

**MBA EM FINANÇAS**  
**Com Ênfase em Transporte**  
**Turma 3**

**USO DE FERRAMENTAS BASEADAS EM INTELIGÊNCIA**  
**ARTIFICIAL PELAS EMPRESAS DE TRANSPORTE NO BRASIL:**  
**UMA PESQUISA COM PROFISSIONAIS DO SETOR**

Fernanda Schwantes  
Giovana Charbel  
Rodrigo Saburido  
Rodrigo Trevizan  
Sandra Birg  
Valesca Santos

São Paulo  
2025

Fernanda Schwantes  
Giovana Charbel  
Rodrigo Saburido  
Rodrigo Trevizan  
Sandra Birg  
Valesca Santos

**USO DE FERRAMENTAS BASEADAS EM INTELIGÊNCIA  
ARTIFICIAL PELAS EMPRESAS DE TRANSPORTE NO BRASIL:  
UMA PESQUISA COM PROFISSIONAIS DO SETOR**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
IBMEC, como parte dos requisitos para obtenção  
do título de especialista em Finanças.

Orientador: José Renato Jardim

São Paulo  
2025

## RESUMO

A utilização de ferramentas de inteligência artificial (IA) na gestão operacional e financeira das empresas tem ampliado, pois elas têm o potencial de automatizar, modernizar e otimizar os processos, o que traz impactos expressivos sobre a competitividade das empresas e seu posicionamento nos mercados em que atuam. Neste cenário, o objetivo deste estudo foi analisar a aplicação de soluções de IA pelas empresas de transporte no Brasil. Buscou-se avaliar o nível de conhecimento de ferramentas de IA pelas empresas de transporte e sua aplicação e identificar os benefícios e os desafios para a implementação dessas ferramentas. Para atender aos objetivos propostos neste estudo, adotou-se como método a pesquisa qualitativa. Foi enviado um questionário estruturado às empresas de transporte por meio da base de dados do Instituto de Transporte e Logística (ITL), durante o mês de outubro de 2024. Foram obtidas 59 respostas de líderes de empresas de transportes. Entre os principais resultados obtidos, destaca-se: a) constatou-se que mais de 40% dos respondentes utilizam ferramentas de IA para atendimento ao cliente, o que sugere uma maior busca pelo setor comercial, que almeja ampliação do faturamento e a implementação de novas tecnologias para capturar clientes; b) apenas 17,4% das empresas afirmaram utilizar soluções de IA para a gestão financeira; c) as principais áreas em que as empresas visualizam potencial para aplicação de soluções de IA incluem gestão de frota e análise de dados e previsões (74,1% dos entrevistados), roteirização e otimização de rotas (72,4%), atendimento ao cliente (67,2%) e manutenção preditiva (56,9%).

**Palavras-chave:** inteligência artificial, transporte, jornada de transformação digital.

## **ABSTRACT**

The use of artificial intelligence (AI) tools in the operational and financial management of companies has increased, as they have the potential to automate, modernize and optimize processes, which has significant impacts on the competitiveness of companies and their positioning in markets in that operate. In this scenario, the objective of this study was to analyze the application of AI solutions by transport companies in Brazil. The aim was to assess the level of knowledge of AI tools by transport companies and their application and identify the benefits and challenges for implementing these tools. To achieve the objectives proposed in this study, qualitative research was adopted as a method. A structured questionnaire was sent to transport companies through the Institute of Transport and Logistics (ITL) database, during the month of October 2024. 59 responses were obtained from leaders of transport companies. Among the main results obtained, the following stand out: a) it was found that more than 40% of respondents use AI tools for customer service, which suggests a greater search for the commercial sector, which aims to increase revenue and implement new technologies to capture customers; b) only 17.4% of companies stated that they use AI solutions for financial management; c) the main areas in which companies see potential for applying AI solutions include fleet management and data analysis and forecasts (74.1% of respondents), routing and route optimization (72.4%), customer service customer (67.2%) and predictive maintenance (56.9%).

**Key words:** artificial intelligence, transportation, digital transformation journey.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	7
3. MÉTODO.....	12
4. RESULTADOS.....	14
5. IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DE IA NO DEPARTAMENTO FINANCEIRO EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTE.....	31
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
REFERÊNCIAS.....	38
ANEXOS.....	40

## 1. INTRODUÇÃO

As empresas de transporte enfrentam diversos desafios que podem impactar a sua eficiência, rentabilidade, capacidade de crescimento e sustentabilidade dos seus negócios. Para superar esses desafios e mitigar os impactos sobre os negócios, as empresas precisam cada vez mais adotar uma abordagem estratégica que inclua a utilização de tecnologia, a otimização de processos e a rápida adaptação às mudanças no mercado e no ambiente político-institucional.

A utilização de ferramentas de inteligência artificial (IA) na gestão operacional e financeira das empresas tem ampliado, pois elas têm o potencial de automatizar, modernizar e otimizar os processos, o que traz impactos expressivos sobre a competitividade das empresas e seu posicionamento nos mercados em que atuam. Entre os benefícios do uso de IA na gestão financeira, destaca-se: a) automatização de tarefas repetitivas; b) tratamento e melhoria da análise de dados para decisões estratégicas; c) auxílio na identificação de má conduta e proteção dos ativos das empresas; d) aumento da eficiência operacional. Por outro lado, a habilidade de tomar decisões e agir de forma autônoma com bom desempenho, sem necessidade de intervenção humana, acarreta riscos e desafios relacionados à responsabilidade e ética, custo e complexidade técnica e segurança e privacidade dos dados.

A evolução de tecnologias em ritmo acelerado tem gerado mudanças significativas no mundo dos negócios. Essa ampliação da oferta de ferramentas de IA tem exigido tempos de resposta mais curtos das empresas em um cenário competitivo.

Neste cenário, o objetivo deste estudo é analisar a aplicação de soluções de inteligência artificial (IA) pelas empresas de transporte no Brasil. Busca-se: a) avaliar o conhecimento de ferramentas de IA pelas empresas de transporte e sua aplicação; b) identificar o nível de conhecimento das empresas e as áreas operacionais e estratégicas em que essas tecnologias tem sido aplicadas nas empresas de transporte; c) identificar os benefícios e desafios para a implementação de ferramentas de IA em empresas de transporte e como adicionam valor aos seus negócios; e, d) propor um modelo de implementação de uma ferramenta de IA em uma empresa selecionada.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

A Inteligência Artificial (IA) está reformulando a gestão financeira no setor de transporte, proporcionando ganhos substanciais em eficiência operacional e controle financeiro. Ao automatizar tarefas rotineiras e oferecer previsões financeiras precisas, a IA permite uma tomada de decisão mais informada e estratégica. As aplicações dessa tecnologia vão desde o planejamento otimizado de rotas até a gestão rigorosa de custos e mitigação proativa de riscos.

