionais de trabalho e exige uma transformação no modo como as equipes interagem com a tecnologia e entre si. Ambientes colaborativos, com baixo nível de resistência à mudança e alta capacidade de adaptação, são mais propensos a integrar soluções inteligentes de forma eficiente e sustentável.

A confiança na IA também está diretamente relacionada à cultura organizacional. Para que os colaboradores aceitem e adotem sistemas inteligentes, é necessário que as decisões automatizadas sejam transparentes e compreensíveis. A chamada "IA explicável" ganha destaque nesse contexto, pois permite que os usuários entendam os critérios por trás das recomendações feitas pelos algoritmos. Isso fortalece a confiança no sistema e reduz receios relacionados à perda de controle ou autonomia.

Outro fator cultural relevante é a ética organizacional. A IA deve ser implantada com responsabilidade, considerando princípios de justiça, privacidade, diversidade e inclusão. Empresas que valorizam esses princípios são mais cuidadosas ao treinar modelos de IA evitando viés algorítmico e decisões discriminatórias. O engajamento de áreas como compliance, recursos humanos e jurídico é fundamental para garantir que o uso da IA esteja alinhado aos valores da organização.

Por fim, a cultura de capacitação contínua também é indispensável. A transformação digital impulsionada pela IA demanda novas competências técnicas e comportamentais. Promover treinamentos, requalificação profissional e programas de aculturamento digital contribui para reduzir resistências, ampliar o engajamento e

preparar os profissionais para um ambiente de trabalho cada vez mais híbrido entre humanos e máquinas.

Assim, entende-se que a eficácia da IA nas empresas está diretamente vinculada à maturidade da cultura organizacional. Mais do que uma questão técnica, a IA representa uma jornada de mudança cultural, que exige visão estratégica, liderança comprometida e participação ativa dos colaboradores.

2.7 Indicadores de Sucesso na Implementação da Inteligência Artificial

A adoção de soluções baseadas em Inteligência Artificial (IA) precisa ser acompanhada de critérios objetivos que permitam avaliar sua eficácia e retorno para as organizações. A mensuração de resultados é essencial para justificar investimentos, orientar ajustes estratégicos e garantir que a IA esteja contribuindo positivamente para os objetivos corporativos.

Os indicadores de desempenho, ou KPIs (*Key Performance Indicators*), devem refletir, tanto os impactos operacionais, quanto os efeitos na experiência dos usuários e na cultura organizacional. A seguir, destacam-se os principais indicadores utilizados por empresas que implementam IA:

- Redução de tempo em processos operacionais: Medida por indicadores como tempo médio de atendimento, tempo de resposta automática ou tempo de resolução de chamados.
- Aumento da satisfação do cliente (NPS – *Net Promoter Score*): Avaliação direta do impacto da IA na percepção e fidelização dos clientes.
- Taxa de acerto dos modelos preditivos: Percentual de previsões corretas realizadas por algoritmos de IA em diferentes cenários, como demanda de mercado ou fraudes.
- Retorno sobre o investimento em IA(ROI): Relação entre o ganho financeiro gerado pela IA e o custo total de implementação e manutenção da solução.
- Eficiência de custos: Redução de despesas operacionais associadas à automação de tarefas repetitivas, eliminação de redundâncias e aumento da produtividade.

- Grau de adesão e uso interno: Medido por métricas de engajamento dos colaboradores com as ferramentas de IA implantadas, como frequência de uso e satisfação com a tecnologia.
- Evolução da maturidade digital: Avaliação do progresso da empresa em termos de governança de dados, integração tecnológica e capacidade analítica.

A Figura 4 apresenta os principais indicadores de sucesso utilizados pelas empresas para mensurar o desempenho e os benefícios da implementação de soluções baseadas em Inteligência Artificial. Esses indicadores abrangem tanto aspectos operacionais quanto estratégicos, permitindo uma avaliação abrangente do impacto da IA nos negócios.

Figura 4 – Indicadores de sucesso na implementação da Inteligência artificial

Fonte: Autoria Própria,2025.

De acordo com a Figura 4, observa-se que a redução de tempo em processos operacionais é um dos primeiros efeitos percebidos, impactando diretamente a

eficiência. A satisfação do cliente, medida pelo *Net Promoter Score* (NPS), também se destaca como métrica essencial, refletindo a qualidade da experiência oferecida por sistemas automatizados. A taxa de acerto dos modelos preditivos e o retorno sobre o investimento(ROI) ajudam a justificar financeiramente a adoção da tecnologia. Além disso, a eficiência de custos, o grau de adesão interno por parte dos colaboradores e a evolução da maturidade digital indicam se a empresa está conseguindo integrar a IA de forma sustentável e estratégica. Esses indicadores fornecem suporte para ajustes táticos e estratégicos, reforçando o papel da IA como ferramenta de inovação orientada a resultados.

A escolha dos indicadores deve considerar os objetivos específicos da organização, bem como o estágio de maturidade da IA adotada. É importante que as métricas sejam atualizadas periodicamente e que os resultados orientem decisões estratégicas e operacionais. Além disso, é recomendável que os dados analisados sejam contextualizados com fatores externos, como mudanças no mercado, sazonalidade ou crises econômicas.

Assim, a definição clara de KPIs, aliada ao uso de ferramentas de *Business Intelligence* (BI) e análise preditiva, garante que a adoção da IA seja continuamente monitorada e otimizada, promovendo uma cultura orientada a dados e resultados sustentáveis.

2.8 A Inteligência Artificial e a Transformação Digital Integrada

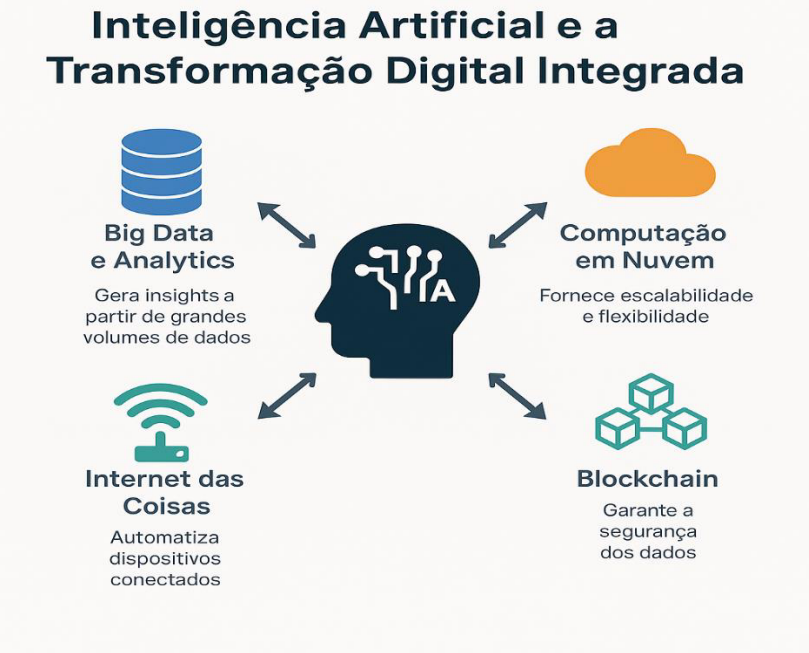
A Inteligência Artificial (IA) é um dos pilares mais estratégicos da transformação digital nas empresas modernas. No entanto, seu verdadeiro potencial é alcançado quando está integrado a outras tecnologias emergentes, formando um ecossistema digital coeso e inteligente. Essa convergência tecnológica permite não apenas a automação de tarefas, mas também a criação de novos modelos de negócios, maior personalização de serviços e tomada de decisões em tempo real.

