



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL

**Confiança na IA:
Perspectivas de Executivos C-Level em Organizações Brasileiras**

Clendson Domingos Gonçalves

Brasília, 07 de Julho de 2025

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE TECNOLOGIA

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

Confiança na IA: Perspectivas de Executivos C-Level em Organizações Brasileiras

Clendson Domingos Gonçalves

ORIENTADOR: Professor Dr. Fábio Lúcio Lopes de Mendonça

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA ELÉTRICA

**PUBLICAÇÃO: PPEE.MP.091
BRASÍLIA/DF, JULHO - 2025**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Tecnologia

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL

**Confiança na IA:
Perspectivas de Executivos C-Level em Organizações Brasileiras**

Clendson Domingos Gonçalves

*Dissertação de Mestrado Profissional submetida ao Departamento de Engenharia
Elétrica como requisito parcial para obtenção
do grau de Mestre em Engenharia Elétrica*

Banca Examinadora

Professor Dr. Fábio Lúcio Lopes de Mendonça, _____
ENE/UnB
Presidente / Orientador

Professora Dr^a Edna Dias Canedo, PPEE/UnB _____
Examinadora Interna

Professora Dra. Adriana Marques, (UNIFESP) _____
Examinador Externo

Professor Dr. Daniel Alves da Silva, PPEE/UnB _____
Membro Suplente

FICHA CATALOGRÁFICA

GONÇALVES, CLENDSON DOMINGOS

Confiança na IA: Perspectivas de Executivos C-Level em Organizações Brasileiras [Distrito Federal] 2025. xvi, 45 p., 210 x 297 mm (ENE/FT/UnB, Mestre, Engenharia Elétrica, 2025).

Dissertação de Mestrado Profissional - Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Elétrica

1. Líderes Organizacionais

2. Executivos de Nível C

3. Implicações Éticas na IA

4. Limitações da IA

5. Governança

I. ENE/FT/UnB

II. Confiança na IA:

Perspectivas de Executivos C-Level em Organizações Brasileiras

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

GONÇALVES, C.D (2025). *Confiança na IA: Perspectivas de Executivos C-Level em Organizações Brasileiras*. Dissertação de Mestrado Profissional, Publicação: PPEE.MP.091, Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 45 p.

CESSÃO DE DIREITOS

AUTOR: Clendson Domingos Gonçalves

TÍTULO: Confiança na IA: Perspectivas de Executivos C-Level em Organizações Brasileiras.

GRAU: Mestre em Engenharia Elétrica ANO: 2025

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta Dissertação de Mestrado Profissional e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. Os autores reservam outros direitos de publicação e nenhuma parte dessa Dissertação de Mestrado Profissional pode ser reproduzida sem autorização por escrito dos autores.

Clendson Domingos Gonçalves

Depto. de Engenharia Elétrica (ENE) - FT

Universidade de Brasília (UnB)

Campus Darcy Ribeiro

CEP 70919-970 - Brasília - DF - Brasil

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu Senhor, Jesus Cristo, a quem devo tudo. Foi Ele quem encheu meu coração de sonhos, planos e projetos, quando, um dia, pelo simples fato de me fazer acreditar que seria possível, me fez chegar até aqui. O Autor da criação acendeu em mim a chama ardente pela busca do conhecimento, trouxe a convicção de que sempre haverá mais a aprender, mas, acima de tudo, despertou a consciência de que é preciso generosidade na jornada, compartilhando, em todo o tempo, o que se sabe, características estas que, dentre outras, definem um verdadeiro Mestre. Sinto-me imensamente realizado por concluir esta etapa tão significativa da minha jornada acadêmica e reconheço, irrefutavelmente, que nada disso teria sido possível sem Ele. *“Porque dele, por ele e para ele são todas as coisas”*.

Dedico também à minha amada esposa, Jaque, o grande amor da minha vida, que, com imensurável paciência, apoio e incentivo, tem sido a minha força nesta caminhada, e que, por tantas vezes, acreditou em mim mais do que eu mesmo. Dedico aos meus filhos, Nicole e Lucca, na expectativa de que o papai os inspire a sempre buscarem seus sonhos e que eles possam realizar voos cada vez mais altos.

Por fim, dedico este trabalho à academia, com a expectativa de que minhas contribuições possam colaborar de alguma forma, com o avanço das descobertas. Vocês são a razão, pela qual este trabalho foi desenvolvido.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, meu sustento e direção em todos os momentos. Foi Ele quem me fortaleceu nas horas difíceis e me guiou com sabedoria ao longo desta jornada. Todo louvor, toda honra e glória à Ele, que continua presente em cada passo desta caminhada.

Eu aprendi qual é o valor de se alcançar um sonho e que é inevitável, haverão mesmo pedras no caminho. Mas também vi em um campo aberto, se erguer construção. E foi com muitas pedras. E foi com muitas mãos.

Agradeço com todo meu amor à minha família, meu porto seguro, especialmente à minha amada esposa, Jaque. Sua presença constante, seu carinho incondicional e sua fé em mim foram combustíveis essenciais para que eu prosseguisse, mesmo nos dias mais desafiadores. Você é, sem dúvida, uma das maiores dádivas da minha vida.

Ao Prof. Dr. Fábio Lúcio Lopes de Mendonça, meu orientador, meu mentor, meu conselheiro e que se tornou meu amigo, minha infinita gratidão sincera. Sua paciência, generosidade e compromisso foram fundamentais para que este estudo se tornasse realidade. Sua orientação foi luz em muitos momentos de dúvida, e sua confiança me deu forças para seguir.

À Prof^{ra}. Dr^a. Edna Dias Canedo, incansável e sempre disponível em ensinar, me mostrou que a docência é pautada por amor ao que se faz, bem como a satisfação em ver seus alunos crescerem. Sua humildade e generosidade, se tornaram peça-chave nesta etapa vital da minha vida acadêmica, a mais importante até aqui. Suas contribuições ultrapassam as barreiras do ensino: ajudaram a moldar o ser humano que hoje tenho orgulho de ser.

Ao Prof. Robson Albuquerque, agradeço por seu rigor e exigência, características que me desafiaram a ir além do esperado. Foi por meio de seu olhar apurado, que aprendi a dar o meu melhor e elevar a qualidade dos trabalhos que produzi.

Aos Profs. Drs. Rafael Timóteo Sousa Júnior e Daniel Alves da Silva, que lá no passado, anos atrás, plantaram em mim esta semente. Mesmo depois de tanto tempo, os frutos vieram e hoje são colhidos.

À vocês, doutores e membros da banca, que se tornaram amigos, minha eterna gratidão, os levarei comigo por onde for. Agradeço também à Universidade de Brasília, instituição que marcou profundamente minha trajetória acadêmica e profissional e ao laboratório LATITUDE que através de seus projetos de pesquisa, abriu para este mundo até então inexplorado da academia. Espero, de coração, poder retribuir à altura tudo o que recebi aqui. Esta jornada não termina com estas páginas: ainda escreveremos juntos muitos outros capítulos.

Hoje, infinitamente muito mais maduro do que quando comecei esta caminhada, compreendo que é como termina que se conta.

RESUMO

Contexto: Com o avanço da Inteligência Artificial (IA) e sua crescente integração nos processos de negócios, a confiança da alta gestão nas empresas brasileiras tornou-se uma questão crucial. Os líderes empresariais precisam estar cientes dos desafios e das oportunidades associadas à adoção da IA em suas operações. A falta de compreensão e de conhecimento sobre as capacidades e limitações da IA pode levar a hesitações e preocupações por parte da alta gestão quanto ao seu uso.

Objetivo: Este trabalho tem como objetivo identificar os principais desafios que impedem executivos C-Level de confiarem plenamente na IA e em suas aplicações dentro de suas organizações no contexto brasileiro. Além disso, propõe-se um guia de referência para auxiliar a alta gestão a compreender melhor como a IA pode ser integrada de forma eficaz e ética às suas estratégias de negócio.

Método: Foi realizada uma pesquisa com 330 líderes empresariais de diversos setores para compreender suas percepções sobre a confiança na IA e suas preocupações em relação à sua implementação.

Resultados: Os resultados revelaram que os principais obstáculos enfrentados pela alta gestão nas empresas brasileiras foram a falta de compreensão sobre as capacidades da IA e suas implicações éticas. Portanto, é imperativo que os líderes empresariais invistam em educação e conscientização sobre a IA, buscando entender seus benefícios e desafios. Somente assim poderão tomar decisões informadas e confiar plenamente em soluções baseadas em IA para impulsionar a inovação, o crescimento sustentável de suas organizações e a melhoria dos processos organizacionais.

Palavras-chave: Líderes Organizacionais, Executivos de Nível C, Implicações Éticas na IA, Limitações da IA, Governança

ABSTRACT

Context: With the advancement of Artificial Intelligence (AI) and its increasing integration into business processes, the trust of top management in Brazilian companies has become a crucial issue. Business leaders must be aware of the challenges and opportunities associated with adopting AI in their operations. A lack of understanding and knowledge about the capabilities and limitations of AI can lead to hesitations and concerns from top management regarding its use.

Goal: This work aims to identify the main challenges preventing C-level executives from fully trusting AI and its applications within their organizations in the Brazilian context. Additionally, a reference guide is proposed to help top management better understand how AI can be effectively and ethically integrated into their business strategies. **Method:** We conducted a survey with 330 business leaders from various sectors to understand their perceptions of trust in AI and their concerns regarding its implementation. **Results:** The results revealed that the main obstacles faced by top management in Brazilian companies were the lack of understanding about AI's capabilities and its ethical implications. Therefore, it is imperative for business leaders to invest in education and awareness about AI, seeking to understand its benefits and challenges. Only then will they be able to make informed decisions and fully trust AI solutions to drive innovation and sustainable growth in their organizations and the improvement of organizational processes.

Keywords: Organizational Leaders, C-Level Executives, AI Ethical Implications, AI Limitations, Governance

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA.....	2
1.2	JUSTIFICATIVA.....	3
1.3	OBJETIVOS	4
1.3.1	OBJETIVO GERAL.....	4
1.3.2	OBJETIVO ESPECÍFICO.....	4
1.4	METODOLOGIA DE PESQUISA	5
1.5	CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA.....	6
1.6	PUBLICAÇÕES.....	7
1.7	DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DOS DADOS.....	8
1.8	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	8
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
2.1	PRINCÍPIOS ÉTICOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	9
2.2	ISO/IEC 38507:2022	12
2.3	TRABALHOS RELACIONADOS	14
2.3.1	DIFERENCIAL DO ESTUDO	16
3	CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO	17
3.1	MATERIAIS COMPLEMENTARES.....	18
3.1.1	MATERIAL 1 – ESTRATÉGIA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL COM AUTOMAÇÃO	19
3.1.2	MATERIAL 2 – ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO CENTRADA NO CLIENTE	20
3.1.3	MATERIAL 3 – ESTRATÉGIA DE LIDERANÇA BASEADA EM DADOS.....	20
3.2	CENÁRIO	21
3.3	CONFIGURAÇÃO DO SURVEY	21
3.3.1	PILOTO DO SURVEY	23
3.3.2	CONVITE PARA A PESQUISA	24
3.4	RESULTADOS DO SURVEY	24
3.4.1	PERFIL DOS RESPONDENTES	24
3.4.2	QP. NÍVEL DE CONFIANÇA DOS TOMADORES DE DECISÃO NO USO DE IA	27
4	DISCUSSÕES E RESULTADOS	36
4.1	APLICAÇÕES PRÁTICAS	36
4.2	IMPLICAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	37
4.3	AMEAÇAS À VALIDADE	38

5	CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS	40
5.1	TRABALHOS FUTUROS	40
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

LISTA DE FIGURAS

1.1	Diagrama de Metodologia de Pesquisa.....	7
2.1	Comparação entre trabalhos relacionados com base em três critérios de contribuição	16
3.1	Diagrama Material 1 – Estratégia de Otimização Operacional com Automação	19
3.2	Diagrama Material 2 – Estratégia de Inovação Centrada no Cliente	20
3.3	Diagrama Material 3 – Estratégia de Liderança Baseada em Dados	21
3.4	Percepções dos executivos sobre investimentos, confiança, vantagens, parcerias, segurança e ética em IA.....	28
3.5	Crescimento e Inovação.....	29
3.6	Prioridade em IA/IA Generativa	29
3.7	Prioridade da IA/GenIA	30
3.8	Nível de Confiança na Proficiência da Equipe em IA/GenIA.....	31
3.9	Desafios na implementação da IA/GenIA	31
3.10	Benefícios da IA/GenIA	31
3.11	Economias de custos com IA/GenIA	32
3.12	Medição do Retorno sobre o Investimento (ROI).....	32
3.13	Nível de aceitação da IA/GenIA	33
3.14	Preocupações com privacidade de dados na IA/GenIA	35

LISTA DE TABELAS

2.1	Princípios Éticos em Inteligência Artificial identificados na literatura [1]	10
2.2	Principais diretrizes da norma ISO/IEC 38507:2022 para governança da IA.....	13
3.1	Perguntas da Pesquisa	22
3.2	Perfil dos Executivos e das Empresas (n=30).....	25

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o avanço da Inteligência Artificial (IA) tem levantado questões sobre a confiança da alta gestão em sua aplicação. O uso indevido ou não ético da IA pode levar a consequências significativas tanto para as empresas quanto para a sociedade como um todo [2],[3]. Portanto, é importante que os líderes empresariais compreendam os benefícios e desafios associados à IA, tais como os vieses demográficos, culturais, linguísticos, temporais, de confirmação, ideológicos e políticos [4]. Além disso, os líderes devem conhecer os desafios éticos mais comuns enfrentados pela indústria, incluindo a falta de conhecimento ético, ausência de marcos legais, inexistência de órgãos fiscalizadores e distorções causadas por máquinas [1].

Dessa forma, os líderes precisam estar bem informados e familiarizados com os princípios éticos da IA [5, 6, 3] para que possam tomar decisões baseadas em diretrizes éticas consolidadas na literatura [7, 1].

Os autores [8] conduziram um estudo empírico sobre atitudes do público em relação a diversos aspectos do uso de IA e identificaram que os usuários de serviços públicos na Sérvia têm opiniões divididas sobre o uso da tecnologia. Metade dos participantes da pesquisa apresentou uma percepção positiva, enquanto a outra metade demonstrou uma percepção negativa. Os autores também relataram que essas percepções podem ser influenciadas por variáveis como idade, nível de escolaridade, profissão, grau de religiosidade e conhecimento prévio sobre IA. Indivíduos mais jovens, com maior nível educacional, não religiosos, ocupando cargos altamente qualificados, especialmente profissionais de TI e que possuem maior familiaridade com o conceito de IA apresentaram atitudes mais positivas em relação ao seu uso. Ademais, os autores identificaram que os usuários de serviços públicos demonstram preocupações com a substituição de certas profissões devido ao avanço da IA e com possíveis discriminações causadas por sistemas baseados em IA. Os resultados sugerem a necessidade de educar os usuários sobre esses desafios e as formas de preveni-los, aumentar a transparência nos processos decisórios relacionados à implementação da IA e promover o diálogo entre os usuários, o Estado e o setor privado. O estudo também constatou que as opiniões dos usuários ainda não têm influenciado os debates sobre o uso da IA, evidenciando a necessidade de mais pesquisas sobre as atitudes dos usuários e especialistas em aplicações de IA, bem como sobre os desafios éticos associados a essas aplicações.

Segundo os autores [2] que realizaram um estudo para compreender o grau de consciência dos profissionais de IA sobre a ética em IA e os desafios para sua incorporação. Os autores coletaram percepções de 100 profissionais da área e identificaram que a maioria possuía familiaridade razoável com o conceito de ética em IA, principalmente por conta de normas e políticas internas das organizações. Os princípios éticos mais conhecidos entre os profissionais eram relacionados à proteção e segurança da privacidade. A formação acadêmica e os treinamentos foram apontados como ferramentas úteis na preparação dos profissionais para a incorporação da ética em IA. Os autores também identificaram os seguintes desafios enfrentados por profissionais na construção

de sistemas éticos de IA: (a) desafios gerais, (b) desafios relacionados à tecnologia e (c) desafios relacionados ao fator humano.