No entanto, a implementação da IA requer uma abordagem cuidadosa, incluindo o treinamento da equipe e a integração eficiente com os sistemas existentes. Os artigos analisados evidenciam que a IA é uma ferramenta transformadora, capaz de reestruturar a gestão financeira em empresas de transporte, oferecendo não apenas uma vantagem competitiva, mas também uma visão mais clara e assertiva do futuro financeiro.

Artigo/ Livro	Base	Técnica	Síntese
Inteligência Artificial aplicada à Gestão Financeira (2024)	Empresas de transporte	Automação e previsão	A IA facilita a gestão financeira automatizando tarefas repetitivas, prevendo cenários e oferecendo insights precisos.
Gestão do Transporte de Cargas e a Inteligência Artificial (2024)	Transporte de cargas	Planejamento e previsão	A IA otimiza o planejamento de rotas e a previsão de demanda, resultando em operações mais ágeis e lucrativas.
Inteligência Artificial na Gestão de Custos: Avanço Desafios e Oportunidades (2024)	Empresas de transporte	Gestão de custos	A IA ajuda a reduzir custos e aumentar a eficiência, mas requer preparação da equipe para lidar com novas tecnologias.
Os reflexos do uso da inteligência artificial na gestão de riscos no transporte rodoviário de cargas (2023)	Transporte rodoviário de cargas	Análise de riscos	A IA identifica e mitiga riscos financeiros, analisando dados e identificando padrões para evitar problemas futuros.
Impacto da Inteligência Artificial na área financeira: o caso HB Fuller Portugal (2024)	Empresa HB Fuller Portugal	Estudo de caso	Implementação da IA trouxe maior eficiência, menos erros e previsões mais confiáveis na gestão financeira.
Tecnologia e gestão financeira: reconstruindo a realidade (2021)	Empresas de transporte (geral)	Visão ampla	A IA transforma a gestão financeira, oferecendo uma visão em tempo real e clara das finanças, crucial em um setor dinâmico.
BORGES, Aline de Fátima Soares. Uso estratégico da inteligência artificial nas	Empresas brasileiras, estudos de caso	Análise qualitativa	IA transforma a gestão organizacional, melhorando a tomada de decisão estratégica e

<b>Artigo/ Livro</b>	<b>Base</b>	<b>Técnica</b>	<b>Síntese</b>
organizações. 2023. 218 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.			impulsionando a competitividade em cenários corporativos.
MUSSA, Adriano. Inteligência artificial – mitos e verdades: as reais oportunidades de criação de valor nos negócios e os impactos no futuro do trabalho. Saint Paul Editora, 284 p. ISBN: 9786586407006.	Empresas globais	Estudo de impacto	Explora as oportunidades de criação de valor com IA, desmistificando mitos e analisando o impacto nas operações e no futuro do trabalho.
JORGE, Carlos Francisco Bitencourt. Gestão do conhecimento e inteligência competitiva: como integrar modelos e criar valor organizacional. Saint Paul Editora.	Multinacionais, revisões teóricas	Revisão teórica	A gestão do conhecimento e a inteligência competitiva são integradas com IA para facilitar a criação de valor organizacional, aumentando a capacidade estratégica das empresas.

## **2.1. Introdução à Inteligência Artificial no Contexto Empresarial**

A Inteligência Artificial (IA) representa um dos maiores avanços tecnológicos dos últimos tempos, com impactos significativos nas mais diversas indústrias, incluindo o setor de transporte. No contexto corporativo, a IA envolve o uso de algoritmos e sistemas computacionais capazes de realizar tarefas que, até recentemente, eram executadas exclusivamente por seres humanos. Isso inclui desde a automação de processos operacionais até a análise preditiva de dados e a tomada de decisões complexas com base em grandes volumes de informação.

No setor de transporte, que opera em um ambiente altamente dinâmico e competitivo, a IA é uma ferramenta crucial para melhorar a eficiência operacional, reduzir custos e aumentar a previsibilidade das operações financeiras. Segundo Borges (2023), a IA pode transformar a maneira como as empresas de transporte gerenciam suas finanças, fornecendo insights em tempo real que permitem aos gestores tomar decisões mais informadas e estratégicas. A tecnologia, portanto, não é apenas uma tendência passageira, mas uma evolução necessária para a manutenção da competitividade no setor.



## **2.2. O Papel da IA na Gestão Financeira**

A integração da IA na gestão financeira das empresas de transporte não se limita à automação de tarefas repetitivas, mas se expande para a otimização de processos e a melhoria da tomada de decisão estratégica. De acordo com Mussa (2023), a IA pode ser usada para realizar análises financeiras avançadas, identificar padrões e prever resultados com um grau de precisão muito superior ao que seria possível com métodos tradicionais. Entre as principais aplicações da IA na gestão financeira, destacam-se:

1. **Automatização de Processos Repetitivos:** Tarefas como o controle de fluxo de caixa, conciliação bancária e emissão de relatórios financeiros podem ser automatizadas por sistemas de IA liberando os profissionais da área para focar em atividades mais estratégicas (Borges, 2023).
2. **Previsões Financeiras Avançadas:** A IA pode analisar grandes volumes de dados históricos e atuais para prever fluxos de caixa, custos operacionais e até flutuações nos preços dos combustíveis, permitindo uma projeção financeira mais precisa e com menor margem de erro.
3. **Gestão de Riscos:** A IA tem a capacidade de identificar e mitigar riscos financeiros de maneira proativa. Utilizando algoritmos de aprendizado de máquina, os sistemas podem identificar sinais de alerta precoce para variações indesejadas nos custos ou mudanças no mercado que poderiam impactar as finanças da empresa.

Além disso, a IA pode melhorar a transparência e a precisão na tomada de decisões estratégicas. Com a análise de dados em tempo real, as empresas podem ajustar suas operações de forma mais rápida e eficiente, respondendo a variáveis de mercado que podem afetar sua rentabilidade (Falconi, 2023).

## **2.3. Implementação de IA nas Empresas de Transporte**

A adoção de IA nas empresas de transporte é um processo complexo que envolve vários estágios, desde a escolha das ferramentas tecnológicas até a capacitação das equipes envolvidas na operação dos sistemas. A Falconi (2023) destaca que, enquanto grandes empresas com mais de 1.000 funcionários geralmente apresentam uma maior maturidade

na implementação de tecnologias como IA, empresas de menor porte enfrentam desafios significativos devido à falta de recursos e à resistência cultural à mudança.