A transformação digital integrada envolve a combinação da IA com ferramentas como:

- *Big Data e Analytics*: A IA potencializa a análise de grandes volumes de dados (*Big Data*), gerando insights valiosos e facilitando decisões mais rápidas e precisas. A análise preditiva, por exemplo, permite antecipar tendências de consumo, prevenir fraudes e otimizar processos internos com base em dados históricos e em tempo real.
- Internet das Coisas (IoT): A integração da IA com dispositivos conectados permite que máquinas e sensores tomem decisões de forma autônoma. Em ambientes industriais, por exemplo, essa sinergia resulta em manutenção preditiva, redução de falhas operacionais e maior eficiência energética.
- Computação em Nuvem (*Cloud Computing*): A nuvem fornece a infraestrutura necessária para escalabilidade, armazenamento e processamento massivo de dados. Ela permite que soluções de IA sejam implementadas com maior flexibilidade, segurança e disponibilidade, além de facilitar a integração entre sistemas distintos.
- *Blockchain*: Embora mais conhecida pelo uso em criptomoedas, a tecnologia *blockchain* também tem aplicações relevantes em conjunto com a IA. A descentralização e a segurança dos dados proporcionadas pelo *blockchain* podem ser utilizadas para validar decisões automatizadas de maneira transparente e auditável.

A Figura 5 apresenta a integração da Inteligência Artificial com outras tecnologias emergentes, compondo um ecossistema digital que amplia o potencial da transformação digital nas empresas.

Figura 5 – Integração entre a Inteligência Artificial e tecnologias emergentes na transformação digital empresarial.



Fonte: Autoria Própria,2025.

De acordo com a Figura 5, observa-se que a IA atua de forma conjunta com o Big Data e Analytics, fornecendo análises preditivas e *insights* em tempo real. A Internet das Coisas (IoT) permite a automatização inteligente em ambientes físicos. A Computação em Nuvem viabiliza escalabilidade, segurança e acesso remoto a dados e sistemas baseados em IA. Já o *Blockchain,* mesmo sendo mais recente nesse contexto, contribui com confiabilidade e rastreabilidade das decisões automatizadas. Essa convergência tecnológica não apenas transforma a infraestrutura digital, mas também remodela as relações entre clientes, processos e colaboradores nas organizações.

Essa transformação digital integrada também promove uma reestruturação profunda nos modelos organizacionais. As hierarquias tradicionais tendem a dar lugar a estruturas mais ágeis e colaborativas, com foco na inovação contínua. Departamentos como *marketing*, operações, tecnologia da informação e recursos humanos passam a trabalhar de forma mais interconectada, impulsionados por dados e automações inteligentes.

Além disso, a integração entre IA e outras tecnologias amplia as possibilidades de atendimento ao cliente, desde *chatbots* preditivos e personalizados até recomendação de produtos em tempo real com base no comportamento digital do consumidor. Empresas que dominam essa integração conseguem oferecer

experiências mais fluídas, ágeis e contextualizadas, ganhando vantagem competitiva significativa.

Portanto, a verdadeira revolução promovida pela IA não está apenas em sua aplicação isolada, mas na sua capacidade de se articular com todo o ecossistema digital. A transformação digital integrada representa um caminho estratégico para organizações que desejam se manter relevantes em um cenário cada vez mais dinâmico, competitivo e orientado por dados.

2.9 Aplicações da Inteligência Artificial na Agroindústria

A agroindústria tem se destacado como um dos setores que mais se beneficiam do uso da Inteligência Artificial (IA), especialmente em um cenário global que exige maior eficiência, sustentabilidade e segurança alimentar. A IA, ao ser integrada a práticas agrícolas e à cadeia produtiva do agronegócio, tem promovido inovações significativas na forma como os dados são coletados, processados e utilizados para tomada de decisão.

Entre as principais aplicações da IA na agroindústria, destacam-se os sistemas de previsão climática e de pragas, que auxiliam os produtores na escolha do momento ideal para o plantio, aplicação de defensivos e colheita. Modelos de aprendizado de máquina analisam dados meteorológicos, imagens de satélite e históricos de produtividade para fornecer recomendações precisas, reduzindo perdas e otimizando recursos (KAMILARIS & PRENAFETA-BOLDÚ, 2018).

Outro exemplo expressivo é o uso de visão computacional para inspeção de qualidade de grãos, frutas e outros produtos agroindustriais. Equipamentos dotados de IA conseguem identificar imperfeições, classificar automaticamente os alimentos e garantir padrões de qualidade mais rigorosos, reduzindo a necessidade de intervenção humana e aumentando a produtividade.

Além disso, a IA está presente em sistemas de agricultura de precisão, por meio de sensores embarcados em drones, tratores autônomos e máquinas inteligentes. Essas tecnologias permitem o mapeamento em tempo real do solo, da umidade, do nível de nutrientes e do estado das plantações, otimizando o uso de insumos e reduzindo impactos ambientais.

A automação da cadeia logística também é uma vertente importante. Algoritmos inteligentes são utilizados para prever demandas, ajustar estoques, planejar rotas de transporte e minimizar o desperdício de produtos perecíveis. Isso torna a cadeia agroindustrial mais eficiente, sustentável e economicamente viável.

No entanto, a adoção da IA na agroindústria também enfrenta desafios, como a falta de infraestrutura tecnológica no campo, a necessidade de qualificação da mão de obra e os custos iniciais elevados. Além disso, questões relacionadas à privacidade de dados rurais, à propriedade intelectual de modelos preditivos e à

dependência de grandes fornecedores de tecnologia levantam preocupações quanto à soberania e à equidade no acesso à inovação.

Apesar dos desafios, a aplicação da IA no setor agroindustrial tem se mostrado essencial para enfrentar os problemas contemporâneos de produção de alimentos em larga escala, com responsabilidade ambiental e inteligência operacional. À medida que as tecnologias se tornam mais acessíveis e integradas, espera-se que a IA desempenhe um papel cada vez mais estratégico na sustentabilidade e competitividade da agroindústria brasileira e mundial.

3 ESTUDO DE CASOS

3.1 Estudo de Caso 1: A Inteligência Artificial no Bradesco – BIA

3.1.1 Contextualização da Empresa

O Banco Bradesco, fundado em 1943, é uma das maiores instituições financeiras do Brasil e da América Latina, com mais de 70 milhões de clientes. Diante dos avanços tecnológicos e da crescente demanda por serviços digitais, a instituição iniciou um processo intenso de transformação digital. Parte central dessa estratégia foi a adoção de inteligência artificial para aprimorar seus serviços, especialmente no atendimento ao cliente.

3.1.2 Origem e Desenvolvimento da BIA

A BIA (Bradesco Inteligência Artificial) foi lançada oficialmente em 2017, após três anos de desenvolvimento e treinamento, utilizando a plataforma IBM Watson como base tecnológica. O principal desafio no desenvolvimento foi treinar a IA para compreender as complexidades da língua portuguesa, com suas variações regionais, gírias e construções contextuais.

O projeto envolveu uma equipe multidisciplinar composta por engenheiros de dados, cientistas de dados, linguistas, profissionais de UX (experiência do usuário) e especialistas em inteligência artificial. O banco também precisou fazer uma revisão completa de seus fluxos de atendimento, transformando processos antes manuais em estruturas digitais, capazes de ser interpretadas por algoritmos de IA.