Os autores [1] conduziram uma pesquisa com 99 profissionais da área de IA e formuladores de políticas públicas de 20 países para levantar suas percepções sobre ética em IA. Os resultados mostraram que os princípios éticos mais críticos da IA são: transparência, responsabilização e privacidade. Em contrapartida, a falta de conhecimento ético, a ausência de marcos legais e a inexistência de órgãos de monitoramento foram apontados como os desafios éticos mais comuns. Os autores também identificaram que a implementação prática dos princípios éticos é um dos maiores desafios enfrentados pelos profissionais da área e que a falta de órgãos fiscalizadores, bem como distorções mecânicas, comprometem os modelos de maturidade existentes para apoiar o desenvolvimento e a avaliação da qualidade de sistemas de IA com consciência ética.

Embora estudos anteriores tenham analisado o papel da confiança na adoção de tecnologias em diversos contextos, há escassez de pesquisas sobre como a confiança influencia diretamente as decisões de liderança relacionadas à implementação da IA nas organizações. Este estudo busca preencher essa lacuna ao oferecer uma visão sobre o papel fundamental da confiança da liderança na adoção da IA, algo especialmente relevante no cenário atual dos negócios, onde tecnologias emergentes têm papel central e a confiança é essencial para decisões estratégicas.

Diante desse cenário, esta dissertação conduziu um survey com o objetivo de investigar o nível de confiança que executivos de alto escalão (nível C) possuem em relação ao uso da Inteligência Artificial (IA). A pesquisa foi direcionada a tomadores de decisão em organizações, buscando compreender suas percepções, expectativas e preocupações sobre a implementação e integração de tecnologias de IA em suas operações. O estudo identificou as principais barreiras e facilitadores que influenciam a adoção da IA no ambiente corporativo, além de fornecer insights sobre a intenção dos executivos de investir e confiar em tecnologias emergentes para impulsionar a inovação e a competitividade.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A literatura aponta que a confiança é um elemento crítico para a aceitação e a adoção de tecnologias disruptivas, especialmente quando se trata de sistemas complexos e parcialmente autônomos, como os baseados em IA. A ausência de confiança pode comprometer decisões estratégicas relacionadas à implementação da IA, à alocação de recursos e ao comprometimento organizacional com a inovação tecnológica. Questões como a opacidade dos algoritmos, o viés nos dados, a falta de arcabouços legais adequados, e o desconhecimento das implicações éticas envolvidas são citadas como fatores que minam a confiança dos decisores [2, 1].

Embora a percepção pública e de profissionais técnicos sobre a IA esteja em crescimento, há uma lacuna na compreensão de como os altos executivos, os responsáveis finais pelas decisões de investimento e governança tecnológica percebem e avaliam os riscos, benefícios e limitações

da IA. Em particular, no contexto brasileiro, há escassez de evidências empíricas que revelem as perspectivas da alta liderança sobre o uso ético, transparente e confiável da IA, bem como os fatores que influenciam suas decisões quanto à adoção dessa tecnologia em suas organizações [3, 8].

Essa lacuna se torna ainda mais relevante diante do crescimento de soluções baseadas em IA generativa (GenAI) e da pressão competitiva por inovação digital no mercado brasileiro [9]. Em um cenário onde a confiança é condição essencial para a delegação de responsabilidades e automação de decisões, compreender os elementos que fortalecem ou enfraquecem essa confiança entre líderes empresariais torna-se um problema de pesquisa urgente e estratégico.

Portanto, o problema que esta dissertação se propõe a investigar é quais são os fatores que influenciam o nível de confiança de executivos C-Level na adoção e uso da Inteligência Artificial em organizações brasileiras. Essa investigação busca contribuir para o entendimento mais profundo das dinâmicas de confiança na IA sob a perspectiva dos tomadores de decisão, considerando as particularidades culturais, econômicas e organizacionais do contexto brasileiro. Assim, diante da escassez de estudos empíricos que explorem os princípios e desafios associados à ética da IA a partir da perspectiva dos tomadores de decisão, esta dissertação busca responder à seguinte questão de pesquisa (QP):

QP. Qual é o nível de confiança dos tomadores de decisão no uso da IA em organizações brasileiras?

1.2 JUSTIFICATIVA

A Inteligência Artificial (IA) tem se consolidado como uma das tecnologias mais transformadoras do cenário corporativo atual, oferecendo soluções inovadoras em áreas como automação de processos, análise de dados em grande escala, otimização de decisões e até mesmo em novas formas de interação com clientes e mercados [10]. No entanto, para que as organizações possam colher os benefícios dessa tecnologia, é imprescindível que haja uma confiança sólida por parte de seus líderes, especialmente aqueles em posições de alta gestão, como os executivos C-Level, que são os principais responsáveis pela adoção e integração de novas tecnologias nas estratégias corporativas.

A confiança na IA, enquanto um fator essencial para sua implementação, é um tema ainda pouco explorado em pesquisas no contexto específico dos líderes empresariais brasileiros. A maior parte dos estudos existentes sobre o tema se concentra em fatores técnicos ou em análises de percepções de profissionais e consumidores, mas poucas investigações abordam como a alta gestão das organizações enxerga e toma decisões sobre a adoção da IA, considerando o contexto ético, legal e organizacional [11, 12]. No Brasil, a falta de conhecimento e a insegurança em relação à IA ainda são desafios significativos para a adoção em larga escala dessa tecnologia. Essa falta de confiança pode resultar em uma resistência ao uso de IA, afetando negativamente a

competitividade e a inovação nas empresas [9].

A importância desta pesquisa é evidente, considerando que a confiança é um pré-requisito para o comprometimento dos executivos com a transformação digital e a inovação tecnológica em suas organizações. Sem a confiança de seus líderes, as empresas tendem a adotar tecnologias de forma superficial ou a hesitar em investir em soluções baseadas em IA, o que pode prejudicar o aproveitamento do seu potencial. Portanto, compreender como os executivos C-Level percebem a IA e os fatores que influenciam sua confiança nesse tipo de tecnologia é crucial para desenvolver estratégias que possam superar as barreiras e fortalecer a adoção responsável e ética da IA nas organizações brasileiras.

Além disso, no contexto de crescente regulamentação sobre o uso da IA e a necessidade de garantir conformidade com normas éticas e legais, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)[13], a pesquisa se justifica ao fornecer uma base empírica para apoiar a implementação de políticas corporativas eficazes e alinhadas aos princípios éticos da IA. A compreensão dos desafios e das expectativas dos executivos ajudará a aprimorar os processos de decisão e a garantir que as empresas adotem a IA de maneira transparente, ética e responsável. Por fim, a pesquisa contribui diretamente para o avanço do conhecimento sobre governança tecnológica e a integração ética da IA no Brasil[14], oferecendo insights valiosos para acadêmicos, profissionais e tomadores de decisão. Com isso, espera-se fornecer uma contribuição relevante para o fortalecimento da confiança na IA, favorecendo uma adoção mais ampla e segura da tecnologia nas empresas brasileiras.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Esta dissertação tem como objetivo geral investigar o nível de confiança dos executivos de alto escalão (C-levels) nas organizações brasileiras em relação ao uso da Inteligência Artificial (IA). Este estudo visa compreender como a confiança desses líderes empresariais influencia as decisões estratégicas sobre a adoção e implementação da IA, com foco nas implicações éticas, legais e operacionais envolvidas nesse processo.

1.3.2 Objetivo Específico

Para alcançar o objetivo geral deste trabalho, os seguintes objetivos foram definidos:

- Compreender as percepções, expectativas e preocupações dos tomadores de decisão sobre a aplicação da IA nas organizações brasileiras;
- Identificar os principais facilitadores e barreiras à adoção da IA no ambiente organizacional;

- Analisar o papel da ética e da segurança como fatores críticos para a confiança na IA;
- Propor recomendações para apoiar a adoção ética e confiável da IA nas organizações brasileiras;

1.4 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este trabalho foi conduzido utilizando uma abordagem mista, quantitativa e qualitativa [15], visando compreender de forma abrangente o nível de confiança dos executivos de alto escalão (C-levels) das organizações brasileiras em relação ao uso da Inteligência Artificial (IA). O estudo foi conduzido por meio de uma revisão de literatura e um survey estruturado (questionário online) direcionado aos tomadores de decisão em empresas de diversos setores, a fim de captar suas percepções, desafios, benefícios, e expectativas quanto à adoção e implementação da IA em suas organizações.

A população-alvo desta pesquisa consistiu em executivos C-level atuantes no Brasil, abrangendo diferentes setores econômicos, como tecnologia, indústria, serviços financeiros, saúde, entre outros. A amostra foi selecionada com base em critérios de representatividade, levando em consideração a diversidade de segmentos e tamanhos de empresas, com o objetivo de obter uma visão panorâmica sobre as percepções e preocupações dos líderes empresariais em relação ao uso da IA.

A coleta de dados foi realizada em três fases da pesquisa, permitindo a expansão gradual da base de dados e o refinamento dos indicadores analisados:

- Primeira fase: coleta inicial com 30 participantes, abordando exclusivamente questões sobre percepção, desafios, benefícios e expectativas relacionadas à IA.
- Segunda fase: ampliação da amostra para 100 participantes, com a inclusão de variáveis sociodemográficas, como sexo e autodeclaração racial (negros: pretos e pardos), afim de investigar as proporções representativas de C-levels no Brasil.
- Terceira fase: expansão final da amostra para um total de 200 participantes, mantendo o mesmo formato da segunda fase e assegurando maior robustez estatística para as análises.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um survey estruturado, composto por questões fechadas e abertas. As questões fechadas permitiram a análise quantitativa das respostas, enquanto as questões abertas possibilitaram a coleta de dados qualitativos, com foco nas percepções mais detalhadas dos participantes. O questionário abordou temas como:

- Confiança na IA: Como os executivos percebem a segurança, a confiabilidade e os riscos associados ao uso da IA.
- Desafios e barreiras: Principais dificuldades enfrentadas pelas organizações na adoção da IA.

- Expectativas e benefícios: O que os executivos esperam alcançar com a implementação de soluções baseadas em IA em suas organizações.
- Aspectos éticos e de segurança: Como a ética e a proteção de dados influenciam a confiança na IA.

A coleta de dados foi realizada com o envio do questionário para os executivos via e-mail e plataformas de comunicação corporativa. O questionário foi disponibilizado online, garantindo acessibilidade e praticidade aos participantes. Durante o processo, foi garantido o anonimato e a confidencialidade das respostas, respeitando as diretrizes éticas da pesquisa.

A análise dos dados coletados foi realizada de forma mista, integrando tanto a análise quantitativa quanto a qualitativa. Para os dados quantitativos, foram aplicadas técnicas de estatística descritiva, como cálculo de médias, frequências e desvio padrão, a fim de identificar padrões gerais nas respostas dos participantes. Essas técnicas permitiram descrever o perfil dos executivos C-level em relação à confiança na IA, bem como as percepções sobre os principais desafios e benefícios da tecnologia.

Para as respostas abertas, foi utilizada a análise de conteúdo. Essa técnica qualitativa permitiu identificar e categorizar os principais temas e padrões emergentes nas respostas dos participantes, proporcionando uma compreensão mais profunda dos fatores que influenciam a confiança na IA e dos aspectos éticos, de segurança e operacionais mencionados pelos executivos. A Figura 1.1 apresenta um diagrama de fluxo conceitual que ilustra as etapas repetidas em todas as fases da metodologia de pesquisa adotada.

A adoção de três fases de coleta, associada à combinação das análises quantitativa e qualitativa proporcionaram uma compreensão abrangente sobre as percepções dos executivos em relação à IA. Os resultados da pesquisa oferecem subsídios relevantes para identificar os principais fatores que influenciam a confiança na IA nas organizações brasileiras, além de fornecer uma base para propor recomendações práticas que possam apoiar a adoção ética e confiável dessa tecnologia.

1.5 CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

Nossos achados revelam que, embora os executivos de nível C das empresas brasileiras estejam entusiasmados com o potencial transformador da Inteligência Artificial (IA) e da IA Generativa (GenAI), há desafios significativos a serem superados para uma adoção eficaz. A maioria dos executivos reconhece benefícios substanciais, como aumento da eficiência operacional e melhoria nos processos de tomada de decisão, mas também destaca a necessidade de capacitação contínua e especializada. Além disso, preocupações com a falta de habilidades específicas, altos custos de implementação e questões relacionadas à segurança e à ética são barreiras importantes que precisam ser enfrentadas. Os resultados enfatizam a importância do desenvolvimento de uma cultura organizacional inovadora e do estabelecimento de parcerias estratégicas.

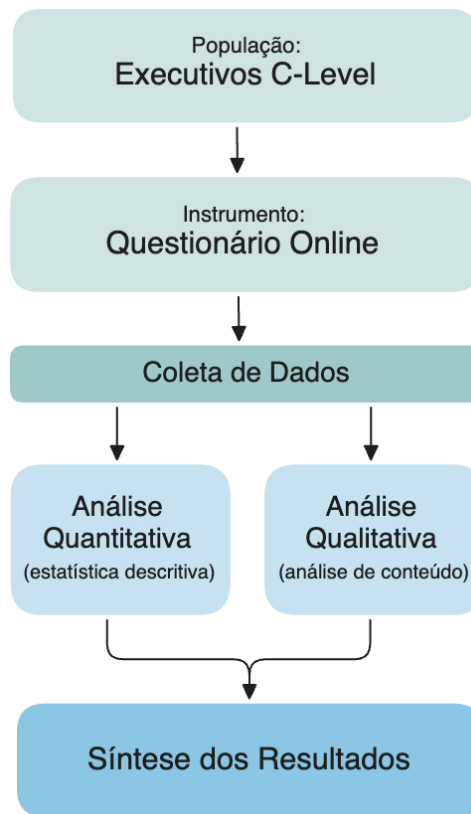


Figure 1.1: Diagrama de Metodologia de Pesquisa

Nossos achados oferecem insights valiosos sobre as percepções e expectativas dos executivos em relação ao uso da IA, indicando um futuro promissor, porém desafiador, para o uso dessa tecnologia nas empresas brasileiras.

1.6 PUBLICAÇÕES

Como resultado desta dissertação, foi publicado o seguinte artigo:

Clendson Domingos Gonçalves, Eduardo de Paoli Menescal, Fábio Lúcio Lopes de Mendonça, and Edna Dias Canedo. 2024. Trust in AI: Perspectives of C-Level Executives in Brazilian Organizations. In Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Software Quality (SBQS '24) páginas: 147–157.

Clendson Domingos Gonçalves, Fábio Lúcio Lopes de Mendonça, Edna Dias Canedo, Robson de Oliveira Albuquerque, Georges Daniel Amvame Nze, Daniel Alves da Silva. 2025. STAR-Prompting: Sistema Estruturado de Prompts através do método STAR aplicados para a Defesa e Segurança. Accepted for presentation in The 2025 Multidisciplinary International Conference of Research Applied to Defense and Security (MICRADS '25), Orlando, FL, USA.

1.7 DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Os dados que sustentam os achados deste estudo estão disponíveis abertamente no repositório Zenodo, acessível em <https://zenodo.org/records/16703041>.

1.8 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Este trabalho está organizado em cinco capítulos, incluindo esta introdução. O **Capítulo 2** apresenta a fundamentação teórica necessária para a elaboração deste estudo, abordando conceitos-chave e trabalhos correlatos.

O **Capítulo 3** descreve a configuração da pesquisa, incluindo as questões de pesquisa, o desenho do survey e a metodologia aplicada. Além disso, apresenta os resultados obtidos e as respostas às questões investigadas.

No **Capítulo 4**, são discutidos os achados do estudo e as potenciais ameaças à validade da pesquisa, além da análise crítica dos resultados.

Por fim, o **Capítulo 5** sintetiza as conclusões da dissertação, destacando as principais contribuições do estudo e sugerindo direções para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo discute os princípios éticos fundamentais da IA e apresenta estudos relacionados que investigam como esses princípios influenciam a percepção e a confiança de executivos de alto escalão em relação a essas tecnologias. Inicialmente, abordamos diretrizes internacionais e normativas relevantes, como a ISO/IEC 38507:2022, que orientam a governança e o uso responsável da IA nas organizações. Em seguida, são apresentados estudos da literatura recente que analisam dimensões como responsabilidade moral, transparência, relevância ética e fatores pessoais que afetam a aceitação da IA no contexto corporativo.