Um estudo de caso realizado por Borges (2023) com empresas de transporte que implementaram IA na gestão financeira revela que a adaptação de novas tecnologias requer um esforço colaborativo entre todos os setores da organização. A integração bem-sucedida de IA depende da capacidade da empresa de capacitar seus funcionários, integrar os novos sistemas aos processos existentes e adaptar a estrutura organizacional para maximizar os benefícios das tecnologias emergentes.

Além disso, a integração da IA na gestão financeira pode ser um processo gradual, que começa com a implementação de soluções de baixo custo, como sistemas de análise de dados básicos, e se expande para tecnologias mais avançadas, como plataformas de aprendizado de máquina que oferecem previsões financeiras detalhadas e específicas para o setor de transporte (Borges, 2023).

#### **2.4. Desafios e Oportunidades na Aplicação de IA**

Apesar das vantagens, a adoção da IA nas empresas de transporte apresenta desafios significativos. A Falconi (2023) aponta que um dos maiores obstáculos é a falta de dados de qualidade e estruturados. Sem uma base de dados robusta, é difícil alimentar os sistemas de IA de forma eficaz, o que pode resultar em previsões imprecisas e decisões equivocadas. Portanto, a primeira etapa da implementação de IA envolve a criação de uma infraestrutura de dados que permita a coleta, organização e análise de informações de forma consistente.

Além disso, o custo de implementação da IA pode ser uma barreira, especialmente para empresas menores. Embora o investimento inicial em tecnologia possa ser alto, Borges (2023) observa que as empresas que adotam IA tendem a perceber um retorno significativo em termos de redução de custos operacionais e aumento da eficiência no longo prazo. O uso de IA também pode promover a inovação nos modelos de negócios das empresas de transporte, permitindo-lhes criar serviços ou otimizar os existentes, o que, por sua vez, pode melhorar a experiência do cliente e gerar novas fontes de receita.

A implementação de IA nas empresas de transporte também traz oportunidades de melhoria no engajamento dos funcionários. Segundo a Falconi (2023), o uso de tecnologia para automatizar processos repetitivos e liberar os colaboradores para tarefas mais desafiadoras e estratégicas pode aumentar a satisfação no trabalho e reduzir o turnover. Além disso, o uso de ferramentas de IA, como o People Analytics, permite que as empresas identifiquem padrões de desempenho e necessidades de desenvolvimento de seus funcionários, contribuindo para um ambiente de trabalho mais dinâmico e inovador.

## **2.5. A Transformação Digital e o Futuro da Gestão Financeira nas Empresas de Transporte**

A transformação digital no setor de transporte não se limita à aplicação de tecnologias de IA. Ela envolve uma mudança mais ampla nos processos de negócios, desde a melhoria da comunicação interna até a otimização de toda a cadeia de suprimentos. A IA, nesse contexto, atua como um facilitador dessa transformação, fornecendo dados e insights valiosos que ajudam as empresas a tomarem decisões mais rápidas e precisas.

Segundo Jorge (2021), a verdadeira revolução trazida pela IA não está apenas em melhorar a eficiência das operações, mas em permitir que as empresas se adaptem rapidamente às mudanças do mercado e respondam de forma ágil a novos desafios. A integração da IA com outras tecnologias emergentes, como a Internet das Coisas (IoT) e o blockchain, pode resultar em uma gestão financeira ainda mais precisa, pois permite a rastreabilidade em tempo real dos ativos e a validação de transações de forma segura e transparente.

Falconi (2023) ressalta que o uso de soluções tecnológicas avançadas, como o People Analytics e os sistemas de gestão de performance baseados em IA, pode contribuir para a criação de um ambiente organizacional mais colaborativo e focado no desenvolvimento contínuo. As empresas que adotam essas tecnologias estão mais preparadas para enfrentar os desafios do futuro, com uma gestão financeira mais ágil, eficaz e alinhada às necessidades do mercado.

### 3. MÉTODO

Para atender aos objetivos propostos neste estudo, adotou-se como método a pesquisa qualitativa. Segundo Richardson (2017)<sup>1</sup>, a escolha do método de investigação está relacionada à natureza do problema que é abordado em um estudo.

A pesquisa qualitativa é uma abordagem de investigação que busca entender fenômenos sociais, comportamentos e experiências humanas por meio da coleta de dados não numéricos. Esse método permitiu explorar quais soluções ou ferramentas de inteligência artificial as empresas de transporte e logística tem utilizado em diferentes setores, identificar os benefícios e desafios para a implementação de ferramentas de IA em empresas de transporte, e entender como essas tecnologias adicionam valor aos seus negócios.

Para compreender essas questões e avaliar as experiências das empresas, foi enviado um questionário estruturado às empresas de transporte (Anexo I), por meio da base de dados do Instituto de Transporte e Logística (ITL). O período de coleta foi de 14/10/2024 a 30/10/2024.

Marconi e Lakatos (2008, p. 269) explicam que “o método qualitativo difere do quantitativo não só por não empregar instrumentos estatísticos, mas também pela forma de coleta e análise dos dados”. A metodologia qualitativa busca interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano e oferecendo uma análise detalhada de investigações, hábitos, atitudes e padrões de comportamento. Por isso, foi o método escolhido para investigar o estado da arte do uso de ferramentas de inteligência artificial pelas empresas de transporte.

Segundo Denzin e Lincoln (2005a, p. 3), “a pesquisa qualitativa é uma atividade situada que posiciona o observador no mundo. Ela consiste em um conjunto de práticas interpretativas e materiais que tornam o mundo visível. Essas práticas transformam o mundo em uma série de representações, incluindo notas de campo, entrevistas, conversas, fotografias, gravações e anotações pessoais. Nesse nível, a pesquisa qualitativa envolve uma postura interpretativa e naturalística diante do mundo. Isso significa que os pesquisadores desse campo estudam as coisas em seus contextos naturais, tentando

---

<sup>1</sup> Richardson; Roberto Jarry. Pesquisa Social: métodos e técnicas. Editora Atlas, 4ª edição, 2017.

entender ou interpretar os fenômenos em termos dos sentidos que as pessoas lhes atribuem”.

Richardson (1999, p. 90) caracteriza a pesquisa qualitativa como “a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em vez da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos”.

Godoy (1995, p. 63) complementa que “quando o estudo é de caráter descritivo e o que se busca é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais indicada”. Nesse contexto, a qualidade da pesquisa está em explicar as variações dos fenômenos em contextos semelhantes, onde diferentes fatores levam a resultados distintos. Essa qualidade não é obtida somente por dados quantitativos ou qualitativos de forma isolada, mas sim combinação de ambos os métodos. Primeiramente, é feito um levantamento da quantidade de componentes do universo, que, após serem divididos por categorias, irão determinar a qualidade dos fatos. O desafio da interpretação dos dados é comum a ambos os tipos de pesquisa, sendo que algumas abordagens oferecem maior poder explicativo, enquanto outras proporcionam uma compreensão mais ampla.