3.1.3 Tecnologias e Infraestrutura

- *Machine Learning* supervisionado e não supervisionado: A BIA aprende com interações anteriores e melhora seu desempenho continuamente.
- Processamento de Linguagem Natural (PLN): Interpretação semântica, análise de contexto e compreensão de perguntas e comandos feitos em linguagem natural.
- Análise preditiva: Antecipação de demandas dos clientes.
- Infraestrutura em nuvem híbrida: Escalabilidade, segurança e resiliência operacional.
- Integração com múltiplos canais: Funciona no *app*, WhatsApp, internet banking, caixas eletrônicos e central telefônica.

3.1.4 Funcionalidades Avançadas

- Atendimento a dúvidas gerais e específicas (saldo, extrato, limite, fatura).
- Auxílio em renegociação de dívidas, ofertas de crédito, seguros e investimentos.
- Suporte na geração de boletos, segunda via, pagamentos e desbloqueio de cartões.
- Atuação preditiva, oferecendo informações antes mesmo que o cliente solicite.
- Suporte 24h, com respostas instantâneas.

3.1.5 Impactos e Resultados

A implementação da BIA (Bradesco Inteligência Artificial) trouxe uma transformação profunda nos processos de atendimento, eficiência operacional e na relação com os clientes da instituição. Os resultados obtidos desde sua implantação demonstram não apenas o êxito da iniciativa, mas também o potencial da IA quando aliada a uma estratégia digital bem estruturada.

Segundo dados divulgados pelo próprio Bradesco (2022), a BIA já realizou mais de 400 milhões de atendimentos desde sua implementação, com redução de 85% no tempo de resposta digital e economia operacional superior a R$ 100 milhões anuais.

- Mais de 400 milhões de atendimentos realizados até 2022: A expressiva quantidade de interações evidencia a escala atingida pela BIA. Isso mostra a sua capacidade de atender de forma automatizada a demandas massivas, reduzindo a dependência de atendimento humano e aumentando a disponibilidade de serviços, inclusive fora do horário comercial.

- Redução de 85% no tempo médio de atendimento digital: A automação proporcionada pela BIA permitiu acelerar consideravelmente o tempo de resposta às solicitações dos clientes. A IA é capaz de interpretar comandos em linguagem natural e oferecer respostas quase instantâneas, o que melhora significativamente a experiência do usuário e contribui para sua fidelização.

- Economia anual estimada em mais de R$ 100 milhões em custos operacionais: Ao assumir tarefas que antes eram realizadas por atendentes humanos, a BIA possibilitou uma economia relevante com pessoal, infraestrutura e tempo. Essa redução de custos operacionais representa um ganho expressivo de eficiência e permite ao banco investir em outras áreas estratégicas, como segurança digital e inovação.

- Diminuição de 70% na carga de trabalho dos atendentes humanos: Com a IA absorvendo os atendimentos mais simples e repetitivos, os colaboradores puderam focar em demandas mais complexas e de maior valor agregado. Isso não apenas melhora a produtividade da equipe, como também eleva o nível de qualidade no atendimento prestado, ao permitir que os profissionais atuem de forma mais consultiva.

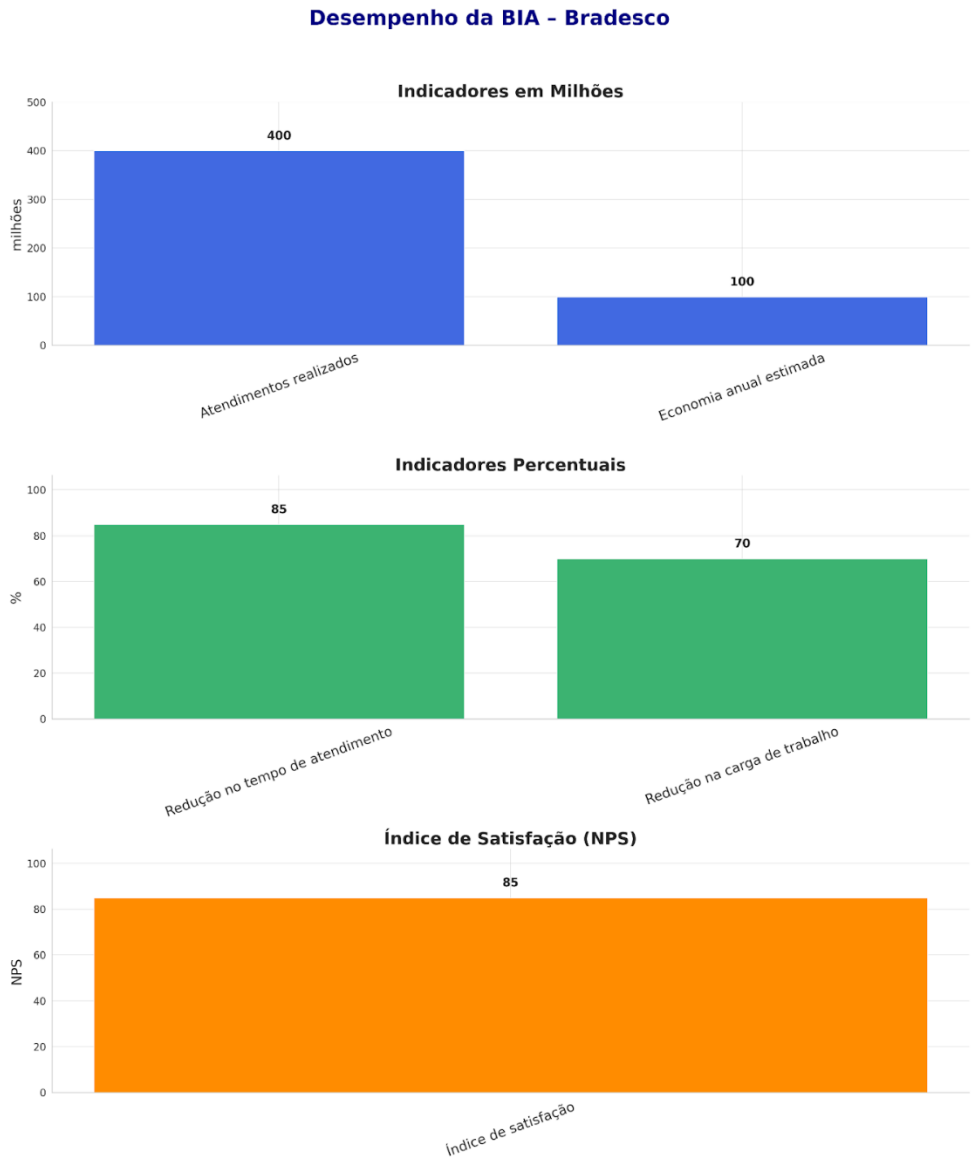
- NPS superior a 85, indicando alto grau de satisfação dos clientes: O Net Promoter Score (NPS), métrica amplamente utilizada para medir a satisfação dos clientes, atingiu um patamar elevado após a implantação da BIA. Isso indica que os usuários reconhecem a eficácia, agilidade e conveniência da assistente virtual, reforçando a confiança na marca e aumentando a probabilidade de recomendação do Bradesco a terceiros.