2.1 PRINCÍPIOS ÉTICOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Os princípios éticos em Inteligência Artificial (IA) representam diretrizes fundamentais para orientar o desenvolvimento, a aplicação e a governança de sistemas inteligentes de forma justa, segura e responsável. Diversas organizações, acadêmicos e governos vêm propondo princípios com o objetivo de mitigar riscos éticos associados à IA, como viés algorítmico, discriminação, opacidade, riscos à privacidade e danos sociais.

Embora haja diferentes conjuntos de princípios nas diretrizes existentes, estudos [16] [17] mostram que há uma convergência em torno de um núcleo comum de valores éticos. Os principais princípios são [3, 1, 16]:

- **Transparência:** Os profissionais devem garantir que os processos e decisões da IA sejam compreensíveis e explicáveis, promovendo a confiança dos usuários e a possibilidade de auditorias. Envolve aspectos como: 1) Explicabilidade: os sistemas devem fornecer justificativas compreensíveis para suas decisões; 2) Auditabilidade: é necessário permitir a rastreabilidade e auditoria dos processos automatizados; 3) Compreensibilidade e interpretabilidade: os responsáveis devem ser capazes de entender o funcionamento do sistema, explicando-o para partes interessadas; e 4) Comunicação e Divulgação: os usuários devem saber quando estão interagindo com IA e quais dados estão sendo utilizados.
- **Justiça e Equidade:** A IA deve ser desenvolvida e utilizada de forma a evitar vieses e discriminações, assegurando equidade e tratamento justo para todos os indivíduos e grupos: 1) Não enviesamento e Não discriminação, medidas devem ser adotadas para detectar e mitigar vieses em dados e algoritmos; 2) Inclusão e Pluralidade – garantir a participação de grupos diversos no desenvolvimento da IA. 3) Acessibilidade e Reversibilidade, os indivíduos devem poder contestar decisões automatizadas e solicitar correções; 4) Remediação e Reparação: mecanismos devem permitir a correção de danos injustos causados por decisões automatizadas.

- **Responsabilidade:** Os criadores e usuários da IA devem ser responsáveis por seus impactos, garantindo que existam mecanismos claros de responsabilização e remediação em caso de erros ou danos. Assim, os agentes envolvidos no ciclo de vida da IA devem ser responsabilizados por seus impactos: 1) Atribuição clara de responsabilidade, não deve haver “zona cinzenta” entre humano e máquina; 2) Mecanismos de prestação de contas: as organizações devem responder por decisões automatizadas; 3) Supervisão humana, especialmente em contextos sensíveis, é necessário garantir a intervenção humana significativa.
- **Privacidade:** É essencial proteger a privacidade dos dados dos usuários, assegurando que a coleta e o uso de dados pessoais sejam realizados de forma ética e em conformidade com a legislação vigente [18]. Logo, a coleta, o armazenamento e o uso de dados pessoais por sistemas de IA devem respeitar os direitos dos indivíduos: 1) Minimização e consentimento informado, coleta apenas de dados necessários, com transparência e autorização clara; 2) Anonimização e proteção de dados, medidas técnicas e organizacionais devem ser adotadas para garantir a segurança da informação.
- **Segurança:** A IA deve ser desenvolvida com robustez contra ataques cibernéticos e falhas, minimizando riscos e garantindo a segurança de sistemas e usuários.
- **Beneficência:** As aplicações de IA devem visar à promoção do bem-estar social, gerando benefícios sociais, econômicos e ambientais: 1) Promoção de impactos positivos: priorizar aplicações que tragam benefícios concretos à sociedade e 2) Distribuição justa dos benefícios: a adoção de IA não deve intensificar desigualdades.

Os profissionais devem considerar esses princípios em todas as fases do ciclo de vida do desenvolvimento de aplicações baseadas em IA, para assegurar que o software produzido seja ético e responsável [6, 3, 18]. A Tabela 2.1 apresenta uma visão geral dos princípios éticos e suas definições [1].

Table 2.1: Princípios Éticos em Inteligência Artificial identificados na literatura [1]

ID	Princípio Ético	Descrição
P01	Acurácia	Capacidade dos sistemas de IA produzirem resultados corretos e confiáveis.
P02	Autonomia	Respeito à capacidade dos indivíduos tomarem decisões informadas e livres da influência indevida da IA.
P03	Bem-estar social	Promoção do bem coletivo e do desenvolvimento humano por meio do uso da IA.
P04	Beneficência	Garantia de que a IA seja usada para gerar benefícios à sociedade.

Continua na próxima página

ID	Princípio Ético	Descrição
P05	Confiabilidade	Garantia de que os sistemas operam de forma consistente e segura ao longo do tempo.
P06	Dignidade humana	Valorização dos direitos humanos e da integridade das pessoas no uso da IA.
P07	Diversidade	Inclusão de diferentes grupos sociais e culturais no desenvolvimento e aplicação da IA.
P08	Efetividade	Capacidade da IA de alcançar seus objetivos de forma eficiente e funcional.
P09	Equidade	Tratamento justo e imparcial de todos os indivíduos por sistemas de IA.
P10	Explicabilidade	Facilidade de compreender os processos e decisões realizadas pela IA.
P11	Interpretabilidade	Capacidade de extrair significado dos modelos de IA para análise humana.
P12	Justiça	Assegurar decisões imparciais e éticas, sem favorecimento ou discriminação.
P13	Legalidade	Conformidade da IA com legislações e normas jurídicas aplicáveis.
P14	Não discriminação	Prevenção de vieses que gerem desigualdade de tratamento ou exclusão.
P15	Não maleficência	Evitar causar danos, seja físico, psicológico ou social, por meio da IA.
P16	Predizibilidade	Capacidade de antecipar os comportamentos e decisões dos sistemas de IA.
P17	Privacidade	Proteção dos dados pessoais e sensíveis dos indivíduos frente ao uso da IA.
P18	Prosperidade	Fomento ao crescimento econômico e ao desenvolvimento sustentável por meio da IA.
P19	Responsabilização	Clareza sobre quem é responsável por decisões ou falhas da IA.
P20	Robustez	Resistência da IA a falhas técnicas, ataques e variações nos dados.
P21	Segurança	Garantia de proteção contra vulnerabilidades e riscos operacionais.
P22	Governança de dados	Gestão ética e segura do ciclo de vida dos dados usados pelos sistemas de IA.
P23	Solidariedade	Cooperação e compromisso coletivo no desenvolvimento e uso ético da IA.

Continua na próxima página

ID	Princípio Ético	Descrição
P24	Supervisão humana	Presença de intervenção ou monitoramento humano em decisões automatizadas.
P25	Sustentabilidade	Promoção de práticas ambientalmente e socialmente sustentáveis através da IA.
P26	Transparência	Abertura sobre como os sistemas de IA funcionam, suas limitações e finalidades.

O mapeamento dos princípios éticos em Inteligência Artificial contribui para a construção de uma base conceitual sólida sobre os valores que devem nortear o desenvolvimento, a aplicação e a governança dessas tecnologias. A diversidade de princípios identificados na literatura demonstra o esforço da comunidade científica e institucional em antecipar riscos e promover o uso responsável da IA. No contexto desta dissertação, esses princípios fornecem subsídios importantes para compreender os fatores que influenciam a confiança dos executivos C-Level, destacando que aspectos como transparência, responsabilidade, privacidade e justiça são fundamentais para fortalecer a adoção ética e segura da IA nas organizações.

2.2 ISO/IEC 38507:2022

A norma ISO/IEC 38507:2022 [19] fornece diretrizes para os membros do corpo diretivo de uma organização quanto ao uso e à governança da Inteligência Artificial, visando garantir sua implementação eficaz, eficiente e responsável. O uso da IA é amplamente definido como o desenvolvimento ou a aplicação de sistemas de IA ao longo de seu ciclo de vida para alcançar os objetivos organizacionais e gerar valor. Isso inclui interações com qualquer função organizacional que forneça ou utilize tais sistemas.

A norma trata da natureza e dos mecanismos da IA, oferecendo insights sobre suas implicações de governança, riscos, oportunidades e responsabilidades. Em vez de focar em uma tecnologia ou aplicação específica, ela abrange uma ampla gama de tecnologias e métodos de IA. O foco está na governança do uso da IA dentro da organização, tarefa desempenhada por humanos, embora uma governança eficaz requeira compreensão das tecnologias subjacentes [19].

O escopo da norma relaciona-se às implicações do uso da IA para uma organização. Como qualquer ferramenta poderosa, o uso da IA traz novos riscos e responsabilidades que devem ser endereçados pelas organizações que a utilizam. A IA não é inerentemente “boa” ou “má”, “justa” ou “tendenciosa”, “ética” ou “antiética”, embora seu uso possa ser, ou parecer ser assim [19].

A norma [19] fornece orientações para os membros do corpo diretivo de uma organização sobre como habilitar e governar o uso da IA, assegurando seu uso eficaz, eficiente e aceitável dentro da organização. Além disso, a norma propõe a aplicabilidade da governança tanto para usos atuais quanto futuros da IA, bem como as implicações desse uso para a própria organiza-

ção, incluindo empresas públicas e privadas, entidades governamentais e organizações sem fins lucrativos de qualquer porte, independentemente de sua dependência de dados ou tecnologias da informação. A Tabela 2.2 apresenta um resumo das principais diretrizes propostas pela norma, categorizadas por eixo temático.

Table 2.2: Principais diretrizes da norma ISO/IEC 38507:2022 para governança da IA

Eixo Temático	Diretriz
Governança organizacional	Estabelecer políticas e estruturas que orientem o uso responsável da IA, incluindo papéis, responsabilidades e prestação de contas.
Gestão de riscos	Avaliar e mitigar os riscos associados à IA, considerando impactos legais, éticos, sociais e operacionais.
Transparência	Assegurar que o funcionamento, os limites e os objetivos dos sistemas de IA sejam comunicados de forma clara às partes interessadas.
Responsabilidade e prestação de contas	Definir claramente quem é responsável pelas decisões tomadas com apoio de IA, inclusive em situações de erro ou dano.
Supervisão humana	Garantir que haja supervisão humana significativa em contextos sensíveis, assegurando que decisões automatizadas possam ser revisadas ou contestadas.
Conformidade e regulação	Assegurar que o uso da IA esteja alinhado com legislações locais e internacionais, normas técnicas e políticas internas.
Ética e valores organizacionais	Promover o uso da IA em conformidade com os princípios éticos adotados pela organização, como justiça, privacidade, não discriminação e inclusão.
Desempenho e eficácia	Monitorar continuamente os resultados obtidos com IA para garantir que estejam alinhados aos objetivos organizacionais.
Capacitação e competências	Desenvolver habilidades e conhecimentos sobre IA entre os membros do corpo diretivo e equipes técnicas, promovendo uma governança informada.
Engajamento das partes interessadas	Incluir perspectivas de usuários, clientes, parceiros e sociedade civil na definição de políticas de governança de IA.

A adoção das diretrizes propostas pela ISO/IEC 38507:2022 permite que organizações estabeleçam práticas de governança mais robustas, alinhadas não apenas a objetivos estratégicos e exigências regulatórias, mas também a valores éticos fundamentais. No contexto desta dissertação, compreender essas orientações é essencial para avaliar a confiança dos executivos C-Level em relação à IA, uma vez que a presença de mecanismos claros de supervisão, transparência e responsabilidade pode influenciar diretamente a percepção de segurança, controle e legitimidade no uso dessas tecnologias. Assim, a norma representa uma base importante para nortear iniciativas organizacionais voltadas à implementação ética e confiável da IA.

2.3 TRABALHOS RELACIONADOS

O conceito de confiança tem sido amplamente discutido na literatura, com alguns estudos examinando o nível mínimo de confiança necessário para o uso e aplicação eficaz da IA em organizações. Além disso, esses estudos exploram a confiança nos discursos acadêmicos e políticos sobre a IA, enfatizando como a confiança é construída discursivamente como um recurso essencial no contexto de coleta de dados em larga escala [20, 21, 22, 23, 24, 25].

Confiança em Inteligência Artificial pode ser definida como a expectativa de que um sistema de IA atuará de forma previsível, segura, ética e transparente, dentro de parâmetros compreensíveis e controláveis por seres humanos, especialmente em contextos decisórios de alto impacto. Essa confiança está diretamente relacionada à capacidade do sistema de demonstrar confiabilidade técnica (exatidão, robustez, segurança), conformidade ética (justiça, responsabilidade, privacidade) e clareza organizacional (governança, supervisão humana e explicabilidade) [26, 27].

Segundo o autor [28] que investigou a atribuição de responsabilidade moral a máquinas inteligentes e coletivas. O autor explorou as condições necessárias para que uma entidade seja considerada moralmente responsável, incluindo o controle sobre suas ações, intencionalidade e conhecimento sobre os resultados de suas ações. O estudo fornece uma base sólida para compreender as preocupações dos executivos em relação à implementação da IA em suas empresas. Entender a diferença entre a responsabilidade atribuível a humanos e a máquinas pode ajudar a delinear políticas e práticas empresariais mais claras. Executivos precisam saber até que ponto podem confiar nas decisões tomadas por sistemas de IA, especialmente em áreas críticas. Esse foco é essencial para o desenvolvimento de diretrizes éticas que possam aumentar a confiança dos executivos C-level na IA.

O autor [29] explorou os critérios necessários para que a inteligência artificial seja considerada moralmente significativa. O estudo abordou os desafios e implicações, e os autores argumentam que, diante da incerteza sobre quais critérios uma entidade deve atender para ser moralmente relevante, é preciso considerar as implicações estratégicas de como essas decisões afetam o comportamento humano e de outras entidades. Os autores concluíram que compreender os critérios que determinam a relevância moral de sistemas de IA pode ajudar a delinear políticas e práticas empresariais mais claras. A discussão sobre a possibilidade de a IA atingir um nível suficiente de sofisticação cognitiva para ser considerada moralmente significativa é relevante para o contexto da nossa pesquisa, pois abre um campo investigativo sobre como desenvolver sistemas de IA mais confiáveis e aceitáveis pelos executivos.

Segundo o autor [30] que investigou a necessidade e os diferentes níveis de transparência em sistemas de IA no ambiente de trabalho. O estudo destaca a importância da transparência e da explicabilidade como fundamentais para a construção da confiança entre os executivos. Compreender como a transparência pode ser implementada na prática pode oferecer insights valiosos para fortalecer a confiança dos executivos C-level. Os desafios práticos discutidos pelos autores, como o equilíbrio entre precisão e abrangência e as implicações para a responsabilidade humana,

também são importantes para entender as preocupações e resistências dos executivos em relação à adoção da IA no processo decisório.

O autor [31] investigou como características demográficas e traços de personalidade estão associados ao desejo de regular rigorosamente o uso da IA. O estudo detalhou como traços de personalidade, como neuroticismo e afabilidade (agreeableness), influenciam as atitudes em relação à regulação da IA. Isso proporciona uma compreensão de como características individuais dos executivos C-level podem afetar sua confiança e aceitação da IA. Embora o estudo tenha sido conduzido na Nova Zelândia, os fatores examinados, como demografia e personalidade, são universais e podem ser aplicados ao contexto brasileiro. Compreender essas correlações pode ajudar a identificar barreiras e facilitadores na adoção da IA em empresas brasileiras.

Os autores [32] apresentaram um resumo sobre como a confiabilidade da IA deve englobar uma ampla gama de atributos, como responsabilidade, precisão, confiabilidade, segurança, transparência e privacidade. Os autores também destacaram a importância de considerar a confiança como um princípio essencial de design para sistemas de IA, o que é diretamente relevante para compreender como os executivos C-level percebem a confiabilidade e a segurança desses sistemas em suas empresas. Os autores discutiram métodos e métricas inovadoras para avaliar a confiabilidade da IA, que podem ser adaptadas e aplicadas à nossa pesquisa sobre a confiança dos executivos C-level, oferecendo uma base sólida para a análise e validação de sistemas de IA em empresas brasileiras.