De acordo com Bauer, Gaskell e Allum (2008, p. 24), “o que a discussão sobre a pesquisa qualitativa tem conseguido foi desmistificar a sofisticação estatística como o único caminho para se conseguir resultados significativos”, ao buscar dados de uma forma diferenciada para obter resultados que os expliquem. Dessa maneira, conclui-se que, quando bem aplicados, os métodos podem ser usados conjuntamente para enriquecer a análise dos resultados da pesquisa. Para que este ensaio seja realizado de forma integrada, é fundamental compreender melhor a pesquisa qualitativa e suas características.

Godoy (1995, p. 62) destaca algumas características da pesquisa qualitativa, entre as quais se destacam: i) a utilização do ambiente natural como fonte direta de dados, com o pesquisador atuando como instrumento; ii) o caráter descritivo da pesquisa; iii) a ênfase no significado que as pessoas atribuem às suas experiências e à forma como vivem, que é o foco do pesquisador; e iv) a adoção de um enfoque dedutivo objetivos da pesquisa.

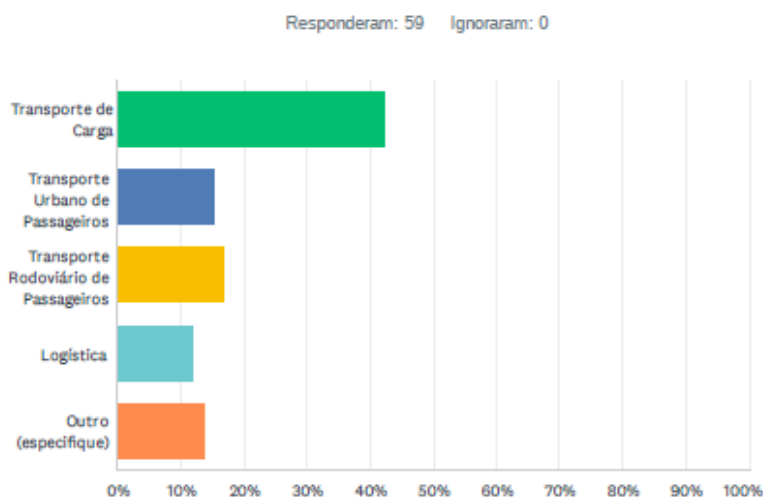
## 4. RESULTADOS

Com base nas respostas obtidas por meio da pesquisa aplicada às empresas de transporte, analisamos a utilização de ferramentas de inteligência artificial em seus processos produtivos e na gestão. Foram obtidas 59 respostas de líderes de empresas de transportes.

### 4.1. Caracterização das empresas respondentes

A maior parte das empresas que responderam a pesquisa atua no transporte de carga (42,37%), seguido transporte rodoviário de passageiros (16,95%), transporte urbano de passageiros (15,25%) e logística (11,86%).

#### P1 Qual o setor de atuação da sua empresa ( escolher o mais relevante)

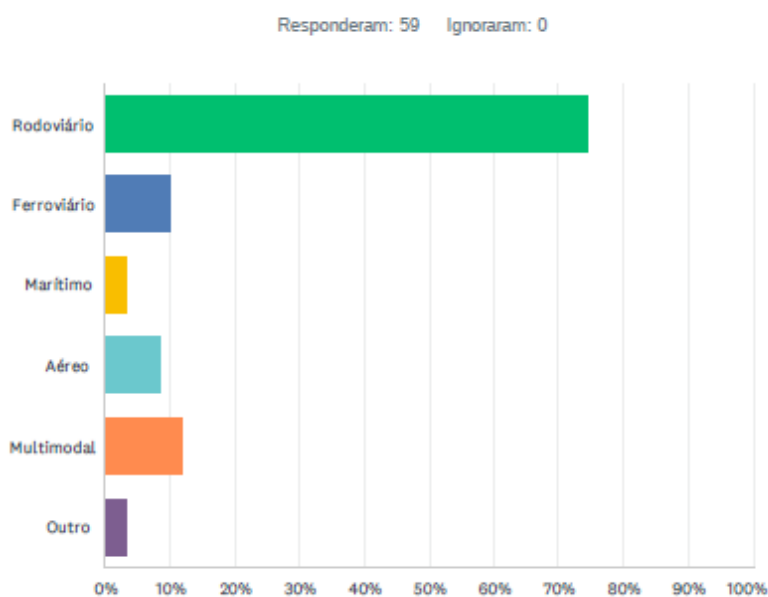


OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS
Transporte de Carga	42.37% 25
Transporte Urbano de Passageiros	15.25% 9
Transporte Rodoviário de Passageiros	16.95% 10
Logística	11.86% 7
Outro (especifique)	13.56% 8
TOTAL	59

A maior parte dos respondentes atua no segmento rodoviário (74,5%). Em seguida, 11,86% das empresas atuam no transporte multimodal; 10,1% das empresas no setor ferroviário; 8,47% são empresas do segmento aéreo e 3,39% atuam com transporte marítimo. Essa amostra é bastante representativa do universo de empresas de transporte no país. Segundo

dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)<sup>2</sup>, há 191.492 empresas de transporte no país, que empregam mais de 2,69 milhões de trabalhadores. Desse total, 114.170 empresas atuam no transporte rodoviário de carga (59,6%) e empregam 1.251.033 trabalhadores (46,3%). Em seguida, destaca-se o segmento de transporte rodoviário de passageiros (com itinerário fixo, municipal e em região metropolitana, sob regime de fretamento, ou com itinerário fixo, intermunicipal, interestadual e internacional), que concentra 16.693 empresas (8,7% do total), que empregam 663.311 trabalhadores (20,9% da mão de obra do setor transportador).

### P3 Em quais segmentos de transporte sua empresa atua:



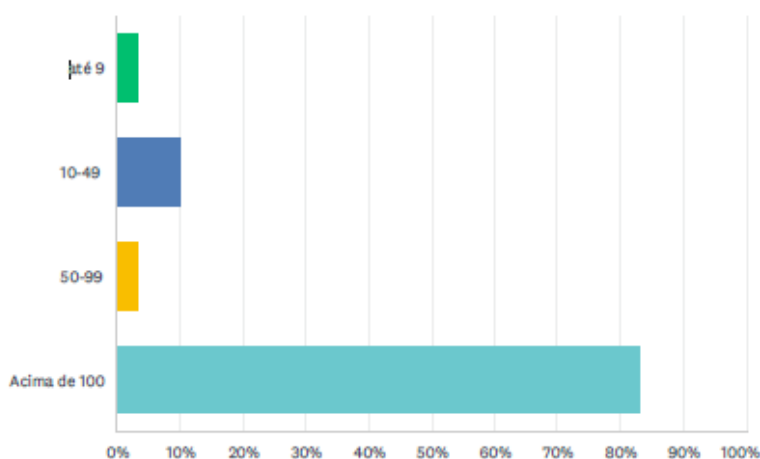
OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
Rodoviário	74.58%	44
Ferroviário	10.17%	6
Marítimo	3.39%	2
Aéreo	8.47%	5
Multimodal	11.86%	7
Outro	3.39%	2
Total de respondentes: 59		

<sup>2</sup> Dados extraídos da RAIS/Ministério do Trabalho em: 27 nov. 2024.