- Melhoria na eficiência dos processos internos e na jornada do cliente: Além dos benefícios diretos no atendimento, a BIA contribuiu para a reformulação de processos internos, que foram digitalizados e otimizados para integração

com a IA. Isso resultou em uma jornada do cliente mais fluida, com menos barreiras, maior autonomia e acesso facilitado a produtos e serviços.

A Figura 6 apresenta um gráfico ilustrativo com os principais indicadores de desempenho da BIA (Bradesco Inteligência Artificial), evidenciando os ganhos operacionais e a eficiência da solução adotada pelo banco.

Figura 6 - Gráfico de Desempenho da BIA-Bradesco



Fonte: Autoria Própria,2025.

De acordo com a Figura 6, é possível observar uma redução de 85% no tempo médio de atendimento digital, além de uma economia estimada em mais de R$ 100

milhões por ano em custos operacionais. A carga de trabalho dos atendentes humanos foi diminuída em aproximadamente 70%, demonstrando o impacto direto da IA na otimização de recursos humanos. Outro dado relevante é o NPS (Net Promoter Score) acima de 85, refletindo a alta satisfação dos clientes com os atendimentos realizados pela BIA. Esses indicadores comprovam que a implementação da IA pelo Bradesco não só aprimorou a experiência do cliente, como também gerou resultados financeiros expressivos e sustentáveis.

3.1.6 Desafios e Barreiras

Apesar do sucesso na implementação da BIA, o Bradesco enfrentou (e ainda enfrenta) uma série de desafios técnicos, éticos e estratégicos que acompanham a adoção da inteligência artificial em larga escala. Esses obstáculos revelam a complexidade envolvida na construção de soluções robustas e sustentáveis de IA no setor bancário.

- Aprendizado linguístico com constante adaptação às variações culturais e linguísticas do Brasil: O Brasil é um país com enorme diversidade regional, o que representa um desafio significativo para sistemas de IA que utilizam linguagem natural. A BIA precisou aprender e adaptar-se a diferentes sotaques, gírias, termos locais e até construções gramaticais específicas de cada região. Isso exigiu um trabalho linguístico contínuo, com refinamento dos modelos e reentrenamento com base em feedback real de clientes.

- Adequação total à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), com revisão dos protocolos de segurança da informação: A entrada em vigor da LGPD impôs ao Bradesco o dever de garantir que todos os dados processados pela BIA estivessem protegidos e fossem utilizados de forma ética e transparente. Isso implicou não apenas o reforço da segurança cibernética, mas também mudanças em protocolos internos de coleta, armazenamento e uso de dados sensíveis, com monitoramento rigoroso para evitar vazamentos e usos indevidos.

- Gestão de expectativas: clientes esperam que a IA compreenda até demandas muito complexas: Com a popularização da tecnologia, muitos clientes passaram a esperar que a IA solucionasse todos os tipos de problemas, inclusive os mais complexos e subjetivos. Quando a IA não corresponde a essas expectativas, pode haver frustração e insatisfação. O Bradesco precisou, portanto, equilibrar a automação com limites bem definidos e indicar, sempre que necessário, a transferência para o atendimento humano.

- Balanceamento entre automação e manutenção do atendimento humanizado: Outro desafio foi garantir que a introdução da IA não eliminasse o elemento humano do atendimento bancário. Mesmo com os ganhos de eficiência, muitos clientes ainda preferem ser atendidos por pessoas, especialmente em situações delicadas ou que envolvam dúvidas sensíveis. O Bradesco teve que estruturar uma convivência eficiente entre IA e humanos, mantendo empatia, personalização e qualidade no relacionamento com o cliente.

3.1.7 Expansão Estratégica e Comparações – Bradesco

Além da eficiência no atendimento, o Bradesco passou a utilizar a BIA como plataforma de aprendizado interno. A IA fornece relatórios periódicos com análises de interações, ajudando a identificar gargalos operacionais e temas recorrentes entre os clientes. Isso contribui para melhorias contínuas no design dos serviços bancários e maior personalização de ofertas.

Comparado a outras instituições financeiras que adotaram IA, como Itaú e Santander, o Bradesco se destaca por ter sido pioneiro no uso de assistente com linguagem natural 100% focado na língua portuguesa, o que favoreceu a acessibilidade e reduziu drasticamente as taxas de insatisfação nos canais digitais.

A BIA também passou a ser utilizada para treinamento de novos colaboradores, replicando os padrões de atendimento desejados. Essa integração entre IA e RH contribui para um alinhamento mais consistente na cultura de atendimento da organização.

3.1.8 Análise Crítica

O sucesso da BIA evidencia que a IA, quando bem implementada, não apenas melhora o atendimento, mas transforma modelos operacionais, gera economia e melhora a percepção de marca. O Bradesco deixou de tratar a IA como suporte auxiliar e passou a tratá-la como uma peça-chave em sua estratégia digital. Entretanto, desafios como viés algorítmico, segurança da informação e a evolução constante da linguagem continuam exigindo esforços contínuos de inovação.

A integração da BIA em múltiplos canais – como aplicativo, WhatsApp, internet banking e centrais telefônicas – revela um compromisso com a omnicanalidade, elemento essencial para oferecer uma experiência de usuário fluida e satisfatória. Ao realizar centenas de milhões de atendimentos com alto índice de acurácia e agilidade, a BIA contribuiu diretamente para a redução de custos operacionais e para o aumento da produtividade interna, especialmente ao desafogar equipes humanas de tarefas repetitivas.

Contudo, a dependência crescente de soluções automatizadas levanta preocupações importantes. O risco de viés algorítmico permanece latente, especialmente quando os dados de treinamento não refletem a diversidade sociocultural dos usuários. A personalização excessiva também pode gerar efeitos colaterais indesejados, como a criação de bolhas informacionais que limitam a autonomia dos clientes em suas escolhas financeiras.

Outro ponto de atenção é a governança de dados. A conformidade com a LGPD exige investimentos contínuos em cibersegurança, transparência nos fluxos de dados e controle sobre o uso de informações sensíveis. Apesar de a BIA já incorporar mecanismos de segurança, a rápida evolução das ameaças digitais demanda atualização constante dos sistemas.

Além disso, o uso da BIA como ferramenta de treinamento corporativo e de coleta de *insights* para aprimoramento de produtos demonstra uma ampliação do papel da IA além do atendimento ao cliente. Isso reforça a importância de alinhar as capacidades da IA com os valores organizacionais e com estratégias de longo prazo voltadas à inovação sustentável.

Em síntese, a BIA representa um dos mais bem-sucedidos exemplos de uso de IA no setor bancário brasileiro, servindo como modelo de referência. No entanto,

sua continuidade como diferencial competitivo depende da capacidade do Bradesco em manter o equilíbrio entre automação, ética, inovação e humanização dos serviços.

3.2 Estudo de Caso 2: A Lu do Magalu – Magazine Luiza

3.2.1 Contextualização da Empresa

Magazine Luiza é uma gigante do varejo brasileiro, com mais de 1400 lojas físicas e uma plataforma digital robusta. Desde 2011, a empresa adota uma estratégia chamada de "digitalização total", que busca integrar tecnologia, cultura e pessoas. A Lu, personagem que representa a empresa, é um dos maiores exemplos de como a inteligência artificial pode ser aplicada não apenas no atendimento, mas também na construção de marca e relacionamento com clientes.

3.2.2 Evolução da Lu

A Lu surgiu em 2003 como uma assistente virtual no site da empresa. Com o tempo, evoluiu para uma persona digital completa, passando a interagir diretamente nas redes sociais, participar de campanhas publicitárias, vídeos, lives, memes e até pautas sociais, como diversidade, acessibilidade e sustentabilidade.