O relatório [33] apresentou uma análise abrangente sobre a adoção e o impacto da IA e da IA Generativa em empresas globais, com base em uma pesquisa realizada com 1.406 executivos. A maioria dos executivos (71%) planeja aumentar os investimentos em tecnologia nos próximos anos, priorizando a IA e a IA Generativa, o que evidencia a crescente importância dessas tecnologias. No entanto, muitos executivos demonstraram insatisfação com o progresso de suas organizações, citando a falta de talentos e competências (68%), a ausência de roteiros claros (66%) e a carência de estratégias responsáveis (64%) como suas principais preocupações. Apenas 6% das empresas conseguiram treinar mais de 25% de seus colaboradores em ferramentas de IA Generativa até o momento, indicando a necessidade de maiores esforços de requalificação. Há pouca confiança nas capacidades das equipes executivas em IA Generativa, com apenas uma minoria de profissionais expressando total confiança nas competências de liderança. Esses pontos refletem tendências globais na adoção da IA e da IA Generativa, ressaltando a necessidade de investimento contínuo, capacitação e estratégias responsáveis para maximizar os benefícios dessas tecnologias emergentes.

Apesar do crescente volume de pesquisas voltadas à ética e à confiabilidade da Inteligência Artificial, muitos estudos ainda se concentram em análises conceituais ou em contextos internacionais, com pouca ênfase na perspectiva de tomadores de decisão no cenário brasileiro. Os trabalhos revisados abordam temas relevantes como responsabilidade moral, transparência, regulação e confiança, mas em sua maioria carecem de uma abordagem empírica focada em executivos C-Level.

Referência / Estudo	Contexto Brasileiro	Foco em Tomadores de Decisão	Contexto Organizacional
Budic (2022)	Não	Não	Não
Pant et al. (2024)	Não	Não	Parcial
Khan et al. (2023)	Não	Parcial	Parcial
Courtenage (2024)	Não	Sim	Não
Ladak (2024)	Não	Sim	Não
Al-Sulaiti et al. (2024)	Não	Sim	Sim
Bartneck et al. (2024)	Não	Parcial	Parcial
Braunschweig et al. (2024)	Não	Não	Sim
Radar (BCG, 2024)	Não	Sim	Sim
Proposto neste trabalho: Confiança dos C-levels Brasileiros	 Sim	 Sim	 Sim

Figure 2.1: Comparação entre trabalhos relacionados com base em três critérios de contribuição

2.3.1 Diferencial do Estudo

O diferencial desta dissertação reside na investigação empírica da confiança de líderes organizacionais, especificamente executivos C-level, em relação à Inteligência Artificial (IA), com foco em suas percepções, preocupações e fatores que influenciam a adoção ética e responsável dessas tecnologias no ambiente corporativo brasileiro. Para sistematizar essa revisão e destacar de forma objetiva a originalidade da pesquisa, foi elaborada uma tabela comparativa que classifica os estudos anteriores a partir de três eixos considerados essenciais para este trabalho:

- Se o estudo foi conduzido no contexto brasileiro,
- Se foco foi centrado nos tomadores de decisão estratégicos (C-levels),
- Se considerou o ambiente organizacional real como cenário de análise.

É precisamente nesse ponto que este estudo se diferencia e oferece sua principal contribuição. Conforme demonstrado na última linha da tabela contida na Figura 2.1, este é o único estudo identificado que, simultaneamente enfoca o contexto nacional, investiga a perspectiva dos executivos C-level, e analisa essa confiança inserida no contexto organizacional real. Trata-se, portanto, de uma pesquisa que não apenas evita a repetição do que já foi explorado, mas preenche de maneira sistemática uma lacuna crítica na literatura sobre confiança em IA, com implicações diretas para o desenho de estratégias de governança, formação executiva e políticas corporativas no Brasil.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo tem como objetivo investigar os principais desafios que impedem executivos C-Level de confiar plenamente na Inteligência Artificial (IA), bem como suas percepções sobre o uso dessa tecnologia no apoio à tomada de decisão em suas organizações. Considerando que os obstáculos à adoção da IA impactam tanto profissionais iniciantes quanto especialistas experientes, optou-se por coletar as percepções de gestores independentemente de seu nível de familiaridade com tecnologias de IA. O único critério de elegibilidade para participação foi ocupar uma posição de liderança estratégica, como membro da alta gestão, de modo que fosse possível correlacionar práticas de implementação da IA com estratégias de negócios, especialmente no contexto brasileiro de transformação digital e melhoria de processos organizacionais.

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário online, conduzida em três fases consecutivas, com o objetivo de ampliar a base de respostas e enriquecer as variáveis analisadas. O instrumento foi ofertado a aproximadamente 500 profissionais previamente selecionados, com base em suas posições de liderança (C-Level) e atuação em organizações brasileiras, sendo a divulgação realizada por meio de redes sociais e plataformas profissionais, como LinkedIn, Facebook, WhatsApp e Microsoft Teams.

Na primeira fase, 30 executivos C-level responderam ao questionário, fornecendo uma base inicial para análise das percepções sobre a adoção de Inteligência Artificial (IA) nas organizações. Na segunda fase, foram obtidas 100 respostas, já com a inclusão de campos adicionais relativos ao sexo e à autodeclaração racial (pretos e pardos), visando maior detalhamento sociodemográfico da amostra. Na terceira fase, foi alcançado um total de 200 respondentes, mantendo os mesmos parâmetros da segunda etapa e consolidando uma amostra mais robusta para análises quantitativas e qualitativas.

A seleção dos participantes buscou intencionalmente englobar executivos em posições de liderança (C-Level) e atuação em organizações brasileiras. Buscou-se intencionalmente a participação de executivos com os seguintes cargos:

- CEO (Chief Executive Officer): O CEO é o diretor executivo e é o responsável pela direção geral da empresa. Ele toma as principais decisões estratégicas, lidera a organização e representa a empresa em níveis mais altos. É o cargo de liderança máxima dentro de uma organização.
- COO (Chief Operating Officer): O COO é o diretor de operações e é responsável pela gestão das operações diárias da empresa. Esse cargo geralmente envolve supervisionar a produção, os processos internos e garantir que os recursos da empresa sejam usados de forma eficaz e eficiente.
- CTO (Chief Technology Officer): O CTO é o diretor de tecnologia e é responsável pela

supervisão da área tecnológica da empresa. Isso inclui a inovação tecnológica, a pesquisa e desenvolvimento, e a implementação de soluções tecnológicas para apoiar os objetivos de negócios da organização.

- CIO (Chief Information Officer): O CIO é o diretor de informação e é responsável pela gestão estratégica dos sistemas de informação e da infraestrutura de TI da empresa. Seu papel envolve garantir que a tecnologia da informação suporte de forma eficiente os processos internos, a segurança dos dados e a tomada de decisões organizacionais. Além disso, o CIO alinha a TI às metas corporativas, gerenciando recursos, projetos e equipes para otimizar a performance e a governança da informação.
- CFO (Chief Financial Officer): O CFO é o diretor financeiro e é responsável pela gestão financeira da empresa. Ele supervisiona o planejamento financeiro, a análise de dados financeiros, a estratégia de investimentos e a gestão de riscos financeiros. O CFO garante que a empresa tenha uma saúde financeira sólida e esteja em conformidade com as regulamentações financeiras.

Os participantes foram provenientes de diferentes setores econômicos. Além disso, publicações foram realizadas em grupos e fóruns especializados em tecnologia e gestão empresarial, a fim de ampliar o alcance da amostra e garantir diversidade de perfis e segmentos de atuação.

Vale ressaltar que a amostragem não foi aleatória. A escolha intencional dos participantes teve como foco a obtenção de percepções qualificadas de líderes que ocupam posições estratégicas e que, portanto, poderiam fornecer insights relevantes sobre a adoção da IA em suas organizações.

O questionário foi respondido de forma assíncrona, oferecendo flexibilidade aos participantes e agilidade na coleta e análise dos dados. O objetivo central da pesquisa foi avaliar como a adoção da IA pela alta gestão pode influenciar a estratégia de negócios e os processos decisórios, bem como identificar os principais desafios e oportunidades percebidos na adoção dessa tecnologia no contexto brasileiro.

Para a análise dos dados coletados, adotou-se uma abordagem metodológica mista, combinando técnicas quantitativas e qualitativas. A análise qualitativa permitiu uma compreensão aprofundada das percepções e experiências dos participantes, enquanto a análise quantitativa forneceu indicadores estatísticos sobre padrões e tendências relacionados à confiança e ao uso da IA por parte da alta liderança em empresas brasileiras.

3.1 MATERIAIS COMPLEMENTARES

Para apoiar a realização deste estudo, foram desenvolvidos materiais complementares que serviram como instrumentos auxiliares na compreensão das dinâmicas de adoção da Inteligência Artificial (IA) nas organizações. Esses materiais incluíram três cenários aplicados, cada um ilustrando diferentes estratégias de implementação da IA, acompanhados de diagramas visuais que

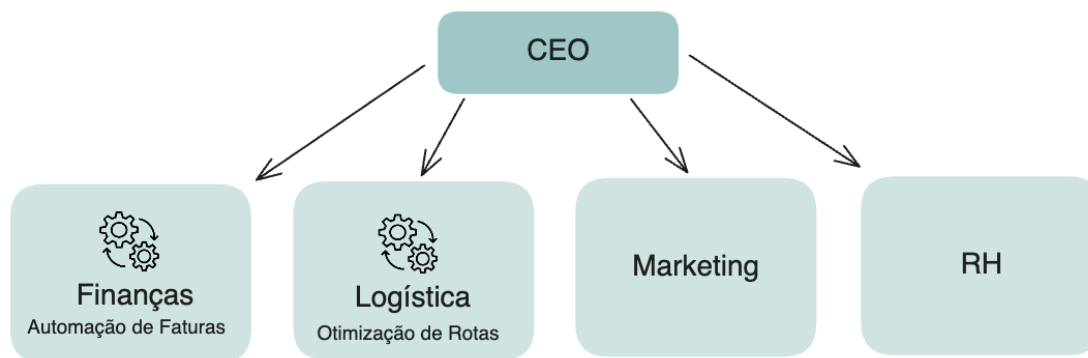


Figure 3.1: Diagrama Material 1 – Estratégia de Otimização Operacional com Automação

representavam sua inserção nos processos organizacionais. A apresentação dos materiais foi feita mediante consentimento informado dos participantes.

Cada cenário abordou uma perspectiva distinta da aplicação da IA, com foco em objetivos estratégicos específicos, áreas de impacto, exemplos práticos, e preocupações éticas e de segurança. As representações visuais associadas facilitaram a assimilação do conteúdo pelos respondentes, ao mostrar de forma esquemática a relação entre tecnologia, processos e decisões corporativas. Os materiais foram submetidos à avaliação de cinco especialistas em IA e engenharia de software, além dos autores da pesquisa, com o objetivo de assegurar precisão conceitual e aplicabilidade prática.

Após a fase piloto, ajustes foram realizados com base no feedback recebido, resultando em versões mais claras e aderentes à realidade organizacional. A versão final foi então apresentada aos participantes, cujas respostas também contribuíram para validar a relevância e aplicabilidade das estratégias de aplicação da IA propostas, que são os seguintes:

3.1.1 Material 1 – Estratégia de Otimização Operacional com Automação

Este cenário focou na automação de processos internos como meio de alcançar redução de custos e ganho de eficiência operacional. As aplicações práticas envolveram o uso de IA para tarefas como conciliação fiscal, análise de faturas, otimização de rotas logísticas e gestão preditiva de estoques.

Do ponto de vista ético e de segurança, o cenário apresentou baixo risco à privacidade do cliente, mas atenção especial à proteção dos dados dos colaboradores. A principal medida de conformidade proposta foi a implementação de controles de acesso rigorosos e trilhas de auditoria nos processos automatizados.

A Figura 3.1 ilustra visualmente esse cenário, demonstrando o fluxo de automação com IA nas operações internas.

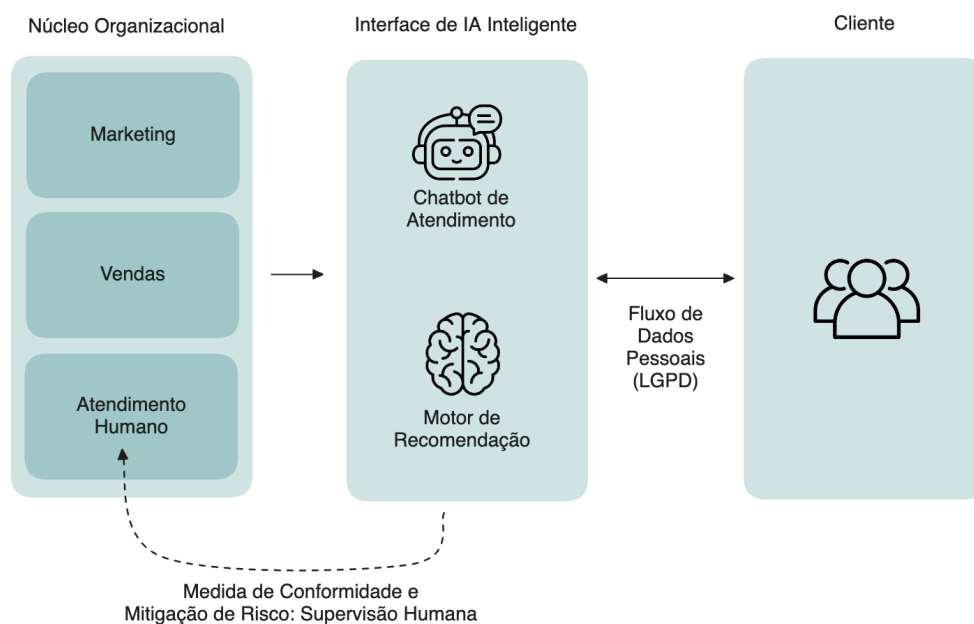


Figure 3.2: Diagrama Material 2 – Estratégia de Inovação Centrada no Cliente

3.1.2 Material 2 – Estratégia de Inovação Centrada no Cliente

Com foco na personalização e melhoria do atendimento, este cenário visava a promoção da inovação em serviços, buscando aumentar a satisfação e a receita por meio de motores de recomendação e chatbots inteligentes para suporte 24/7.

Por envolver o tratamento de dados pessoais e comportamentais dos clientes, o cenário exigia alto nível de conformidade com a LGPD. Foi recomendada a adoção de um sistema de supervisão humana ("human-in-the-loop"), garantindo transparência, auditabilidade e mecanismos de correção em tempo real.

A Figura 3.2 apresenta esse cenário, destacando o papel da IA na jornada do cliente e os pontos críticos de controle de privacidade.

3.1.3 Material 3 – Estratégia de Liderança Baseada em Dados

Este cenário abordou o uso da IA como ferramenta para suporte à tomada de decisão estratégica no nível executivo (C-Level), com ênfase na análise preditiva de mercado, modelagem financeira avançada e inovação no modelo de negócio.

Os riscos éticos e de segurança eram mais elevados, especialmente em relação à re-identificação de dados e ao uso indevido de informações agregadas. A recomendação principal foi a implementação de um Framework de Governança de IA, incluindo comitê de ética, políticas de explicabilidade e atribuição de responsabilidades sobre decisões automatizadas.

A Figura 3.2 representa esse cenário, evidenciando a interação entre dados internos e externos, e os mecanismos de governança integrados ao processo decisório.

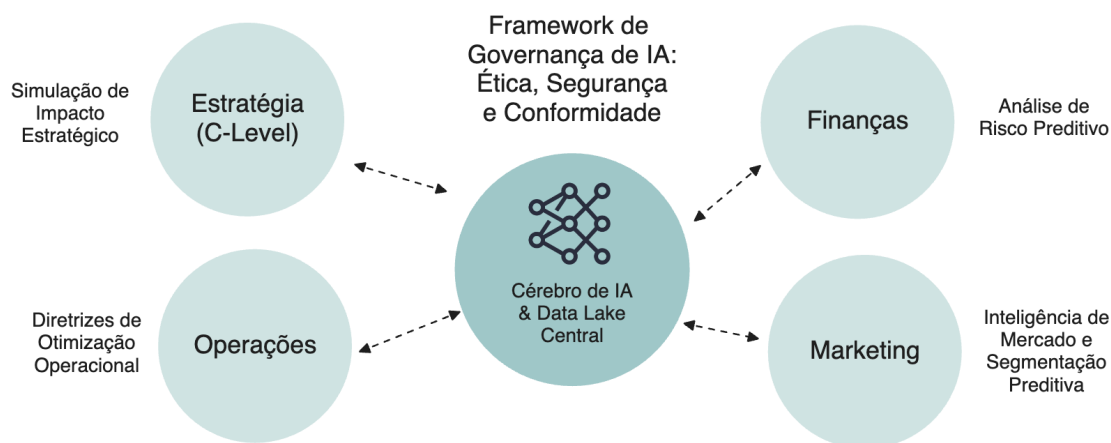


Figure 3.3: Diagrama Material 3 – Estratégia de Liderança Baseada em Dados

3.2 CENÁRIO

O cenário proposto visou oferecer uma visão abrangente sobre as percepções, preocupações e expectativas dos executivos quanto à adoção da Inteligência Artificial em suas organizações. Os participantes da pesquisa foram selecionados com base em seu perfil profissional e experiência, representando organizações de diferentes setores econômicos e ocupando posições de liderança estratégica.