Para entender o tamanho das empresas, outro ponto importante está relacionado ao número de funcionários das empresas respondentes. Na amostra obtida, 83,05% das empresas tem mais de 100 funcionários, ou seja, empresas de grande porte. A classificação do porte dos estabelecimentos feita com base no número de empregados é a mesma adotada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae)<sup>3</sup>. As empresas de médio a grande porte possuem melhores condições para investir em infraestruturas e inovações, e são, potencialmente, mais propensas a adotar primeiro novas tecnologias de operação e gestão.

#### P4 Número de funcionários:

Responderam: 59 Ignoraram: 0



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
até 9	3.39%	2
10-49	10.17%	6
50-99	3.39%	2
Acima de 100	83.05%	49
TOTAL		59

Outro fator relevante para identificação do tamanho das empresas que responderam a pesquisa é o seu faturamento anual. A maior parte das empresas (74,58%) declarou ter

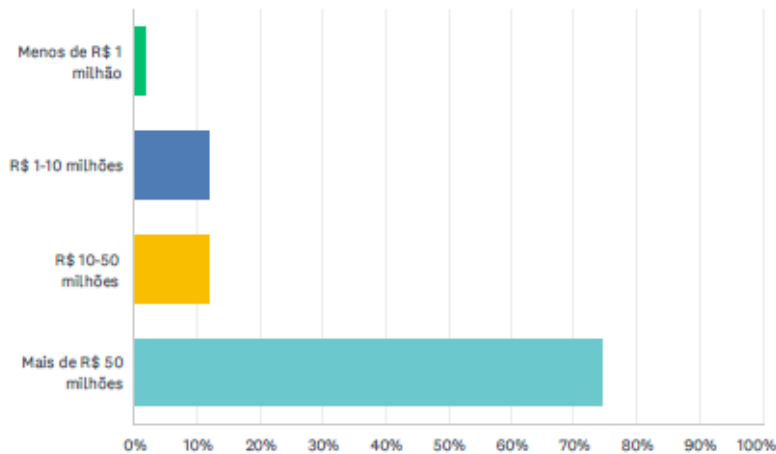
<sup>3</sup> Microempresas: até 9 empregados; empresas de pequeno porte: de 10 a 49 empregados; médio porte: 50 a 99 empregados; grande porte: 100 ou mais empregados.



faturamento anual superior a R\$ 50 milhões, o que corrobora a participação de empresas que empregam acima de 100 funcionários.

### P5 Faturamento anual (em reais):

Responderam: 59 Ignoraram: 0

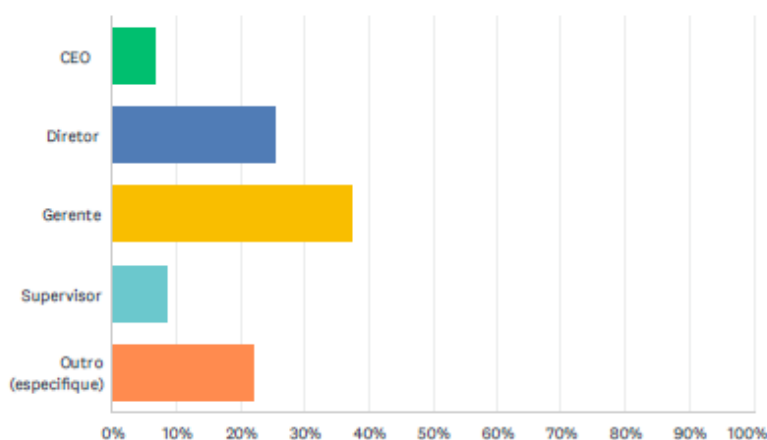


OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
Menos de R\$ 1 milhão	1,69%	1
R\$ 1-10 milhões	11,86%	7
R\$ 10-50 milhões	11,86%	7
Mais de R\$ 50 milhões	74,58%	44
TOTAL		59

A maior parte dos respondentes da pesquisa ocupa cargo de nível tático ou estratégico nas empresas. Os cargos mais comuns entre os respondentes são o de gerentes (37,29%) e diretores (25,42%). Assim, observamos que o tema de inteligência artificial e suas aplicações está inserido nos cargos nos quais há poder de decisão, tendo alta capacidade de influenciar, apoiar e melhorar possíveis reduções de custos em processos e prazos, além de adotar ferramentas de otimização na gestão.

## P2 Qual é o seu cargo na empresa?

Responderam: 59 Ignoraram: 0



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS
CEO	6.78% 4
Diretor	25.42% 15
Gerente	37.29% 22
Supervisor	8.47% 5
Outro (especifique)	22.03% 13
TOTAL	59

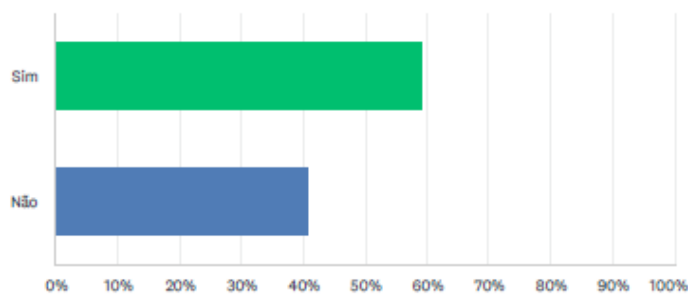
### 4.2. Conhecimento das empresas de transporte sobre soluções de IA

Um dos objetivos deste estudo foi avaliar o conhecimento de ferramentas de IA pelas empresas de transporte. De acordo com os resultados obtidos, 59,32% das empresas afirmam que já utilizam alguma ferramenta de IA em suas operações. Isso sugere que uma parcela significativa de empresas já adota tecnologias inteligentes, embora ainda haja uma porção significativa de empresas que não implementaram nenhuma, indicando espaço para expansão dessas tecnologias.

As empresas têm adotado a inteligência artificial rapidamente devido a uma série de fatores estratégicos e operacionais que tornam essas tecnologias uma vantagem competitiva essencial em um mercado cada vez mais dinâmico, competitivo e com a tomada de decisões orientada por dados e informações (*data-driven decision making – DDDM*).