Desde 2018, a Lu passou a incorporar elementos de inteligência artificial, com *machine learning*, processamento de linguagem natural e análise de dados, oferecendo respostas automatizadas e inteligentes aos clientes.

3.2.3 Tecnologias Envolvidas

- Inteligência Artificial Conversacional: Responde, aprende e interage com clientes de maneira humanizada.
- Renderização Gráfica e Modelagem 3D: Para vídeos, postagens e interações com qualidade cinematográfica.
- Big Data e Analytics: Análise do comportamento do consumidor, preferências e jornadas de compra.
- Processamento de Linguagem Natural: Interpretação precisa de perguntas nas redes sociais e chats.

- IA aplicada ao marketing preditivo: Sugestões personalizadas e interações direcionadas.

3.2.4 Funções Estratégicas

A personagem digital Lu do Magalu transcende o papel tradicional de um assistente virtual ao assumir múltiplas funções estratégicas dentro da operação da empresa. Sua atuação abrange áreas como atendimento ao cliente, marketing, engajamento digital, responsabilidade social e educação do consumidor. Esses papéis tornam a Lu um diferencial competitivo significativo e uma ferramenta de transformação da experiência de compra.

- Atendimento 24h via site, app, WhatsApp e redes sociais: A Lu atua como um canal de atendimento inteligente e multicanal, disponível 24 horas por dia. Ela oferece suporte a clientes em diferentes plataformas, esclarecendo dúvidas, auxiliando em processos de compra, rastreamento de pedidos, troca e devolução de produtos. Essa presença constante melhora a agilidade no atendimento, reduz a sobrecarga dos canais humanos e aumenta a satisfação dos usuários.

- Influenciadora digital com conteúdo próprio, que não se limita à venda de produtos: Além de atender consumidores, a Lu atua como influenciadora digital, produzindo e compartilhando conteúdos próprios nas redes sociais, como dicas de uso de produtos, tendências de consumo, bastidores da empresa e mensagens com tom humorístico ou informativo. Essa atuação contribui para a humanização da marca e aproximação com o público, reforçando sua presença digital de forma orgânica e autêntica.

- Participação ativa em pautas sociais e institucionais, fortalecendo o propósito da marca: A Lu não se limita ao aspecto comercial. Ela também se envolve em campanhas de responsabilidade social, como igualdade de gênero, diversidade, inclusão digital e sustentabilidade. Ao abordar essas temáticas de forma acessível e educativa, a personagem fortalece o posicionamento do Magalu como uma empresa socialmente engajada e alinhada com os valores contemporâneos da sociedade.

- Atendimento humanizado, com humor, empatia e linguagem adaptada para cada rede social: Uma das maiores qualidades da Lu é sua capacidade de adaptar a linguagem conforme o canal de comunicação e o perfil do público. No *Twitter*, adota um tom mais descontraído e interativo; no WhatsApp, é objetiva e direta; no Instagram, explora o lado visual e emocional. Essa versatilidade garante uma comunicação eficaz e uma experiência humanizada, mesmo sendo gerada por inteligência artificial.

3.2.5 Impactos e Resultados

A implementação da Lu como assistente virtual e influenciadora digital trouxe ao Magazine Luiza uma série de impactos positivos que vão além da eficiência operacional, alcançando aspectos estratégicos de marca, experiência do consumidor e posicionamento digital.

- Mais de 35 milhões de seguidores nas redes sociais.

  A presença ativa da Lu em diversas plataformas — como Instagram, TikTok, *YouTube e Twitter* — consolidou sua relevância como persona digital. Esses seguidores não representam apenas números, mas uma comunidade engajada, que interage com os conteúdos, compartilha campanhas e contribui para a viralização da marca. Isso amplia significativamente o alcance orgânico das ações de marketing do Magalu.

- Redução de 70% na demanda de SAC (Serviço de Atendimento ao Consumidor) presencial e telefônico.

- A IA aplicada na Lu assumiu grande parte das demandas que antes eram realizadas por canais tradicionais, como *call centers* e atendimentos presenciais. Isso resultou na otimização de recursos humanos e financeiros, permitindo que a empresa concentrasse esforços humanos em atendimentos mais complexos, enquanto a Lu solucionava dúvidas frequentes de forma automatizada, eficiente e 24 horas por dia.

- Aumento de até 20% nas conversões no e-commerce após a implementação da IA no atendimento.

  A Lu tem papel ativo na jornada de compra dos consumidores, desde a recomendação de produtos até o suporte na finalização da compra. Sua capacidade de oferecer sugestões personalizadas com base no comportamento de navegação e histórico de compras contribui para a tomada de decisão do cliente, aumentando a taxa de conversão e, consequentemente, o faturamento da empresa.

- Crescimento da percepção de marca inovadora, jovem e digital.

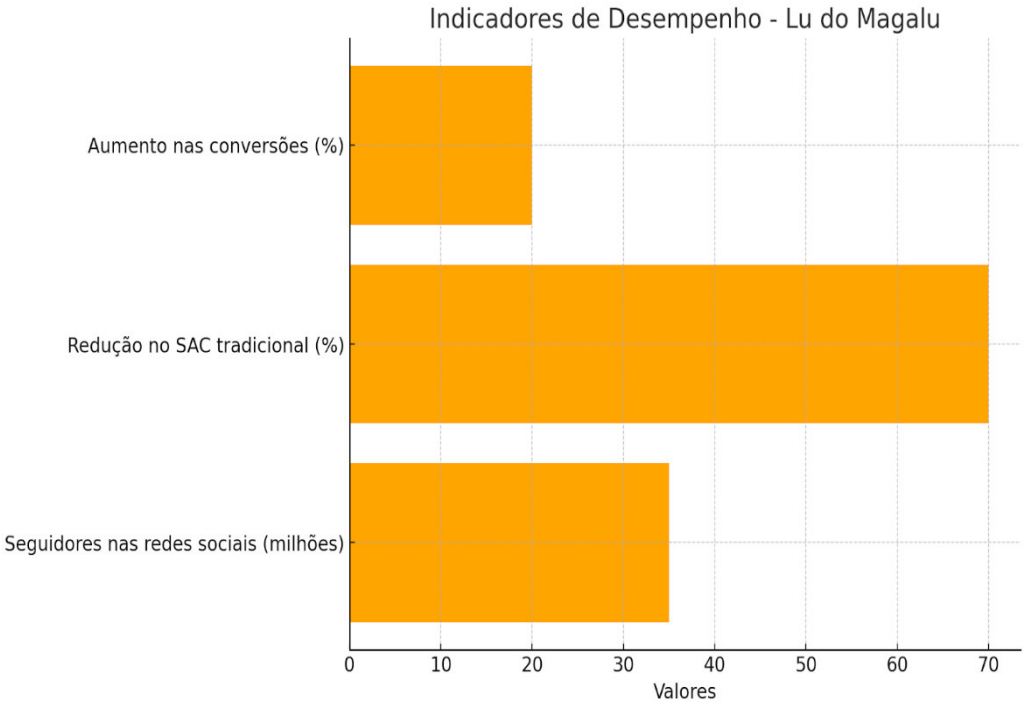
  A estratégia de personificação da IA como influenciadora reforçou a imagem do Magalu como uma empresa que inova não apenas em tecnologia, mas também em comunicação. A Lu atua como um símbolo da transformação digital da empresa, comunicando seus valores e visão de futuro de forma moderna e acessível, especialmente para públicos mais jovens e conectados.