Durante o estudo, os executivos compartilharam suas percepções sobre o papel da IA nas operações organizacionais. De modo geral, reconheceram o potencial da tecnologia para promover eficiência operacional, melhorar a experiência do cliente e extrair valor de dados. No entanto, também manifestaram preocupações relacionadas à privacidade e segurança dos dados, aos impactos da IA no mercado de trabalho e à possível transformação da cultura organizacional.

Além disso, os participantes expressaram expectativas em relação ao futuro da IA, ressaltando a importância de sua implementação ocorrer de forma ética, transparente e responsável. A diversidade de percepções observada entre os executivos evidencia a complexidade do processo de adoção da IA no âmbito da alta gestão e reforça a necessidade de abordagens contextualizadas que considerem os desafios específicos do ambiente organizacional brasileiro.

3.3 CONFIGURAÇÃO DO SURVEY

O autor dessa dissertação e o orientador participaram ativamente na elaboração e validação das perguntas do survey. O survey consistiu em 36 perguntas abertas agrupadas em 7 seções (S), S1. Perfil dos Executivos e Empresas; S2. Investimentos em Tecnologia e IA; S3. Confiança, Empoderamento, Desafios e Benefícios; S4. Estratégias de Implementação e Resultados Esperados; S5. Cultura da IA e Adaptação Organizacional; S6. Parcerias, Colaborações, Segurança e Ética; e S7. Visão de Curto e Longo Prazo da IA, conforme mostrado na Tabela 3.1.

Table 3.1: Perguntas da Pesquisa

ID	Perguntas
S1. Perfil dos Executivos e das Empresas	
Q01	Em qual estado você mora atualmente?
Q02	Quantos anos você tem?
Q03	Qual é o seu nível educacional?
Q04	Quantos anos de experiência você tem?
Q05	Qual é o seu cargo executivo?
Q06	Qual é o setor de atividade da sua empresa?
Q07	Qual é a faixa de receita anual da sua empresa?
Q08	Qual é o número atual de funcionários na sua empresa?
Q09	Qual é o seu sexo?
Q10	Você se autodeclara preto ou pardo (segundo classificação do IBGE)?
S2. Investimentos em Tecnologia e IA	
Q11	Sua empresa planeja aumentar os investimentos nos próximos anos?
Q12	Qual é a prioridade da IA/GenAI para os próximos anos?
Q13	Quão confiante você está no nível de proficiência da sua equipe?
Q14	Quantos de seus funcionários foram treinados em GenAI?
S3. Confiança, Capacitação, Desafios e Benefícios	
Q15	Selecione quais dos desafios abaixo sua empresa enfrentaria ao implementar IA/GenAI.
Q16	Sua empresa está aguardando para ver como as regulamentações específicas para IA se desenvolvem?
Q17	Sua empresa está implementando os princípios de IA responsável?
S4. Estratégias de Implementação e Resultados Esperados	
Q18	Qual é a expectativa da sua empresa em relação à economia de custos com IA/GenAI nos próximos anos?
Q19	Sua empresa está investindo em GenAI para aumentar a produtividade e/ou o crescimento da receita?
Q20	Sua empresa está construindo relações estratégicas com parceiros tecnológicos?
S5. Cultura de IA e Adaptação Organizacional	
Q21	Sua empresa tem um roteiro claro e definido para implementar IA/GenAI?
Q22	Quais áreas da sua empresa você acredita que serão mais impactadas pela IA/GenAI?
Q23	Sua empresa está utilizando IA/GenAI para automatizar tarefas rotineiras?
Q24	Sua empresa está desenvolvendo novos produtos ou serviços?
Q25	Como sua empresa mede o retorno sobre o investimento?
Q26	Qual é o nível de aceitação entre seus funcionários?

Continuação da Tabela 3.1	
ID	Perguntas
Q27	A alta gestão da sua empresa participa ativamente da promoção e adoção de IA/GenAI?
Q28	Sua empresa está integrando IA/GenAI em seus processos de tomada de decisão estratégica?
S6. Parcerias, Colaborações, Segurança e Ética	
Q29	Sua empresa está colaborando com universidades ou institutos de pesquisa para projetos de IA/GenAI?
Q30	Sua empresa está explorando parcerias com startups de IA?
S7. Visão Curta e Longa de IA para o Futuro	
Q31	Qual seria a maior preocupação da sua empresa em relação à privacidade de dados ao usar IA/GenAI?
Q32	Sua empresa está explorando inovações em modelos de negócios?
Q33	Qual seria a principal oportunidade que sua empresa vê?
Q34	Sua empresa oferece treinamentos regulares para os funcionários?
Q35	Quais são os planos futuros da sua empresa para expandir o uso de IA/GenAI nos próximos cinco anos?
Q36	Se você tiver sugestões, por favor adicione aqui.

3.3.1 Piloto do Survey

Antes de realizar a pesquisa, realizamos um teste piloto [34] com a ajuda de dois professores de Engenharia de Software e IA que não estavam envolvidos no nosso estudo. Esse teste foi usado para revisar e esclarecer as perguntas e opções de resposta. Com base no feedback deles, fizemos várias melhorias e validamos as perguntas da pesquisa. Os participantes do piloto levaram uma média de 14 minutos para completar a pesquisa, e informamos os respondentes sobre esse tempo médio quando a pesquisa foi disponibilizada publicamente.

A análise dos dados foi realizada utilizando uma abordagem de métodos mistos, integrando métodos qualitativos e quantitativos. Para a análise qualitativa, aplicamos a análise de conteúdo nas respostas abertas, iniciando com a codificação aberta para identificar temas e padrões recorrentes nas percepções dos executivos sobre os desafios e benefícios da IA. Essas respostas foram então agrupadas em categorias mais amplas para destacar as principais tendências e preocupações. Para a análise quantitativa, foram usados métodos estatísticos descritivos para avaliar as respostas de múltipla escolha e escala, fornecendo insights sobre a distribuição das percepções em relação à confiança na IA, expectativas de investimento e impacto organizacional. Por fim, os resultados qualitativos e quantitativos foram triangulados para oferecer uma visão abrangente da confiança dos participantes na IA dentro de suas organizações.

3.3.2 Convite para a Pesquisa

Utilizamos a plataforma Google Forms¹ para a criação e aplicação do questionário da pesquisa. A divulgação inicial ocorreu por meio de postagens e conteúdos visuais em plataformas de mídia social, com a utilização de três estratégias distintas: (i) publicações abertas nas redes, (ii) postagens em grupos específicos com foco em profissionais C-level, e (iii) envio de mensagens diretas a perfis previamente identificados. As campanhas de divulgação foram veiculadas no LinkedIn, Twitter (X), Facebook e Instagram, além de canais complementares como WhatsApp e e-mail institucional.

Na primeira etapa de coleta, o questionário resultou em 30 respostas válidas. A partir dessa amostra inicial, realizou-se uma análise exploratória e ajustes pontuais no instrumento.

Na segunda etapa, com o objetivo de ampliar a base amostral e enriquecer a análise com dados sociodemográficos, foi disponibilizada uma nova versão do questionário, agora incluindo campos sobre sexo e autodeclaração racial (pretos ou pardos, conforme classificação do IBGE). Essa fase resultou na coleta de 100 respostas, com a mesma estratégia de divulgação e direcionamento para perfis executivos.

Por fim, na terceira etapa, foi mantido o mesmo modelo da versão anterior, com os campos adicionais, ampliando-se a coleta para um total de 200 respostas válidas. Essa ampliação visou garantir maior robustez estatística e diversidade de perfis na amostra, sem comprometer a representatividade do público-alvo, composto exclusivamente por profissionais C-level atuantes em organizações brasileiras.

3.4 RESULTADOS DO SURVEY

Esta seção apresenta os resultados do survey realizado para responder a questão de pesquisa descritas na Seção 1. Primeiro, fornecemos uma visão geral do perfil dos participantes (Seção 3.4.1), seguida pela apresentação dos resultados, organizados de acordo com a questão de pesquisa.

3.4.1 Perfil dos Respondentes

Trezentos e trinta (330) executivos C-Level de empresas brasileiras participaram da pesquisa em suas três etapas. A maioria dos participantes reside no Distrito Federal (Q01 da Tabela 3.1) e possui mais de 15 anos de experiência profissional em suas respectivas áreas (Q04).

O grupo etário predominante (Q02) está entre 41 e 50 anos. Em relação ao nível de escolaridade (Q03), a maioria dos participantes possui pós-graduação, o que reforça o alto nível de qualificação dos executivos envolvidos na pesquisa. No que se refere à composição de gênero (Q09), observou-se uma predominância do sexo masculino, representando 72% da amostra, enquanto o

¹<https://www.google.com/forms>

sexo feminino correspondeu a 28% dos participantes. Quanto à autodeclaração racial (Q10), 30% dos respondentes se identificaram como negros (pretos ou pardos), evidenciando uma presença ainda limitada desse grupo em posições de liderança C-Level nas organizações brasileiras.

Os executivos ocupam diferentes cargos em suas organizações (Q05), como Chief Executive Officer, Chief Operating Officer, Chief Technology Officer, Chief Information Officer, entre outros. Essa diversidade de funções de alta responsabilidade demonstra uma ampla representação da percepção dos tomadores de decisão dentro das organizações. Quanto à natureza das organizações (Q06) nas quais os participantes atuam, a maioria trabalha em empresas do setor de serviços (83,3%), especialmente na área de criação de novos produtos e serviços. Podemos inferir que os participantes da pesquisa são executivos experientes, com bom nível de escolaridade e que ocupam posições-chave em suas organizações, o que lhes permite ter uma visão estratégica e gerencial sobre os investimentos organizacionais e os desafios e benefícios da implementação de IA em seus contextos corporativos.

A experiência profissional e a qualificação dos participantes também sugerem que suas percepções e opiniões sobre a IA são bem fundamentadas e baseadas em uma compreensão sólida das oportunidades e desafios relacionados ao uso dessa tecnologia. O perfil completo dos participantes está apresentado na Tabela 3.2.

Embora os resultados desta pesquisa possam ser aplicáveis a organizações de outros países, este estudo está especificamente limitado ao contexto brasileiro, uma vez que todos os participantes são profissionais que atuam em empresas brasileiras ou possuem nacionalidade brasileira. É importante ressaltar que as conclusões deste estudo devem ser interpretadas à luz das especificidades culturais, econômicas e regulatórias do Brasil, as quais podem influenciar a adoção e a percepção da IA nas organizações locais, e podem não refletir a dinâmica cultural de outros países.

Embora a amostra de 330 participantes possa parecer limitada em comparação à população total de tomadores de decisão no Brasil, os participantes foram selecionados com base em critérios rigorosos relacionados a seus perfis e experiência profissional. Este grupo representa executivos C-Level de diversas organizações brasileiras, abrangendo uma variedade de características e focos de atuação. Dessa forma, esta amostra fornece uma análise inicial sobre a percepção de líderes quanto à adoção de IA e serve como base para estudos futuros com amostras maiores.

Table 3.2: Perfil dos Executivos e das Empresas (n=30)

Categoria	Item	%
Localização dos Executivos	Distrito Federal	56,7
	São Paulo	26,7
	Rio de Janeiro	10,0
	Outros	6,6
Faixa Etária dos Executivos	31–40 anos	23,3
	41–50 anos	40,0

Continua na próxima página

Categoria	Item	%
	51–60 anos	26,7
	Acima de 60 anos	10,0
Sexo dos Executivos	Masculino	72
	Feminino	28
Autodeclaração Racial (Preto ou Pardo)	Sim	30
	Não	70
Escolaridade dos Executivos	Pós-graduação	53,3
	Mestrado	26,7
	Doutorado	10,0
	Outros	10,0
Tempo de Experiência Profissional	Mais de 15 anos	86,7
	13–15 anos	3,3
	10–12 anos	6,7
	7–9 anos	3,3
Cargo C-Level Ocupado	COO – Chief Operating Officer	52,8
	CTO – Chief Technology Officer	24,1
	CEO – Chief Executive Officer	10,0
	CFO – Chief Financial Officer	6,6
	CIO – Chief Information Officer	3,3
	Outros	3,3
Setor de Atuação da Empresa	Serviços	83,3
	Indústria	10,0
	Comércio	6,7
Faixa de Faturamento Anual da Empresa	Acima de R\$5 bilhões	26,7
	R\$2B–R\$5B	6,7
	R\$1B–R\$2B	10,0
	R\$501M–R\$1B	13,3
	R\$101M–R\$500M	20,0
	Até R\$100M	23,3
Número de Funcionários da Empresa	Mais de 5.000	44,8
	1.001–5.000	13,8
	101–1.000	17,2
	Até 100	24,1

3.4.2 QP. Nível de confiança dos tomadores de decisão no uso de IA

Os participantes da pesquisa demonstraram uma percepção positiva em relação aos investimentos em IA realizados por suas organizações (Q11 da Tabela 3.1). Eles afirmaram que esses investimentos são executados com planejamento adequado e são voltados para a melhoria da qualidade dos processos organizacionais. Além disso, as organizações pretendem aumentar os investimentos e implementar novas tecnologias de IA nos próximos cinco anos (Q12).

A confiança no uso da IA (Q13) é moderada, com variações nas respostas quanto à oferta de treinamentos regulares em IA/IA Generativa, indicando uma necessidade de maior capacitação (Q14) e transparência organizacional. Os participantes reconhecem as vantagens da IA em áreas como atendimento ao cliente, desenvolvimento de produtos e recursos humanos. No entanto, há preocupações significativas com aspectos de segurança e ética, refletindo a importância de se estabelecer parcerias robustas e adotar práticas rigorosas de governança para garantir o uso responsável e confiável da IA nas empresas.

A Figura 3.4 apresenta a percepção dos executivos em relação às questões Q11, Q16, Q19, Q20, Q21, Q23, Q24, Q27, Q28, Q29, Q30, Q32 e Q34 da pesquisa.

Os autores [30] discutiram a importância da transparência em sistemas de IA no ambiente de trabalho, destacando que essa necessidade varia conforme o risco percebido e o aumento das tarefas realizadas com o apoio da IA. Nossos resultados indicam que a maioria dos participantes concorda que a empresa deveria oferecer treinamentos regulares em IA/IA Generativa aos colaboradores (Q32), como mostrado na Figura 3.4. Este achado corrobora com os resultados de [30], que identificaram que transparência e capacitação são fundamentais para aumentar a confiança em sistemas de IA.

Os autores [31] investigaram como traços de personalidade e fatores demográficos estão associados ao desejo de regular a IA. Traços como amabilidade, neuroticismo e honestidade-humildade estão positivamente relacionados ao apoio à regulação, enquanto a abertura a novas experiências está negativamente relacionada. Os dados da pesquisa mostram a distribuição etária, nível educacional e cargo executivo dos respondentes, entre outros fatores demográficos, segundo as questões Q01 a Q10 (Tabela 3.2). Comparando nossos achados de [31], é possível identificar que executivos com mais experiência e maior escolaridade tendem a ter mais confiança no uso da IA, enquanto aqueles que atuam em setores/organizações de maior risco afirmaram que é necessária uma regulação mais abrangente para garantir a confiabilidade dos sistemas de IA. Os traços de personalidade não foram abordados diretamente em nossa pesquisa.