## P6 A sua empresa já utiliza alguma forma de Inteligência Artificial?

Responderam: 59 Ignoraram: 0



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
Sim	59,32%	35
Não	40,68%	24
TOTAL		59

Em relação às soluções de IA utilizadas pelas empresas respondentes, constatou-se que a maior parte das empresas utiliza ferramentas simples, como consultas em chats, construção de apresentações e utilização de assistentes virtuais. Porém, algumas empresas afirmaram aplicar tecnologias de IA em seus processos de captação e gestão de clientes, como CRM, processos de roteirização e monitoramento de fadiga, atendimento ao cliente, controle de jornada, manutenção preventiva e controle na utilização de combustíveis, entre outros. Esse resultado indica que conforme a tecnologia é conhecida e disseminada, ela pode ser aplicada nos mais variados setores de cada empresa, trazendo possíveis resultados de acordo com as necessidades de cada uma.

Para esta pergunta o campo de resposta foi aberto (descritivo) para que os respondentes pudessem expressar todas as ferramentas utilizadas. Cabe ressaltar que ainda há muito espaço para crescimento das ferramentas de inteligência artificial nas empresas.

Os respondentes foram questionados sobre o nível de satisfação com as soluções de IA que já utilizam, em uma escala crescente de satisfação, que varia de 1 a 5. A média ponderada do nível de satisfação foi de 3,4. A distribuição de notas foi bastante semelhante entre os respondentes: 29,5% dos participantes atribuiu nota 4 às soluções de IA que a empresa utiliza, 27,3% atribuiu nota 3 e 22,7% atribuiu nota 5. Esse nível de satisfação sugere que, embora haja uma percepção positiva, ainda existem desafios que impactam a

plena satisfação com as soluções de IA e precisam ser mais bem estudados em pesquisas futuras e podem estar relacionados ao processo inicial desta tecnologia.

### P8 Qual é o seu nível de satisfação geral com as soluções de Inteligência Artificial atualmente utilizadas na sua empresa?

Responderam: 44 Ignoraram: 15

3.4★  
average rating



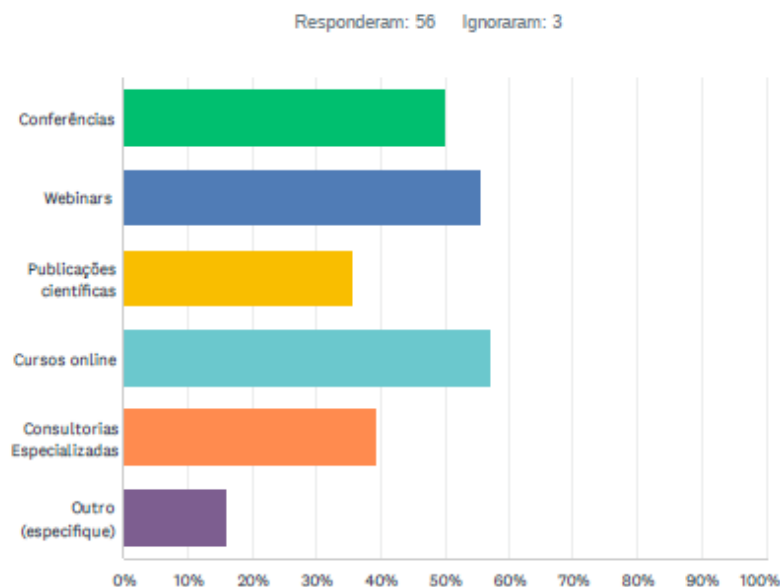
	1	2	3	4	5	TOTAL	MÉDIA PONDERADA
☆	11.36%	9.09%	27.27%	29.55%	22.73%	44	3.43
	5	4	12	13	10		

Ter conhecimento sobre uma nova tecnologia é essencial para indivíduos e empresas, pois esse entendimento abre portas para inovação, competitividade e adaptação às rápidas mudanças do mercado.

Compreender e aplicar novas tecnologias pode diferenciar uma organização ou profissional no mercado. Empresas que adotam e dominam tecnologias inovadoras muitas vezes conseguem operar com mais eficiência e oferecer soluções diferenciadas, o que as coloca à frente dos concorrentes.

Por isso, as empresas foram questionadas sobre quais são as fontes de informação que utilizam sobre soluções de IA. As principais fontes de informação incluem cursos online (57,14%), webinars (55,36%) e conferências (50% dos respondentes). Essa preferência indica que os profissionais buscam se manter atualizados principalmente por meio de eventos e capacitações online, que são mais acessíveis e podem oferecer conteúdo de alta qualidade, ao passo que publicações científicas e consultorias especializadas são menos acessadas que outras fontes de informação. Os respondentes podiam marcar todas as alternativas que se aplicam à sua empresa.

### P9 Pensando no seu dia-a-dia, quais as fontes de informação sobre IA (marque todas as que se aplicam):



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS
Conferências	50.00% 28
Webinars	55.36% 31
Publicações científicas	35.71% 20
Cursos online	57.14% 32
Consultorias Especializadas	39.29% 22
Outro (especifique)	16.07% 9
Total de respondentes: 56	

#### 4.3. Uso de ferramentas de IA pelas empresas de transporte

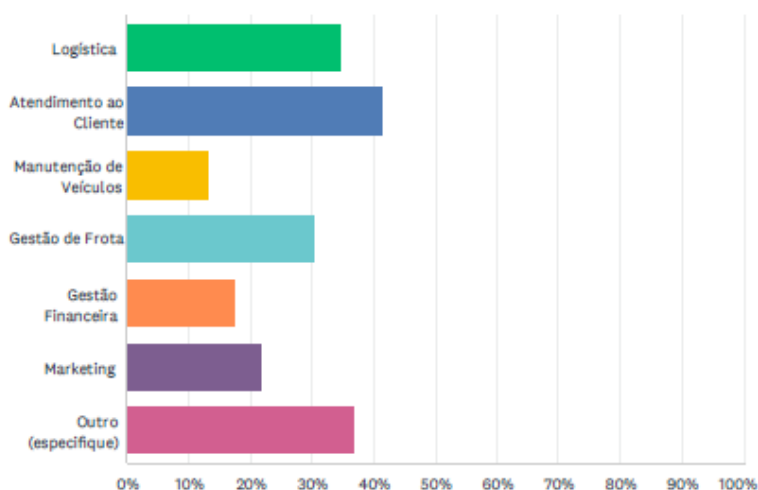
O questionário aplicado buscou identificar as tecnologias de IA utilizadas pelas empresas de transporte em diversas áreas (gestão de frota, roteirização e otimização de rotas, manutenção preditiva, atendimento ao cliente, análise de dados e previsões, segurança e monitoramento, processamento de documentos, e outros) e identificar os benefícios e desafios para à implementação de ferramentas de I. A. percebidos pelas empresas.