- Recebeu prêmios nacionais e internacionais por inovação digital.

  A atuação da Lu foi reconhecida por diversos prêmios nas áreas de inovação, *marketing* digital e experiência do cliente. Esses reconhecimentos refletem não apenas a qualidade técnica do projeto, mas também o impacto que ele gerou no setor varejista como um todo, posicionando o Magazine Luiza como referência mundial em uso estratégico da IA.

  A Figura 7 apresenta os principais indicadores de desempenho associados à atuação da Lu do Magalu, destacando os impactos positivos da inteligência artificial no relacionamento com os clientes e na performance digital da empresa.

Figura 7 - Gráfico Indicador de Desempenho - Lu do Magalu



Fonte: Autoria Própria,2025.

De acordo com a Figura 7, é possível observar que a adoção da Lu como assistente virtual contribuiu para a redução de 70% na demanda do SAC tradicional (presencial e telefônico), ao mesmo tempo em que impulsionou em até 20% as conversões no e-commerce. O número expressivo de mais de 35 milhões de seguidores em redes sociais evidencia o engajamento com a persona digital. Além disso, o Magazine Luiza obteve diversos prêmios por inovação digital, o que fortaleceu sua imagem como uma marca jovem, inclusiva e tecnologicamente avançada. Esses resultados demonstram como a integração entre IA, marketing e cultura organizacional pode trazer benefícios além da eficiência operacional, atuando diretamente no posicionamento estratégico da empresa.

3.2.6 Desafios e Limitações

Embora a Lu do Magalu represente um avanço significativo na aplicação de inteligência artificial no varejo, sua implementação e evolução enfrentam diversos desafios que exigem constante atenção da empresa. Esses obstáculos vão além da tecnologia, abrangendo também aspectos éticos, reputacionais, operacionais e legais.

- Gerenciar a alta exposição da persona digital, que também está sujeita a crises de reputação: A Lu tornou-se um verdadeiro símbolo da marca Magazine Luiza, com presença constante nas redes sociais e campanhas publicitárias. No entanto, essa exposição intensa também torna a personagem vulnerável a críticas, polêmicas e reações negativas do público. Uma publicação mal interpretada ou uma resposta automatizada inadequada pode gerar crises de imagem que se espalham rapidamente, exigindo planejamento de comunicação e monitoramento contínuo.

- Manter o equilíbrio entre automação e empatia nas interações digitais: A humanização do atendimento é uma das maiores qualidades da Lu, mas também um dos seus maiores desafios. Automatizar o relacionamento com o cliente sem perder o tom empático, acolhedor e personalizado exige constante treinamento dos algoritmos, revisão das interações e cuidado com a linguagem. A empresa precisa garantir que a experiência seja natural e emocionalmente inteligente, mesmo que seja gerada por máquinas.

- Garantir que os dados dos consumidores estejam protegidos, em conformidade com a LGPD: Como a Lu lida com grandes volumes de dados sensíveis, incluindo informações pessoais e comportamentais dos usuários, é fundamental garantir a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Isso envolve a adoção de medidas rigorosas de segurança da informação, além da transparência sobre o uso dos dados e o respeito ao consentimento dos usuários.

- Acompanhar a rápida evolução tecnológica e as mudanças de comportamento dos consumidores nas redes sociais: O universo digital muda em velocidade acelerada. Novas plataformas, linguagens, memes e formas de interação surgem constantemente. Para que a Lu permaneça relevante, é necessário atualizá-la frequentemente, tanto tecnicamente quanto culturalmente. Isso inclui ajustar o tom de voz, as referências utilizadas, as funcionalidades da IA e a forma como ela interage com diferentes públicos.

3.2.7 Influência da Lu na Estratégia Omnichannel – Magazine Luiza

A atuação da Lu vai além do digital: ela é parte essencial da estratégia omnichannel da empresa. Ao integrar sua presença digital com as lojas físicas, a IA permite que clientes iniciem atendimentos online e os concluam em pontos físicos, ou vice-versa, promovendo uma jornada fluida e interconectada.

Outro aspecto relevante é o papel da Lu na educação do consumidor digital. A persona atua como facilitadora da inclusão digital de públicos diversos, orientando clientes sobre como navegar na plataforma, usar meios de pagamento eletrônicos e explorar promoções personalizadas — tudo com uma linguagem acessível e empática.

Além disso, a Lu foi incorporada a iniciativas de responsabilidade social da empresa, participando de campanhas de apoio à diversidade e inclusão, reforçando a imagem do Magalu como uma marca com consciência social, sem perder o apelo comercial.

3.2.8 Análise Crítica

O *case* da Lu do Magalu é um dos exemplos mais avançados de como a IA, quando integrada ao marketing e à cultura organizacional, gera não apenas melhorias operacionais, mas também fortalece o posicionamento da empresa no mercado. A Lu deixou de ser apenas um canal de atendimento para se tornar uma extensão viva da marca, que gera engajamento, vendas e conexão emocional com os consumidores.

Sua presença multicanal e atuação constante nas redes sociais elevam o nível de engajamento com o público, tornando a marca mais próxima, humana e conectada com as pautas contemporâneas. Essa abordagem reforça a percepção do Magazine Luiza como uma empresa jovem, inovadora e comprometida com causas sociais — atributos altamente valorizados por consumidores das novas gerações.

Do ponto de vista técnico, a utilização de tecnologias como IA conversacional, renderização gráfica e *marketing* preditivo permite que a Lu atue de forma personalizada e preemptiva, antecipando necessidades e oferecendo soluções de forma empática. Isso resulta em um atendimento mais ágil, preciso e, ao mesmo

tempo, emocionalmente cativante, promovendo não só eficiência operacional, mas também fidelização de clientes.

No entanto, o sucesso da Lu também impõe desafios significativos. Sua grande visibilidade torna a gestão de reputação mais sensível a críticas públicas e crises de imagem. Além disso, o equilíbrio entre automação e sensibilidade humana continua sendo uma linha tênue a ser cuidadosamente gerenciada, especialmente em interações que exigem maior empatia ou sensibilidade.

Outro ponto importante é a governança de dados. A coleta e uso intensivo de informações dos usuários para personalização de interações deve ser conduzida com responsabilidade, respeitando os limites impostos pela LGPD e assegurando transparência nos algoritmos utilizados. Qualquer falha nesse aspecto pode gerar danos significativos à confiança do consumidor.

Por fim, a longevidade e relevância da Lu dependerão da capacidade da empresa em manter sua evolução tecnológica alinhada a tendências sociais e culturais. A constante atualização da linguagem, a adaptação às novas plataformas digitais e a incorporação de valores sociais emergentes são elementos indispensáveis para sustentar o sucesso desse tipo de iniciativa no longo prazo.

Em síntese, a Lu do Magalu é uma referência sólida de como a inteligência artificial pode ir além do suporte operacional, atuando como elo entre a tecnologia e a construção de uma cultura organizacional inclusiva, engajada e centrada no cliente. É um modelo que inspira outras empresas a enxergarem a IA não apenas como ferramenta, mas como estratégia de transformação e relacionamento.