Segundo os autores [32] que destacaram a necessidade de considerar a confiança como um princípio de projeto em sistemas de IA, abrangendo diferentes dimensões de segurança, ética e processos de aprovação. Os participantes da pesquisa afirmaram que suas organizações possuem planos futuros para ampliar o uso da IA em seus processos organizacionais, como o aumento de investimentos e a implementação de novas tecnologias de IA. As descobertas dos autores estão alinhadas com nossos achados nas questões Q29, Q30 (Figura 3.4) e Q35 (Figura 3.5), que

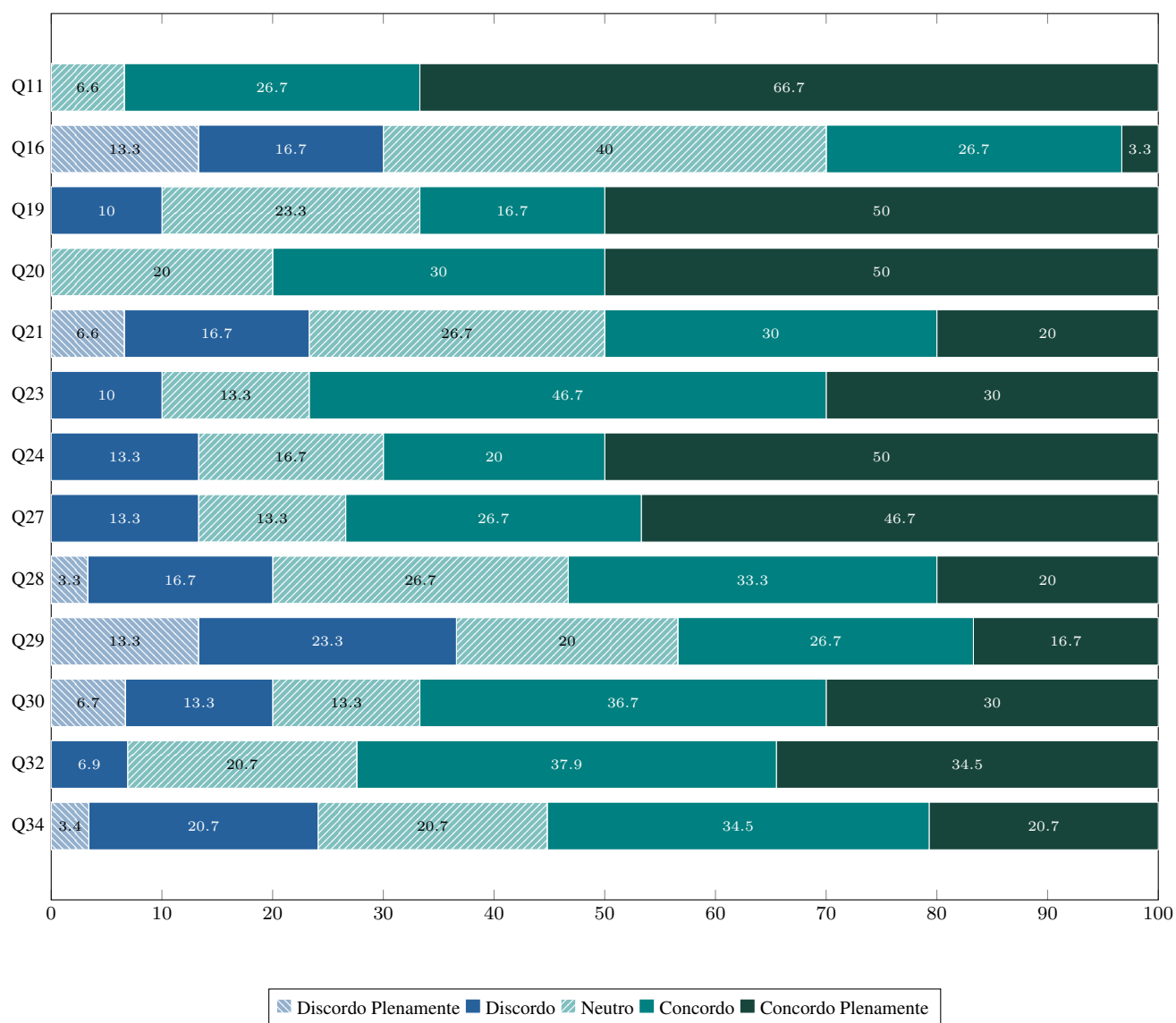


Figure 3.4: Percepções dos executivos sobre investimentos, confiança, vantagens, parcerias, segurança e ética em IA

ênfatisam a importância de ter processos robustos de projeto e avaliação nas organizações para garantir a confiança na IA. A inclusão de treinamentos regulares e os planos de expansão para novas áreas de negócios também refletem a importante necessidade de se construir confiança na IA.

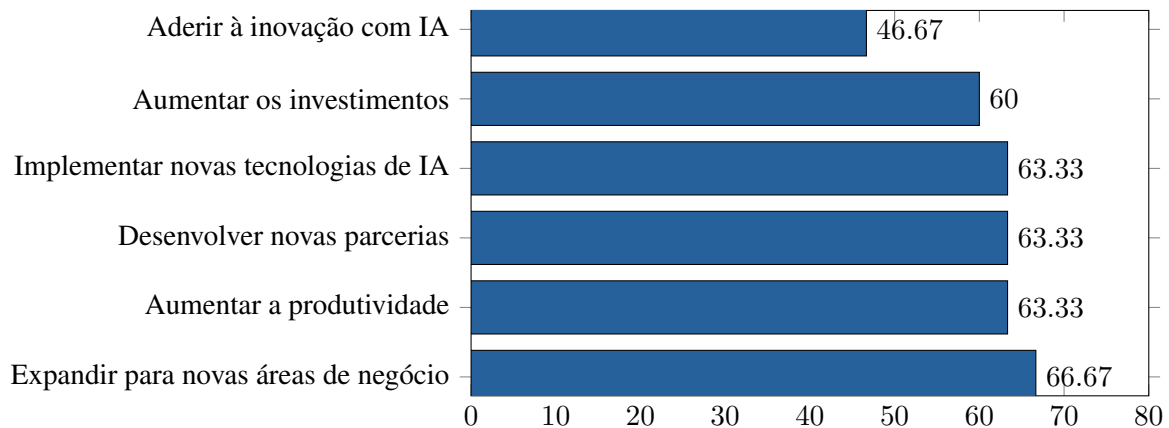


Figure 3.5: Crescimento e Inovação

Os autores [29] exploraram a responsabilidade moral de máquinas inteligentes e agentes coletivos, discutindo as implicações éticas do controle e da agência. Os participantes da pesquisa expressaram diferentes níveis de concordância quanto à oferta de treinamentos em IA, algo crucial para garantir que os colaboradores compreendam as responsabilidades morais e éticas associadas ao uso da IA. A percepção sobre responsabilidade ética e moral pode influenciar diretamente a confiança dos executivos na IA. Isso é corroborado pelos nossos achados da questão Q17 (Figura 3.6), onde a maioria dos participantes afirmou que suas organizações não implementam princípios de IA responsável, o que pode impactar negativamente a confiança na tecnologia. Além disso, os resultados da questão Q32 (Figura 3.4) revelaram que as organizações não oferecem treinamentos regulares em IA aos seus funcionários, impactando ainda mais os níveis de confiança.

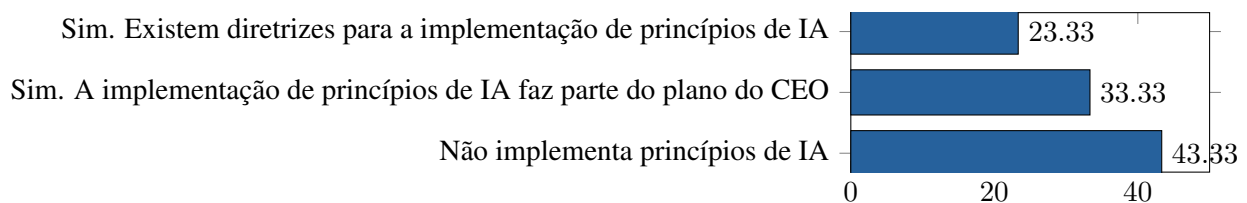


Figure 3.6: Prioridade em IA/IA Generativa

Nossos achados indicaram uma diversidade de percepções entre os participantes da pesquisa quanto aos planos de uso de IA por executivos brasileiros, refletindo a importância da transparência, regulação, confiabilidade e responsabilidade moral na melhoria dos processos organizacionais por meio de tecnologias de IA. Os dados coletados forneceram uma visão abrangente das percepções e dos desafios enfrentados por executivos brasileiros na adoção de tecnologias de IA em suas empresas. A integração de perspectivas teóricas e empíricas com a prática organizacional pode enriquecer a compreensão e a abordagem estratégica das organizações, além de aumentar a confiança na IA, tanto no processo de tomada de decisão quanto no engajamento das equipes

organizacionais.

3.4.2.1 Investimentos em Tecnologia e IA

Os executivos demonstraram percepções diversas em relação aos investimentos em tecnologia e IA realizados por suas organizações:

- **Investimentos em Tecnologia:** 93,4% dos participantes da pesquisa afirmaram que suas organizações estão aumentando os investimentos em IA/GenIA nos próximos anos, enquanto 6,6% se mantiveram neutros (Q11), conforme apresentado na Figura 3.4.
- **Planejamento em IA/GenIA:** 46,67% dos executivos indicaram que investir em IA/GenIA é uma das três principais prioridades de suas organizações nos próximos anos, e 36,67% afirmaram que o investimento em IA/GenIA tem alta prioridade, conforme apresentado na Figura ???. As organizações planejam aumentar o uso de IA/GenIA nos próximos cinco anos (Q35), expandindo para novas áreas de negócios (66,67%) e implementando novas tecnologias de IA, desenvolvendo novas parcerias e aumentando a produtividade (63,33%), respectivamente, conforme mostrado na Figura 3.5.

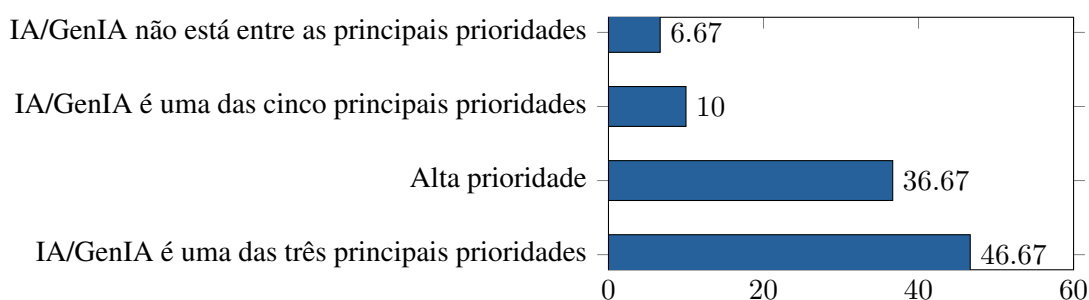


Figure 3.7: Prioridade da IA/GenIA

3.4.2.2 Confiança e Capacitação em IA/GenIA

A confiança dos executivos na IA/GenIA é influenciada pelos cursos de capacitação oferecidos por suas organizações:

- **Capacitações Regulares:** 55,2% dos executivos concordam que suas organizações oferecem capacitação regular em IA/GenIA, enquanto 24,7% discordam e 20,7% se mantêm neutros, conforme mostrado na Q34 da Figura 3.4.
- **Confiança na IA:** 53,3% dos executivos confiam na capacidade da IA de melhorar os processos organizacionais, enquanto 20% discordam e 26,7% se mantêm neutros, conforme apresentado na Q28 da Figura 3.4.
- **Confiança na Proficiência da Equipe:** 56,67% dos executivos declararam ter algum nível positivo de confiança na proficiência de suas equipes em IA/GenIA, 40% expressaram con-

fiança limitada e 3,33% relataram não ter nenhuma confiança (Q13), conforme ilustrado na Figura 3.8.

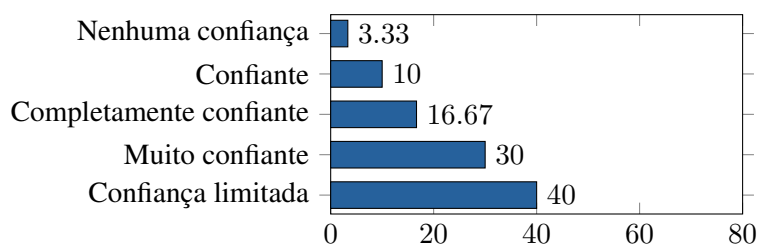


Figure 3.8: Nível de Confiança na Proficiência da Equipe em IA/GenIA

3.4.2.3 Desafios e Benefícios da IA/GenIA

Os executivos identificaram diversos desafios e benefícios relacionados à implementação da IA:

- **Desafios:** Os principais desafios incluem a falta de habilidades especializadas em IA (30%), roteiro e prioridades de investimento pouco claros (23,33%) e a falta de confiança dos usuários finais na IA (23,33%) (Q15), conforme apresentado na Figura 3.9.
- **Benefícios:** Os benefícios mais mencionados (Q33) pelos participantes foram o aumento da eficiência operacional (37,9%), a capacidade de criar novos produtos e serviços (27,6%) e a melhoria na experiência do usuário final (17,2%), como ilustrado na Figura 3.10.

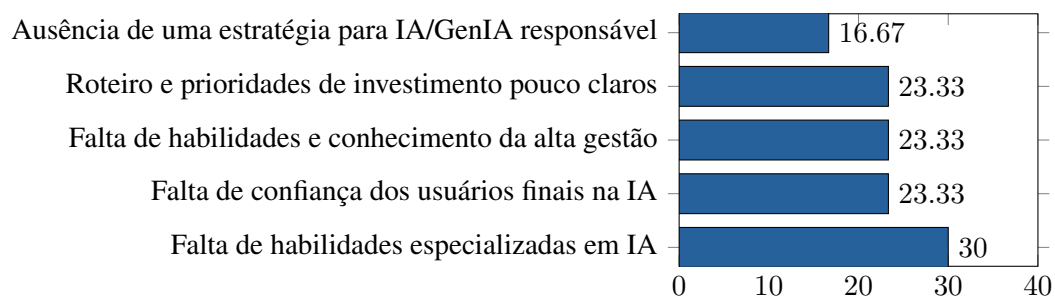


Figure 3.9: Desafios na implementação da IA/GenIA

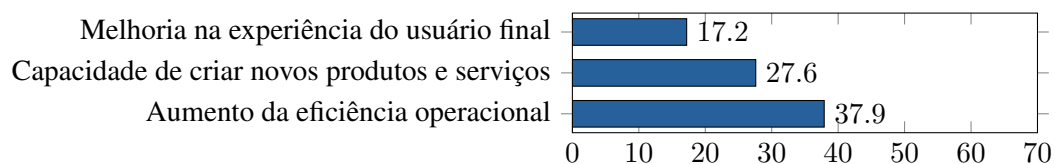


Figure 3.10: Benefícios da IA/GenIA

3.4.2.4 Estratégias e Resultados Esperados

As estratégias das organizações para a implementação de tecnologias de IA estão alinhadas com os resultados esperados:

- Estratégias: As principais estratégias incluem parcerias com empresas de tecnologia (80%), integração da IA aos processos de negócios existentes (53,3%) e capacitação de funcionários (55,2%), conforme apresentado nas questões Q20, Q28 e Q34 da Figura 3.4.
- Resultados Esperados: 46,67% dos executivos afirmaram que suas organizações esperam alguma economia de custos com IA/GenIA (Q18), embora essas economias não sejam medidas quantitativamente, e 33,33% afirmaram esperar economias entre 10% e 20% do orçamento organizacional, conforme apresentado na Figura 3.11; 73,3% dos participantes da pesquisa relataram que sua empresa mede o retorno sobre o investimento (ROI) de projetos de IA/GenIA (Q25) por meio da avaliação de melhorias na eficiência operacional da organização, e 70% afirmaram que é por meio do aumento da receita, conforme mostrado na Figura 3.12. 37,9% dos participantes identificaram o aumento da eficiência operacional como a principal oportunidade que sua organização vê na adoção da IA/GenIA (Q33), conforme apresentado na Figura 3.14. Além disso, 63,33% dos executivos afirmaram que os planos futuros da sua organização incluem expandir o uso de IA/GenIA nos próximos anos (Q35), com o objetivo de aumentar a produtividade, conforme mostrado na Figura 3.5.