Com as respostas obtidas, constatou-se que mais de 40,0% das respostas estão vinculadas a soluções relativas ao atendimento ao cliente, o que sugere uma maior busca pelo setor comercial, que almeja ampliação do faturamento e a implementação de novas tecnologias para capturar clientes. Também destaca-se que poucas empresas afirmaram utilizar

soluções de IA para a gestão financeira (apenas 17,4%) e para manutenção de frota (13,0%).

### P10 Atualmente, quais áreas da sua empresa utilizam Inteligência Artificial? (Selecione todas que se aplicam)

Responderam: 46 Ignoraram: 13



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS
Logística	34.78% 16
Atendimento ao Cliente	41.30% 19
Manutenção de Veículos	13.04% 6
Gestão de Frota	30.43% 14
Gestão Financeira	17.39% 8
Marketing	21.74% 10
Outro (especifique)	36.96% 17
Total de respondentes: 46	

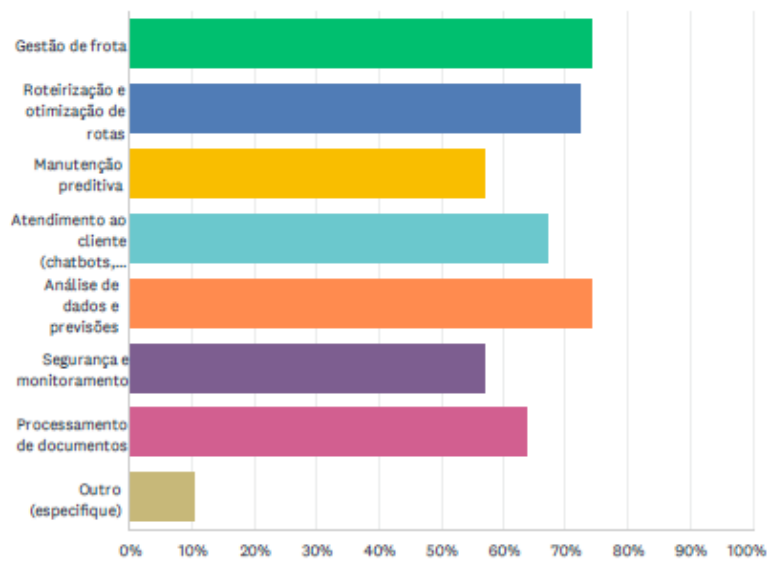
Questionadas sobre as áreas em que visualizam potencial para aplicação de soluções de IA na empresa, 74,1% dos entrevistados indicaram que áreas como gestão de frota e análise de dados e previsões. Além disso, 72,4% das empresas apontaram a roteirização e otimização de rotas, 67,2% as ações de atendimento ao cliente (como uso de chatbots e assistentes virtuais) e 56,9% a manutenção preditiva.

Esse foco reflete a importância de otimizar operações e reduzir custos operacionais, questões centrais no setor de transporte. Os planos que consideram o ponto de vista operacional tendem a ser mais realistas e eficazes, pois incorporam a visão prática dos colaboradores diretamente envolvidos nos processos e são mais tangíveis. Entretanto,

focar somente em áreas operacionais e deixar de avaliar as aplicações em áreas mais relacionadas à diferenciação do serviço prestado e à estratégias de *marketing* pode ser incentivada nas empresas, até mesmo por meio de treinamentos e cursos proporcionados pelas entidades representativas do setor transportador.

**P11 Em quais áreas você vê potencial para aplicação de IA na sua empresa? (marque todas as que se aplicam)**

Responderam: 58 Ignoraram: 1



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS
Gestão de frota	74.14% 43
Roteirização e otimização de rotas	72.41% 42
Manutenção preditiva	56.90% 33
Atendimento ao cliente (chatbots, assistentes virtuais)	67.24% 39
Análise de dados e previsões	74.14% 43
Segurança e monitoramento	56.90% 33
Processamento de documentos	63.79% 37
Outro (especifique)	10.34% 6
Total de respondentes: 58	

A necessidade de incentivar as empresas a utilizar soluções de IA para ampliar a competitividade do seu negócio é corroborada pelo nível de conhecimento dos colaboradores sobre Inteligência Artificial. Aproximadamente 73,0% dos respondentes

afirmaram que o nível de conhecimento dos seus colaboradores sobre IA é baixo ou muito baixo. Isso reforça que ainda há muito espaço para crescimento, desenvolvimento e implementações de usos de IA nas empresas de transporte.

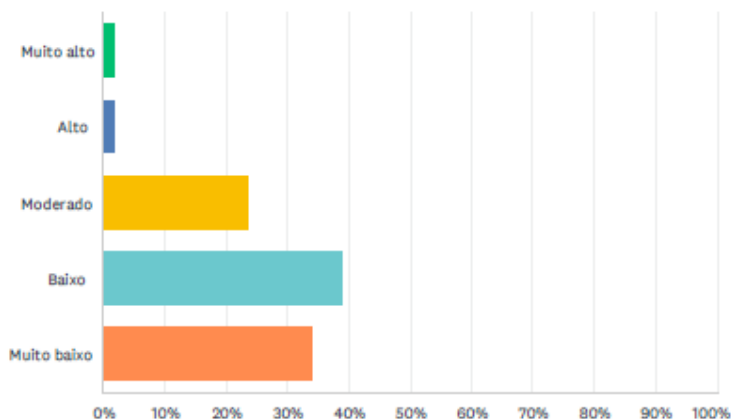
O nível baixo de conhecimento relaciona-se tanto à qualificação dos profissionais como às ferramentas implementadas pelas empresas. Profissionais que investem em conhecer novas tecnologias também ganham destaque no mercado de trabalho, aumentando suas chances de crescimento e relevância. As tecnologias emergentes frequentemente alteram a dinâmica dos setores e podem até criar mercados. Ter conhecimento sobre essas mudanças permite uma adaptação mais rápida e assertiva, evitando que empresas ou profissionais sejam ultrapassados por tendências inovadoras.

Conhecer uma nova tecnologia não é apenas um diferencial, mas uma necessidade para acompanhar o ritmo de inovação do mundo atual. Esse conhecimento possibilita a tomada de decisões estratégicas, o aumento da competitividade, a eficiência e a adaptação ao mercado, fatores que são essenciais para o crescimento e a sobrevivência tanto de profissionais quanto de empresas.