3.3 Comparativo entre os Estudos de Caso

A análise comparativa entre os dois estudos de caso – BIA, do Bradesco, e Lu, do Magazine Luiza – permite identificar diferentes abordagens na adoção da Inteligência Artificial (IA) em contextos empresariais distintos, mas igualmente voltadas à inovação, eficiência e relacionamento com o cliente. Enquanto o Bradesco foca fortemente na automação de processos financeiros e atendimento bancário, o Magazine Luiza transforma sua persona digital em uma influenciadora ativa e um canal estratégico de marketing e vendas.

A BIA foi projetada para lidar com tarefas altamente operacionais, como consultas de saldo, geração de boletos e renegociação de dívidas. Seus benefícios são expressivos no que tange à economia de custos, escalabilidade no atendimento e desburocratização de serviços bancários. O Bradesco, ao adotar a BIA, aprimorou a experiência de seus clientes ao mesmo tempo em que reduziu significativamente a carga de trabalho dos atendentes humanos.

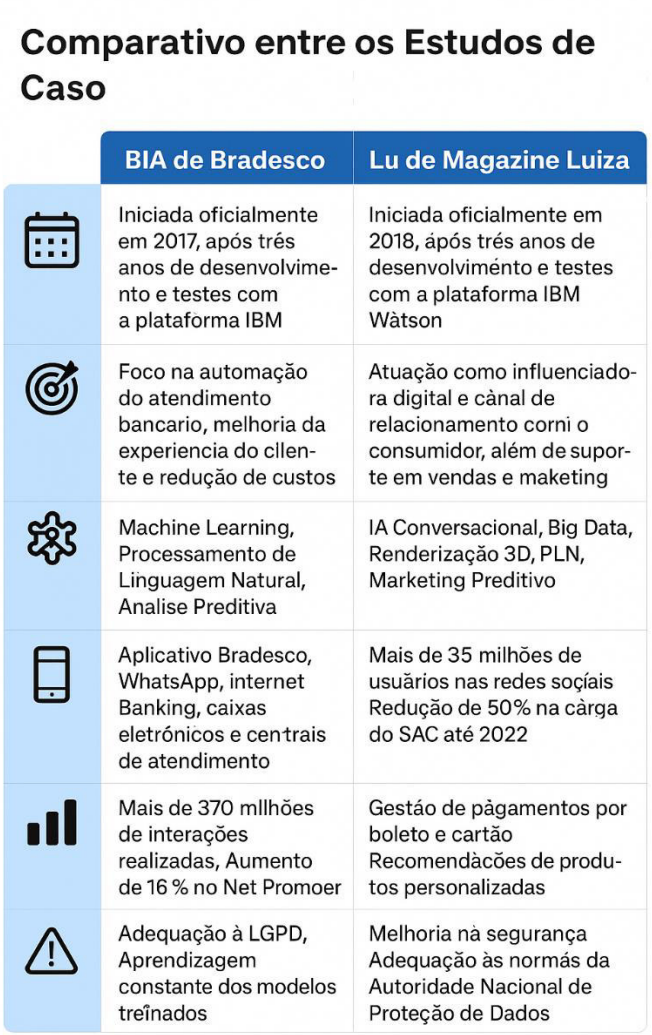
Por outro lado, a Lu do Magalu destaca-se por ir além do suporte operacional. Ao incorporar elementos de IA conversacional, análise preditiva e estratégias de branding, a Lu atua em diversos canais digitais como uma representante da marca, dialogando com clientes de maneira humanizada, bem-humorada e engajada em pautas sociais. A persona contribui não apenas para o suporte ao consumidor, mas também para o fortalecimento da imagem institucional e a fidelização de públicos diversos.

Ambas as iniciativas enfrentam desafios semelhantes, como a adaptação à legislação de proteção de dados (LGPD), a necessidade de atualização contínua dos modelos de IA e a busca por equilíbrio entre automação e empatia no atendimento. Contudo, os contextos distintos – setor financeiro e varejo – demandaram soluções tecnológicas e estratégias de comunicação diferenciadas.

A comparação entre os dois casos reforça que a IA pode ser adaptada a múltiplos objetivos estratégicos dentro das empresas, desde a eficiência operacional até o fortalecimento da identidade da marca. Além disso, evidencia que a integração bem-sucedida da IA depende não apenas de tecnologia, mas também de cultura organizacional, visão de futuro e sensibilidade para com o público atendido.

A presente seção tem como objetivo apresentar uma análise comparativa entre os dois estudos de caso abordados neste trabalho: a BIA, inteligência artificial do Bradesco, e a Lu, persona virtual do Magazine Luiza. Ambos representam aplicações de IA em contextos distintos — setor bancário e varejo — permitindo observar semelhanças e diferenças nas estratégias, tecnologias e impactos. A Figura 8 sintetiza essa comparação em formato visual, facilitando a compreensão dos principais pontos de convergência e divergência.

Figura 8 – Comparativo entre os Estudos de Caso: BIA (Bradesco) e Lu (Magalu)



Comparativo entre os Estudos de Caso

	BIA de Bradesco	Lu de Magazine Luiza
	Iniciada oficialmente em 2017, após três anos de desenvolvimento e testes com a plataforma IBM	Iniciada oficialmente em 2018, ápós três anos de desenvolviménto e testes com a plataforma IBM Wàtson
	Foco na automação do atendimento bancario, melhoria da experiencia do cllente e redução de custos	Atuação como influenciadora digital e cànal de relacionamento corni o consumidor, além de suporte em vendas e maketing
	Machine Learning, Processamento de Linguagem Natural, Analise Preditiva	IA Conversacional, Big Data, Renderização 3D, PLN, Marketing Preditivo
	Aplicativo Bradesco, WhatsApp, internet Banking, caixas eletrónicos e centrais de atendimento	Mais de 35 milhões de usuários nas redes soçíais Redução de 50% na càrga do SAC até 2022
	Mais de 370 mllhões de interações realizadas, Aumento de 16 % no Net Promoer	Gestáo de pàgamentos por boleto e cartão Recomendàcões de produtos personalizadas
	Adequação à LGPD, Aprendizagem constante dos modelos treînados	Melhoria nà segurança Adequação às normás da Autoridade Nacional de Proteção de Dados

Fonte: Autoria Própria,2025.

De acordo com a Figura 8, é possível observar que, enquanto a BIA possui um foco mais voltado à automação de processos operacionais, atendimento bancário e eficiência interna, a Lu do Magalu se destaca pela humanização do relacionamento com o cliente, presença em redes sociais e construção de imagem institucional. Ambas compartilham tecnologias como processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina, mas aplicadas com finalidades estratégicas diferentes.

A BIA é altamente integrada aos sistemas bancários do Bradesco, com foco em agilidade e redução de custos. Já a Lu atua como uma influenciadora digital, conectando emocionalmente a marca com o público, além de promover causas sociais. Em termos de impacto, ambas obtiveram resultados expressivos em suas áreas de atuação, como aumento de satisfação do cliente e redução de demandas presenciais, mas cada uma reflete as prioridades estratégicas de seus respectivos setores.

4 CONCLUSÃO

Este trabalho demonstrou que a Inteligência Artificial é uma ferramenta estratégica fundamental no ambiente corporativo atual. Através dos estudos de caso da BIA, no Bradesco, e da Lu, no Magazine Luiza, foi possível verificar como a IA impacta positivamente tanto na eficiência operacional quanto na experiência dos clientes.