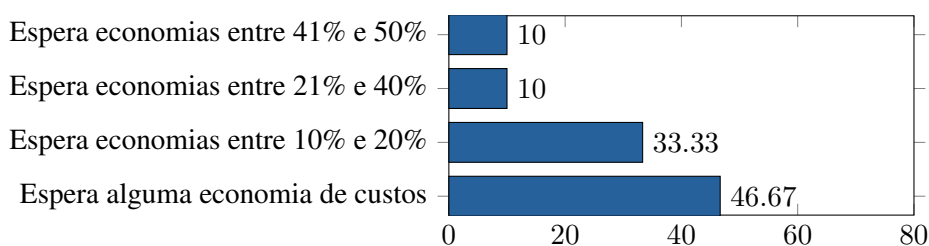


Figure 3.11: Economias de custos com IA/GenIA

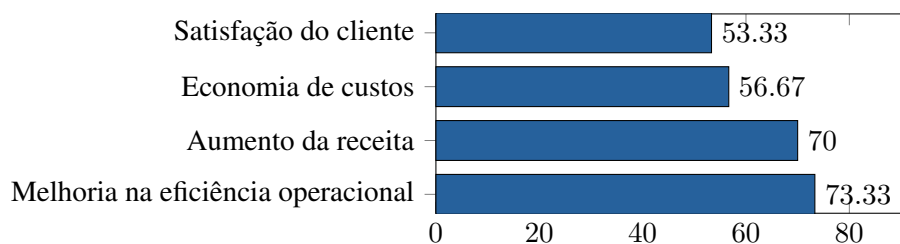


Figure 3.12: Medição do Retorno sobre o Investimento (ROI)

3.4.2.5 Cultura Organizacional e Adaptação

A cultura organizacional é um fator crítico de sucesso para a adoção bem-sucedida da IA:

- **Cultura de Inovação:** 72,4% dos executivos afirmaram que suas organizações possuem uma cultura favorável à inovação, enquanto 6,9% discordaram e 20,7% se mantiveram neutros, conforme apresentado na Q32 da Figura 3.4.
- **Adaptação Organizacional:** A maioria dos executivos relatou que suas empresas estão se adaptando rapidamente às mudanças trazidas pela IA. 76,7% dos profissionais consideram o uso da IA para automatizar tarefas rotineiras (Q23); 70% para o desenvolvimento de novos produtos (Q24); e 73,4% destacaram a participação ativa da alta gestão na adoção da IA (Q27), conforme mostrado na Figura 3.4. Além disso, 83,33% dos executivos acreditam (níveis Moderado e Alto) que o grau de aceitação da IA entre os colaboradores contribui para essa adaptação (Q26), conforme apresentado na Figura 3.13.

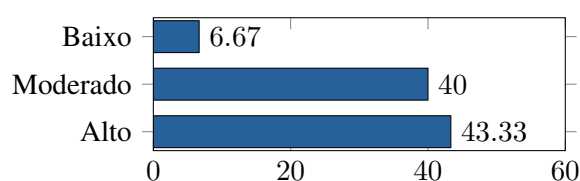


Figure 3.13: Nível de aceitação da IA/GenIA

3.4.2.6 Parcerias e Colaborações

Os executivos veem as parcerias como um facilitador importante para a implementação da IA:

- **Parcerias Estratégicas:** 80% dos executivos destacaram a importância de parcerias estratégicas com empresas de tecnologia, conforme apresentado na (Q20) da Figura 3.4; 43,4% afirmaram que suas organizações estão colaborando com universidades ou institutos de pesquisa para desenvolver projetos com IA/GenIA (Q29); e 66,7% relataram que suas organizações estão explorando parcerias com startups que trabalham com IA/GenIA (Q30), conforme também apresentado na Figura 3.4.
- **Colaborações:** 63,33% das organizações planejam expandir o uso de IA/GenIA nos próximos anos por meio do desenvolvimento de novas parcerias (Q35), conforme apresentado na Figura 3.5.

3.4.2.7 Segurança e Ética na IA/GenIA

A segurança e a ética na IA/GenIA são preocupações centrais para os executivos:

- **Segurança:** Os executivos expressaram preocupações com a privacidade dos dados. 33,33% estão particularmente preocupados com a proteção de dados pessoais, 30% com a cibersegurança e 23,33% com o cumprimento de regulamentações (Q31), conforme apresentado na Figura 3.14.

Esse resultado revela uma convergência significativa com os achados de [35]. Os autores identificaram preocupações com privacidade e segurança como os principais desafios para a adoção da IA/GenIA. Além disso, enfatizaram a necessidade de técnicas avançadas para proteger os dados pessoais dos usuários e a importância de mitigar ataques adversariais. Nossos achados revelam que os executivos brasileiros também consideram a segurança dos dados um fator crítico para a confiança na IA. Os autores também destacaram a necessidade de usuários e organizações confiarem nas tecnologias de IA e de implementar princípios éticos, especialmente em relação ao uso de deepfakes. Assim, a confiança dos usuários é essencial para a implementação bem-sucedida da IA nas organizações.

Os autores também apontaram a falta de clareza nas regulamentações existentes e a necessidade de políticas específicas para garantir a conformidade com leis de privacidade de dados na adoção segura da IA, da mesma forma que nossos achados revelaram que os executivos brasileiros também concordam com a necessidade de uma legislação específica para assegurar uma implementação segura e ética da IA.

Nossos resultados também corroboram os achados de [36]. Os autores concluíram que profissionais de equipes de desenvolvimento de software utilizam amplamente assistentes de IA para tarefas críticas de segurança, como geração de código, modelagem de ameaças e detecção de vulnerabilidades, apesar de apresentarem preocupações significativas com a segurança e a qualidade do código gerado por ferramentas como as da OpenAI. Nossos achados também revelaram que os executivos brasileiros consideram a segurança dos dados dos usuários um fator essencial para garantir a confiança nas aplicações de IA.

Os autores também mencionaram que, apesar do uso generalizado, há uma desconfiança geral em relação às sugestões dos assistentes de IA, o que leva os profissionais a revisar as recomendações da IA de forma semelhante à revisão de código feita por humanos. Os executivos participantes da pesquisa afirmaram que a confiança é um dos maiores desafios para a implementação da IA pelas organizações. Essa desconfiança reflete a cautela observada no uso da IA para tarefas críticas, com ênfase na verificação das recomendações. A semelhança dessas preocupações e expectativas destaca a importância de uma abordagem cautelosa e informada para integrar a IA às práticas organizacionais e ao desenvolvimento de software seguro.

- Ética: Apenas 16,67% dos executivos consideram a ausência de uma estratégia para uma IA/GenIA responsável e ética como o maior desafio para sua implementação nas organizações. De todos os desafios apresentados aos executivos na questão (Q15) do questionário, a falta de uma estratégia para IA/GenIA responsável foi a preocupação menos apontada (Figura 3.9). Esse resultado difere de outros estudos, nos quais diretrizes para apoiar a implementação da ética em IA são apontadas como importantes e obrigatórias nas organizações [6, 37, 38, 39].

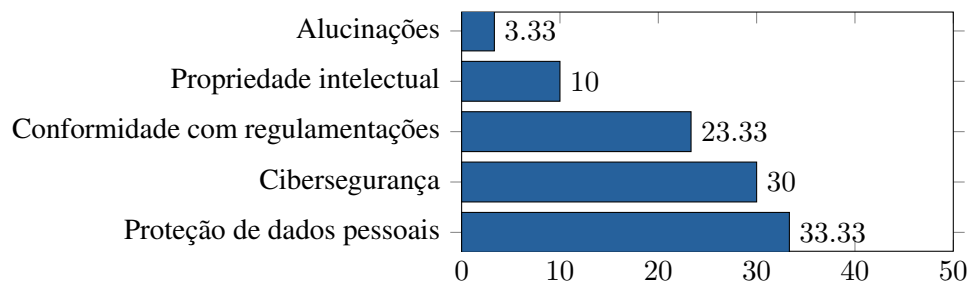


Figure 3.14: Preocupações com privacidade de dados na IA/GenIA

3.4.2.8 Futuro da IA/GenIA

Os executivos possuem expectativas positivas em relação ao futuro da IA:

- **Crescimento e Inovações:** Os executivos demonstram expectativas positivas em relação ao futuro da IA. 66,67% concordam que a IA permitirá que suas organizações expandam para novas áreas de negócios, e 63,33% concordam que a IA possibilitará o desenvolvimento de novas parcerias, a implementação de novas tecnologias e o aumento da produtividade organizacional (Q35), conforme apresentado na Figura 3.5.

Segundo o autor [28] que destacou a importância de construir um ambiente de confiança, oferecer treinamentos adequados e planejar estrategicamente a expansão das tecnologias de IA/GenIA, sempre considerando as preocupações com a privacidade e segurança dos dados dos usuários. Os autores também enfatizam a crescente adoção e desenvolvimento das tecnologias de IA, afirmando a necessidade de regulamentações e políticas robustas que acompanhem o avanço do uso da IA/GenIA. Nossos achados revelam que é essencial planejar a implementação de novas tecnologias de IA/GenIA e aumentar os investimentos em IA e GenIA.

4 DISCUSSÕES E RESULTADOS

Este estudo apresentou a percepção dos executivos de nível C brasileiros em relação ao nível de confiança no uso da IA nas organizações brasileiras para processos de tomada de decisão. Os participantes da pesquisa demonstraram uma percepção positiva sobre o potencial da IA para apoiar a transformação dos negócios. Nossos achados revelaram que, embora haja um entusiasmo considerável para aumentar os investimentos em IA e implementar novas tecnologias nos próximos anos, desafios significativos precisam ser enfrentados para garantir uma adoção eficaz e sustentável.

Em comparação com outros estudos internacionais, como o de [20], que enfatizam preocupações relacionadas à segurança de dados, os executivos brasileiros parecem estar mais focados no impacto da IA nas decisões estratégicas e na eficiência organizacional. Esse achado destaca a necessidade de uma abordagem local personalizada para a adoção da IA, levando em consideração o contexto cultural e empresarial único do Brasil.

Outro aspecto significativo é a resistência à automação e o medo de substituição de empregos entre os executivos, como observado por vários participantes. Esses achados indicam que a confiança na IA é influenciada não apenas por fatores tecnológicos, mas também por percepções organizacionais e culturais. Isso destaca a necessidade de programas de treinamento e educação que possibilitem aos executivos entender melhor as capacidades e limitações da IA, promovendo, assim, uma maior confiança em sua adoção.

Por fim, nossa pesquisa destacou a necessidade de aprofundar a compreensão de como a confiança dos executivos na IA evolui ao longo do tempo e à medida que a tecnologia se torna mais amplamente adotada. Estudos futuros poderiam explorar como a cultura organizacional e os fatores específicos de cada setor moldam essa confiança, oferecendo uma visão mais rica sobre o contexto brasileiro e outros mercados emergentes.

4.1 APLICAÇÕES PRÁTICAS

Os resultados deste trabalho oferecem contribuições relevantes para a prática organizacional no contexto brasileiro, especialmente no que diz respeito à confiança dos executivos de nível C na adoção da Inteligência Artificial (IA) nos processos de tomada de decisão. As percepções positivas dos participantes sobre o potencial transformador da IA indicam que há uma abertura para sua adoção estratégica, desde que os desafios identificados sejam adequadamente enfrentados. Dentre as aplicações práticas mais imediatas, destacam-se:

- Planejamento estratégico para adoção de IA: Os achados podem subsidiar a formulação de políticas internas voltadas à implementação gradual e segura de tecnologias de IA, alinhadas

aos objetivos estratégicos das organizações.

- Programas de capacitação executiva: A resistência observada, aliada ao medo da substituição de empregos, evidencia a necessidade de investir em treinamentos que promovam o entendimento das reais capacidades e limitações da IA.
- Aprimoramento da governança de dados: As preocupações relacionadas à segurança e privacidade de dados apontam para a importância de desenvolver políticas robustas de governança e compliance com legislações como a LGPD.
- Adoção personalizada: Os resultados sugerem que a aplicação da IA deve considerar o contexto cultural e setorial de cada organização brasileira, evitando modelos importados que não dialoguem com a realidade local.

Essas aplicações podem servir como base para gestores públicos e privados que desejam adotar tecnologias de IA de maneira ética, estratégica e sustentável.

4.2 IMPLICAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

O presente trabalho também abre caminhos relevantes para pesquisas futuras, oferecendo insights que podem ser aprofundados por meio de investigações longitudinais e estudos comparativos. Entre as principais direções de pesquisa, destacam-se:

- Evolução da confiança na IA ao longo do tempo: Investigar como a percepção de confiança dos executivos evolui à medida que a IA se torna mais presente nas rotinas organizacionais, considerando fatores como experiências de uso, resultados obtidos e amadurecimento tecnológico.
- Influência da cultura organizacional e do setor de atuação: Estudos futuros podem explorar como diferentes culturas organizacionais e setores da economia influenciam a aceitação e o uso confiável da IA.
- Modelos de confiança adaptados ao contexto brasileiro: Desenvolver frameworks ou modelos conceituais que considerem especificidades locais (ex.: estrutura de governança, nível de maturidade digital, fatores socioeconômicos) pode auxiliar na construção de diretrizes mais eficazes para adoção da IA.
- Estudos comparativos internacionais: Pesquisas que comparem a realidade brasileira com outros países emergentes e desenvolvidos podem oferecer uma visão mais ampla sobre os fatores que moldam a confiança na IA em diferentes contextos sociotécnicos.

Essas futuras investigações poderão contribuir para o avanço teórico na área de confiança em tecnologias emergentes, bem como para o desenvolvimento de políticas públicas e estratégias corporativas mais alinhadas às realidades locais.

4.3 AMEAÇAS À VALIDADE

Esta seção apresenta e discute as ameaças à validade [40]. Nenhum estudo empírico é perfeito, e uma das razões para isso é o trade-off inerente entre os diferentes tipos de validade. Estudos de campo, como os de Pesquisa-Ação, se destacam na aplicabilidade no mundo real, enquanto os estudos controlados priorizam o isolamento de variáveis. A validade externa refere-se à capacidade de generalizar os resultados de um estudo. Abordamos o risco de introduzir ameaças à validade externa ao analisar as percepções de executivos de nível C de diversas organizações brasileiras. Apesar do número de respostas (330), é importante observar que todos os respondentes da pesquisa são exclusivamente do Brasil. Estudos de campo, como a Pesquisa-Ação, enfatizam a relevância no mundo real, enquanto os estudos controlados se concentram no isolamento de variáveis.

- **Tamanho da Amostra e Amostragem:** A participação de 330 diretores executivos pode ser considerada um tamanho de amostra relativamente pequeno para generalizar os resultados para todos os tomadores de decisão no Brasil. Para mitigar essa ameaça, é importante aumentar o tamanho da amostra em pesquisas futuras e incluir uma maior variedade de organizações em termos de tamanho, setor e localização.
- **Possibilidade de Viés na Resposta:** Os participantes podem ter respondido de maneira socialmente desejável, apresentando suas organizações de forma mais positiva, especialmente em relação ao uso de tecnologias avançadas como a IA, para evitar parecerem desatualizados ou resistentes à inovação. Para mitigar essa ameaça, a anonimidade dos respondentes foi garantida, e técnicas de validação cruzada foram empregadas para verificar a consistência das respostas. Além disso, a pesquisa incluiu perguntas indiretas que poderiam revelar as verdadeiras atitudes e percepções dos participantes.
- **Variabilidade no Conhecimento sobre IA:** O entendimento e conhecimento sobre IA e IA Generativa podem variar significativamente entre os executivos brasileiros, afetando a forma como as questões da pesquisa foram interpretadas e respondidas. Para mitigar essa ameaça, uma breve explicação dos termos técnicos foi fornecida no início da pesquisa. Além disso, segmentamos os resultados de acordo com o nível de conhecimento sobre IA dos respondentes e analisamos as diferenças nas suas respostas.
- **Metodologia de Recrutamento:** A maioria dos profissionais foi recrutada por meio de redes sociais, especialmente o LinkedIn, o que pode introduzir um viés. Usuários ativos do LinkedIn podem estar mais inclinados a adotar novas tecnologias e a se engajar em discussões sobre inovação, não representando as visões de todos os executivos de nível C no Brasil. Entendemos a importância de diversificar as fontes de recrutamento, incluindo outras plataformas e métodos offline, como associações comerciais e eventos do setor. No entanto, nossa amostra inclui uma variedade de perfis.