Os benefícios observados incluem a automação de processos, a melhoria no atendimento ao cliente, a redução de custos operacionais, o aumento da produtividade, além do fortalecimento da imagem e posicionamento das marcas no mercado. A análise revelou que a IA contribui diretamente para a criação de vantagens competitivas sustentáveis, especialmente quando integrada de forma coerente com os objetivos e a cultura organizacional.

Entretanto, também surgem desafios complexos, como a gestão ética de dados, a mitigação de vieses algorítmicos, a conformidade com legislações como a LGPD e a necessidade de garantir a transparência nas decisões automatizadas. Além disso, a automação pode gerar impactos no mercado de trabalho, exigindo políticas de requalificação profissional e uma abordagem responsável na adoção dessas tecnologias.

A conclusão geral é que a IA, quando aplicada de forma planejada, ética e alinhada aos interesses humanos e sociais, não apenas impulsiona a inovação e a eficiência, mas também pode contribuir para um ambiente empresarial mais resiliente, sustentável e centrado no cliente. A tecnologia, por si só, não é suficiente: é essencial que as empresas desenvolvam uma governança adequada, invistam na formação de seus colaboradores e adotem práticas responsáveis de implementação.

Recomenda-se que futuras pesquisas explorem os impactos da IA em setores variados da economia, especialmente aqueles que ainda se encontram em estágio inicial de transformação digital, bem como o desenvolvimento de métricas eficazes para avaliar os benefícios e riscos associados. Também seria relevante investigar os

efeitos de longo prazo dessa tecnologia sobre a estrutura organizacional, os modelos de gestão e a dinâmica do mercado de trabalho.

A crescente adoção da Inteligência Artificial nas empresas brasileiras indica um movimento irreversível rumo à transformação digital. No entanto, é fundamental que essa implementação ocorra de forma ética, inclusiva e estratégica. Observa-se que organizações que tratam a IA como elemento central de sua cultura digital têm maior potencial de inovação e competitividade. Para pesquisas futuras, recomenda-se o aprofundamento em temas como o impacto da IA em pequenas e médias empresas, a inclusão digital no mercado de trabalho automatizado e os limites da IA generativa nas interações humanas. Ainda, cabe destacar a necessidade urgente de políticas públicas que incentivem a capacitação técnica e a regulação responsável da IA no Brasil, de forma a evitar a ampliação das desigualdades e garantir benefícios amplos e sustentáveis.

Por fim, conclui-se que a Inteligência Artificial continuará moldando o futuro das empresas e da sociedade. Cabe às organizações, pesquisadores e formuladores de políticas públicas conduzirem essa transformação com responsabilidade, visão estratégica e foco no bem-estar coletivo.

5 REFERÊNCIAS

ACCENTURE. AI: BUILT TO SCALE. ACCENTURE RESEARCH, 2018. DISPONÍVEL EM: HTTPS://WWW.ACCENTURE.COM. ACESSO EM: 27 MAIO 2025.

BRADESCO. BIA *BIA completa 5 anos com mais de 300 milhões de interações com clientes.* Bradesco, 2022. Disponível em: https://www.bradesco.com.br. Acesso em: 27 maio 2025.

BRESNAHAN, TIMOTHY F.; BRYNJOLFSSON, ERIK; HITT, LORIN M. INFORMATION TECHNOLOGY, WORKPLACE ORGANIZATION, AND THE DEMAND FOR SKILLED LABOR: FIRM-LEVEL EVIDENCE. QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS, V. 117, N. 1, P. 339–376, 2002.

BRYNJOLFSSON, Erik; McAFEE, Andrew. *Machine, platform, crowd: harnessing our digital future.* New York: W. W. Norton & Company, 2014.

DAVENPORT, Thomas H.; HARRIS, Jeanne G. *Competing on analytics: the new science of winning.* Boston: Harvard Business School Press, 2007.

DAVENPORT, THOMAS H.; RONANKI, RAJEEV. ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR THE REAL WORLD. HARVARD BUSINESS REVIEW, V. 96, N. 1, P. 108–116, 2018.

EUROPEAN UNION. *General Data Protection Regulation (GDPR): Regulation (EU) 2016/679.* 2016. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj. Acesso em: 27 maio 2025.

ÉPOCA NEGÓCIOS. BIA, *a inteligência artificial do Bradesco, ganha versão mais inteligente.* 2023. Disponível em: https://epocanegocios.globo.com. Acesso em: 27 maio 2025.

EXAME. *Como a Lu do Magalu se tornou uma influenciadora digital de sucesso.* 2023. Disponível em: https://exame.com. Acesso em: 27 maio 2025.

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. *Deep learning.* Cambridge, MA: MIT Press, 2016.

KAMILARIS, A.; PRENAFETA-BOLDÚ, F. X. Deep learning in agriculture: A survey. *Computers and Electronics in Agriculture*, v. 147, p. 70-90, 2018.

LECUN, Yann; BENGIO, Yoshua; HINTON, Geoffrey. Deep learning. *Nature*, [s. l.], v. 521, n. 7553, p. 436-444, 2015.

MAGAZINE LUIZA. *Quem é a Lu do Magalu?* 2024. Disponível em: https://www.magazineluiza.com.br. Acesso em: 27 maio 2025.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. *Artificial intelligence: the next digital frontier?* McKinsey & Company, 2017. Disponível em:https://www.mckinsey.com. Acesso em: 27 maio 2025.

MOOR, JAMES H. WHAT IS COMPUTER ETHICS?. METAPHILOSOPHY, V. 16, N. 4, P. 266–275, 1985.

O'NEIL, Cathy. *Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy.* New York: Crown Publishing Group, 2016.

PWC. SIZING THE PRIZE: WHAT'S THE REAL VALUE OF AI FOR YOUR BUSINESS AND HOW CAN YOU CAPITALISE? PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2017. DISPONÍVEL EM: HTTPS://WWW.PWC.COM/GX/EN/ISSUES/ANALYTICS/ASSETS/PWC-AI-ANALYSIS-SIZING-THE-PRIZE-REPORT.PDF. ACESSO EM: 27 MAIO 2025.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. *Artificial intelligence: a modern approach.* 4. ed. New York: Pearson Education, 2020.

TIDD, Joe; BESSANT, John. *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change.* 5. ed. New York: John Wiley & Sons, 2018.

TIDD, Joe; BESSANT, John. *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change.* 5. ed. New York: John Wiley & Sons, 2018.

WANG, Richard Y.; STRONG, Diane M. Beyond accuracy: what data quality means to data consumers. *Journal of Management Information Systems*, v. 12, n. 4, p. 5-33, 1996.

WAZLAWICK,Raul Sidnei. *Metodologia de pesquisa para ciência da computação.* 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
GABINETE DO REITOR

Av. Universitária, 1069 ● Setor Universitário
Caixa Postal 86 ● CEP 74605-010
Goiânia ● Goiás ● Brasil
Fone: (62) 3946.1000
www.pucgoias.edu.br ● reitoria@pucgoias.edu.br

RESOLUÇÃO n° 038/2020 – CEPE

ANEXO I

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O estudante Juliel Barbosa de Souza do Curso de Ciência da Computação matrícula 20191002800682, telefone: 62 99259-7232 e-mail 20191002800682@pucgo.edu.br, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do Autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado A inteligência artificial no futuro das empresas, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto(PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 04 de abril de 2024.

Assinatura do autor: JulielBdeSouza

Nome completo do autor: Juliel Barbosa de Souza

Assinatura do professor–orientador: _____

Nome completo do professor-orientador: Gustavo Siqueira Vinhal