Embora a pesquisa forneça insights valiosos sobre a confiança dos executivos de nível C na

aplicação de IA nas organizações brasileiras, é essencial considerar as ameaças internas e externas identificadas ao aplicar os resultados em contextos mais amplos ou ao planejar pesquisas futuras. Mitigar essas ameaças por meio de estratégias específicas, como aumentar o tamanho da amostra, garantir a anonimidade dos respondentes, nivelar o conhecimento sobre IA e diversificar as fontes de recrutamento, contribuirá para a robustez e relevância dos dados obtidos. Uma abordagem cuidadosa e crítica garantirá que as decisões baseadas nesses dados sejam bem fundamentadas e adaptáveis às realidades dinâmicas do ambiente organizacional.

5 CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

Os executivos reconhecem os benefícios substanciais que a Inteligência Artificial (IA) pode proporcionar, tais como o aumento da eficiência operacional, a melhoria nos processos de tomada de decisão e a criação de novos produtos e serviços. No entanto, os resultados também destacam a necessidade de capacitação contínua e especializada, uma vez que a confiança na proficiência das equipes executivas em IA é um fator crucial para sua implementação bem-sucedida nas organizações.

Alguns desafios, como a ausência de competências específicas entre os colaboradores, os altos custos de implementação e as preocupações com segurança, privacidade e ética da IA, devem ser enfrentados e mitigados para assegurar a confiança no uso da IA nos processos decisórios. Além disso, os resultados ressaltam a importância de desenvolver uma cultura organizacional que favoreça a inovação e a rápida adaptação às mudanças tecnológicas.

Parcerias estratégicas com empresas de tecnologia e instituições de pesquisa foram mencionadas como facilitadores importantes para superar os desafios existentes no uso da IA. Por fim, os executivos demonstraram expectativas positivas em relação ao futuro da IA, acreditando no crescimento contínuo e nas inovações disruptivas que essa tecnologia pode trazer para suas organizações.

Contudo, para que essas expectativas se concretizem, é essencial que as organizações invistam em estratégias bem definidas, capacitação contínua dos colaboradores e um compromisso sólido com segurança, privacidade e ética. Em síntese, nossos achados oferecem insights valiosos sobre a confiança da alta gestão na aplicação da IA no Brasil, evidenciando tanto as oportunidades quanto os desafios de seu uso. A adoção bem-sucedida da IA dependerá da capacidade das organizações em equilibrar investimentos, capacitação e inovação com uma atenção cuidadosa às questões de segurança, privacidade e ética.

5.1 TRABALHOS FUTUROS

Embora a pesquisa atual tenha diagnosticado o nível de confiança, uma progressão natural e necessária é investigar como construir e validar sistemas de IA que mereçam essa confiança. Em relação aos trabalhos futuros, pretende-se a criação e o desenvolvimento de um ecossistema interdisciplinar que denominamos provisoriamente de **Ecossistema Cognitivo para Aplicações Distribuídas Baseada em Engenharia de Prompt**.

Para isso, a premissa é que o prompt, como principal vetor de interação com LLMs, constitui uma nova e crítica superfície de ataque. A manipulação maliciosa de prompts pode levar a uma gama de vulnerabilidades. A Engenharia de Prompt tradicional foca na eficácia e precisão da

resposta.

A proposta seria expandir este escopo para incluir resiliência, robustez e verificabilidade. De forma que para a academia, estabeleceria uma nova fronteira de investigação com desafios teóricos e práticos. Para a indústria, ofereceria metodologias concretas para mitigar riscos e construir os sistemas de IA seguros e confiáveis que os líderes corporativos demandam, transformando a confiança de um conceito abstrato em um atributo de engenharia verificável. Em última análise, este trabalho futuro visa construir as fundações técnicas necessárias para que a próxima geração de sistemas de IA possa ser implementada de forma segura, responsável e alinhada aos objetivos estratégicos das organizações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 KHAN, A. A.; AKBAR, M. A.; FAHMIDEH, M.; LIANG, P.; WASEEM, M.; AHMAD, A.; NIAZI, M.; ABRAHAMSSON, P. AI ethics: An empirical study on the views of practitioners and lawmakers. *IEEE Trans. Comput. Soc. Syst.*, <https://doi.org/10.1109/TCSS.2023.3251729>, v. 10, n. 6, p. 2971–2984, 2023.
- 2 PANT, A.; HODA, R.; SPIEGLER, S. V.; TANTITHAMTHAVORN, C.; TURHAN, B. Ethics in the age of AI: an analysis of AI practitioners' awareness and challenges. *ACM Trans. Softw. Eng. Methodol.*, <https://doi.org/10.1145/3635715>, v. 33, n. 3, p. 80:1–80:35, 2024.
- 3 CERQUEIRA, J. A. S. de; AZEVEDO, A. P. D.; LEÃO, H. A. T.; CANEDO, E. D. Guide for artificial intelligence ethical requirements elicitation - RE4AI ethical guide. In: *55th Hawaii International Conference on System Sciences, HICSS 2022, Virtual Event / Maui, Hawaii, USA, January 4-7, 2022*. <http://hdl.handle.net/10125/80015>: ScholarSpace, 2022. p. 1–10.
- 4 FERRARA, E. Should chatgpt be biased? challenges and risks of bias in large language models. *First Monday*, <https://doi.org/10.5210/fm.v28i11.13346>, v. 28, n. 11, p. 13346–11369, 2023.
- 5 RODRÍGUEZ, N. D.; SER, J. D.; COECKELBERGH, M.; PRADO, M. L. de; HERRERA-VIEDMA, E.; HERRERA, F. Connecting the dots in trustworthy artificial intelligence: From AI principles, ethics, and key requirements to responsible AI systems and regulation. *Inf. Fusion*, <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2023.101896>, v. 99, p. 101896, 2023.
- 6 CERQUEIRA, J. A. S. de; LEÃO, H. A. T.; CANEDO, E. D. Ethical guidelines and principles in the context of artificial intelligence. In: *SBSI 2021: XVII Brazilian Symposium on Information Systems, Uberlândia, Brazil, June 7 - 10, 2021*. <https://doi.org/10.1145/3466933.3466969>: ACM, 2021. p. 36:1–36:8.
- 7 HALME, E.; JANTUNEN, M.; VAKKURI, V.; KEMELL, K.; ABRAHAMSSON, P. Making ethics practical: User stories as a way of implementing ethical consideration in software engineering. *Inf. Softw. Technol.*, <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2023.107379>, v. 167, p. 107379, 2024.
- 8 BUDIC, M. AI and us: Ethical concerns, public knowledge and public attitudes on artificial intelligence. In: *AIES '22: AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society, Oxford, United Kingdom, May 19 - 21, 2021*. <https://doi.org/10.1145/3514094.3539518>: ACM, 2022. p. 892.
- 9 GONÇALVES, C. D.; MENESCAL, E. de P.; MENDONÇA, F. L. L. de; CANEDO, E. D. Trust in AI: perspectives of c-level executives in brazilian organizations. In: MACHADO, I.; MALDONADO, J. C.; CONTE, T.; CANEDO, E. D.; MARQUES, J.; FRANÇA, B. B. N. de; MATSUBARA, P.; VIANA, D.; SOARES, S.; SANTOS, G.; ROCHA, L.; GADELHA, B.; SANTOS, R. P. dos; ORAN, A. C.; NETO, A. G. S. S. (Ed.). *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Software Quality, SBQS 2024, Salvador, Bahia, Brazil, November 5-8, 2024*. ACM, 2024. p. 147–157. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3701625.3701654>>.
- 10 KUZNETSOVA, E.; MAKHORTYKH, M.; VZIATYSHEVA, V.; STOLZE, M.; BAGHUMYAN, A.; URMAN, A. In generative AI we trust: can chatbots effectively verify political information? *J. Comput. Soc. Sci.*, v. 8, n. 1, p. 15, 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s42001-024-00338-8>>.
- 11 LYU, W.; ZHANG, S.; CHUNG, T. R.; SUN, Y.; ZHANG, Y. Understanding the practices, perceptions, and (dis)trust of generative AI among instructors: A mixed-methods study in the

- U.S. higher education. *Comput. Educ. Artif. Intell.*, v. 8, p. 100383, 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100383>>.
- 12 MUSTOFA, R. H.; KUNCORO, T. G.; ATMONO, D.; HERMAWAN, H. D.; SUKIRMAN. Extending the technology acceptance model: The role of subjective norms, ethics, and trust in AI tool adoption among students. *Comput. Educ. Artif. Intell.*, v. 8, p. 100379, 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100379>>.
- 13 MACEDO, P. N. Brazilian general data protection law (lgpd). *Nartional Congress, accessed in October 18, 2019*, 2018. Disponível em: <<https://www.pnm.adv.br/wp-content/uploads/2018/08/Brazilian-General-Data-Protection-Law.pdf>>.
- 14 CHARTER, R. *Ethical and trustworthy Artificial Intelligence*. [S.l.]: ISO, 2022.
- 15 STOREY, M. D.; ERNST, N. A.; WILLIAMS, C.; KALLIAMVAKOU, E. The who, what, how of software engineering research: a socio-technical framework. *Empir. Softw. Eng.*, v. 25, n. 5, p. 4097–4129, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10664-020-09858-z>>.
- 16 RYAN, M.; STAHL, B. C. Artificial intelligence ethics guidelines for developers and users: clarifying their content and normative implications. *J. Inf. Commun. Ethics Soc.*, v. 19, p. 61–86, 2020. Disponível em: <<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:219512435>>.
- 17 JOBIN, A.; IENCA, M.; VAYENA, E. The global landscape of ai ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, v. 1, n. 9, p. 389–399, Sep 2019. ISSN 2522-5839. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2>>.
- 18 FERRÃO, S. É. R.; SILVA, G. R. S.; CANEDO, E. D.; MENDES, F. F. Towards a taxonomy of privacy requirements based on the LGPD and ISO/IEC 29100. *Inf. Softw. Technol.*, <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2024.107396>, v. 168, p. 107396, 2024.
- 19 STANDARDIZATION, I. O. for. Iso/iec 38507:2022 – information technology — governance of it — governance implications of the use of artificial intelligence by organizations. *ISO/IEC*, <https://www.iso.org/standard/56641.html>, v. 1, n. 1, p. 1–28, 2022.
- 20 CANTALLOPS, M. M.; GARCÍA-BARRIOCANAL, E.; SICILIA, M. Trustworthy AI guidelines in biomedical decision-making applications: A scoping review. *Big Data Cogn. Comput.*, <https://doi.org/10.3390/bdcc8070073>, v. 8, n. 7, p. 73, 2024.
- 21 SCHELBLE, B. G.; LOPEZ, J.; TEXTOR, C.; ZHANG, R.; MCNEESE, N. J.; PAK, R.; FREEMAN, G. Towards ethical AI: empirically investigating dimensions of AI ethics, trust repair, and performance in human-ai teaming. *Hum. Factors*, <https://doi.org/10.1177/00187208221116952>, v. 66, n. 4, p. 1037–1055, 2024.
- 22 BACH, T. A.; KHAN, A.; HALLOCK, H.; BELTRÃO, G.; SOUSA, S. C. A systematic literature review of user trust in ai-enabled systems: An HCI perspective. *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2138826>, v. 40, n. 5, p. 1251–1266, 2024.
- 23 VERESCHAK, O.; ALIZADEH, F.; BAILLY, G.; CARAMIAUX, B. Trust in ai-assisted decision making: Perspectives from those behind the system and those for whom the decision is made. In: *Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI 2024, Honolulu, HI, USA, May 11-16, 2024*. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642018>: ACM, 2024. p. 28:1–28:14.
- 24 BALDASSARRE, M. T.; GIGANTE, D.; KALINOWSKI, M.; RAGONE, A.; TIBIDÒ, S. Trustworthy AI in practice: an analysis of practitioners’ needs and challenges. In: *Proceedings of the 28th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering, EASE 2024, Salerno, Italy, June 18-21, 2024*. <https://doi.org/10.1145/3661167.3661214>: ACM, 2024. p. 293–302.

- 25 KRÜGER, S.; WILSON, C. The problem with trust: on the discursive commodification of trust in AI. *AI Soc.*, <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01401-6>, v. 38, n. 4, p. 1753–1761, 2023.
- 26 HA, T.; KIM, S. Improving trust in AI with mitigating confirmation bias: Effects of explanation type and debiasing strategy for decision-making with explainable AI. *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, v. 40, n. 24, p. 8562–8573, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2285640>>.
- 27 CERQUEIRA, J. S. de; KEMELL, K.; ROUSI, R.; XI, N.; HAMARI, J.; ABRAHAMSSON, P. Mapping trustworthiness in large language models: A bibliometric analysis bridging theory to practice. *CoRR*, abs/2503.04785, 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.04785>>.
- 28 COURTENAGE, S. Intelligent machines, collectives, and moral responsibility. *AI Ethics*, v. 4, n. 2, p. 485–498, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s43681-023-00285-6>>.
- 29 LADAK, A. What would qualify an artificial intelligence for moral standing? *AI Ethics*, v. 4, n. 2, p. 213–228, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s43681-023-00260-1>>.
- 30 AL-SULAITI, G.; SADEGHI, M. A.; CHAUHAN, L.; LUCAS, J.; CHAWLA, S.; ELMAGARMID, A. K. A pragmatic perspective on AI transparency at workplace. *AI Ethics*, <https://doi.org/10.1007/s43681-023-00257-w>, v. 4, n. 2, p. 189–200, 2024.
- 31 BARTNECK, C.; YOGESWARAN, K.; SIBLEY, C. G. Personality and demographic correlates of support for regulating artificial intelligence. *AI Ethics*, v. 4, n. 2, p. 419–426, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s43681-023-00279-4>>.
- 32 BRAUNSCHWEIG, B.; BUIJSMAN, S.; CHAMROUKHI, F.; HEINTZ, F.; KHOMH, F.; MATTIOLI, J.; PORETSCHKIN, M. AITA: AI trustworthiness assessment. *AI Ethics*, v. 4, n. 1, p. 1–3, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s43681-023-00397-z>>.
- 33 RADAR, B. A. *The C-Suite's AI Agenda*. 2024. Accessed: 2024-07-24. Disponível em: <<https://img.esg360.it/wp-content/uploads/2024/01/18135920/the-c-suites-ai-agenda-slideshow-jan-2024-new.pdf>>.
- 34 LITWIN, M. S.; FINK, A. *How to measure survey reliability and validity*. <https://methods.sagepub.com/book/how-to-measure-survey-reliability-and-validity>: Sage, 1995. v. 7.
- 35 GOLDA, A.; MEKONEN, K.; PANDEY, A.; SINGH, A.; HASSIJA, V.; CHAMOLA, V.; SIKDAR, B. Privacy and security concerns in generative AI: A comprehensive survey. *IEEE Access*, <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3381611>, v. 12, p. 48126–48144, 2024.
- 36 KLEMMER, J. H.; HORSTMANN, S. A.; PATNAIK, N.; LUDDEN, C.; JR., C. B.; POWERS, C.; MASSACCI, F.; RAHMAN, A.; VOTIPKA, D.; LIPFORD, H. R.; RASHID, A.; NAIKSHINA, A.; FAHL, S. Using AI assistants in software development: A qualitative study on security practices and concerns. *CoRR*, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2405.06371>, abs/2405.06371, p. 1–20, 2024.
- 37 LUNDGREN, B. In defense of ethical guidelines. *AI Ethics*, <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00244-7>, v. 3, n. 3, p. 1013–1020, 2023.
- 38 HOSSAIN, S.; AHMED, S. I. Ethical artificial intelligence principles and guidelines for the governance and utilization of highly advanced large language models. *CoRR*, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.10745>, abs/2401.10745, p. 1–4, 2024.
- 39 LIER, S. K.; GERLACH, J.; BREITNER, M. H. What is ethical ai? - design guidelines and principles in the light of different regions, countries, and cultures. In: *57th Hawaii International Conference on System Sciences, HICSS 2024, Hilton Hawaiian Village Waikiki Beach Resort, Hawaii, USA, January 3-6, 2024*. <https://hdl.handle.net/10125/107207>: ScholarSpace, 2024. p. 6848–6857.

40 WOHLIN, C.; RUNESON, P.; HÖST, M.; OHLSSON, M. C.; REGNELL, B. *Experimentation in Software Engineering - An Introduction*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4615-4625-2>: Kluwer, 2000. v. 6. (The Kluwer International Series in Software Engineering, v. 6). ISBN 978-1-4613-7091-8.