## P12 Qual é o nível de conhecimento dos colaboradores sobre Inteligência Artificial?

Responderam: 59 Ignoraram: 0



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS
Muito alto	1,69% 1
Alto	1,69% 1
Moderado	23,73% 14
Baixo	38,98% 23
Muito baixo	33,90% 20
TOTAL	59

### 4.4. Desafios do uso de ferramentas de IA nas empresas de transporte

As empresas foram questionadas sobre possuírem um orçamento dedicado à implementação de tecnologias de Inteligência Artificial. Aproximadamente 60,0% delas afirmaram não possuir orçamento dedicado a essa área e 22,0% dos respondentes afirmaram não ter conhecimento sobre isso na empresa. Essa falta de orçamento dedicado pode ser um fator crítico que dificulta a expansão no setor de transporte.

Um orçamento dedicado para a implementação de projetos de IA é um desafio significativo para muitas empresas, especialmente aquelas que ainda estão no início de sua jornada de transformação digital. Nestes casos, os investimentos iniciais são consideráveis, incluindo a aquisição de tecnologia, infraestrutura de dados, contratação de profissionais especializados e capacitação de equipes internas. Além disso, projetos de tecnologia exigem manutenção contínua, atualizações e ajustes para acompanhar a evolução

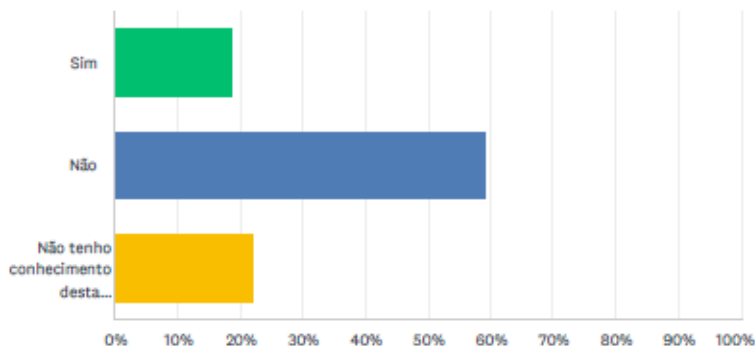
tecnológica e as demandas do mercado, o que torna o orçamento um compromisso constante.

O cálculo do retorno sobre o investimento (ROI) em projetos de IA pode ser complexo e demorado, uma vez que o impacto financeiro nem sempre é imediato. Muitas vezes, os benefícios da IA são percebidos ao longo do tempo, como na melhoria da eficiência, automação de processos ou tomada de decisões mais embasadas. A falta de previsibilidade no retorno faz com que gestores tenham dificuldades em justificar orçamentos específicos para IA diante de outras prioridades com ROI mais direto.

Em muitas empresas, o orçamento destinado à tecnologia é disputado entre várias iniciativas, como segurança da informação, infraestrutura e modernização de sistemas existentes. Uma tecnologia emergente para muitos setores pode ser vista como uma prioridade menor quando comparada a áreas que demandam investimentos constantes e imediatos.

### P13 A sua empresa possui um orçamento dedicado à implementação de tecnologias de Inteligência Artificial?

Responderam: 59 Ignoraram: 0

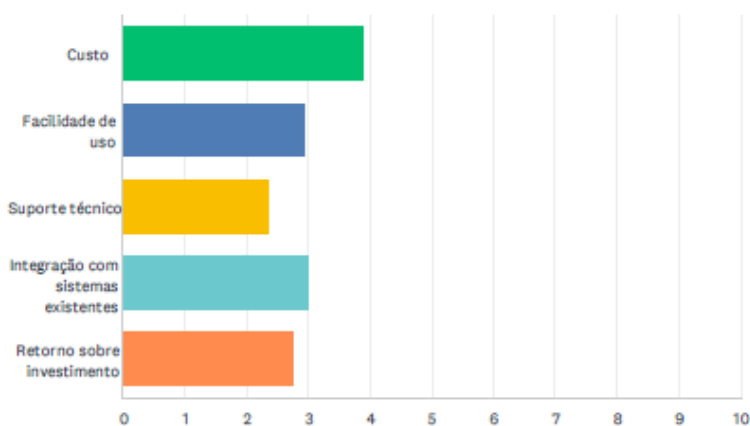


OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS
Sim	18,64% 11
Não	59,32% 35
Não tenho conhecimento desta informação.	22,03% 13
TOTAL	59

Ao serem questionados sobre os fatores de relevância para implementação de IA em suas empresas, o custo foi o fator mais relevante, e, em seguida, a integração com sistemas existentes. A média ponderada relativa ao custo foi de 3,9, e a média relativa à integração entre os sistemas existentes foi de 3,0.

**P14 Classifique os seguintes fatores em ordem de importância ao considerar a implementação de Inteligência Artificial na sua empresa:**

Responderam: 57 Ignoraram: 2



	1	2	3	4	5	TOTAL	PONTUAÇÃO
Custo	47.37% 27	26.32% 15	8.77% 5	5.26% 3	12.28% 7	57	3.91
Facilidade de uso	15.79% 9	19.30% 11	24.56% 14	24.56% 14	15.79% 9	57	2.95
Suporte técnico	1.75% 1	10.53% 6	33.33% 19	31.58% 18	22.81% 13	57	2.37
Integração com sistemas existentes	19.30% 11	21.05% 12	17.54% 10	24.56% 14	17.54% 10	57	3.00
Retorno sobre investimento	15.79% 9	22.81% 13	15.79% 9	14.04% 8	31.58% 18	57	2.77

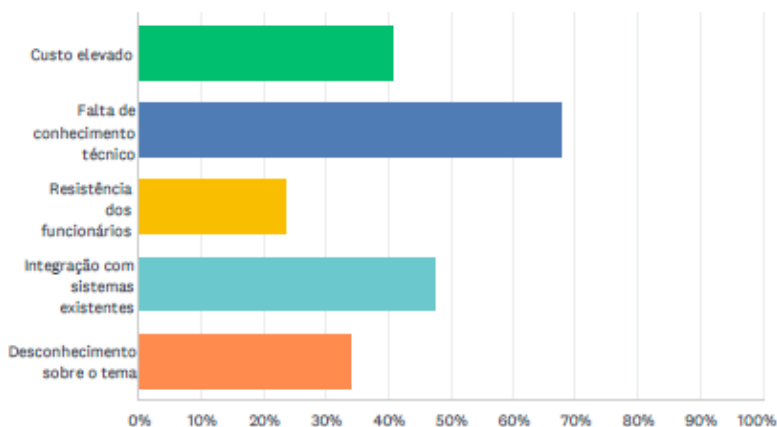
Questionadas sobre os principais desafios enfrentados durante a implementação da IA, 67,8% das empresas apontaram a falta de conhecimento técnico como um dos principais obstáculos a serem vencidos pelas empresas de transportes que participaram deste estudo. Esse resultado corrobora o fato de que aproximadamente 73,0% dos respondentes afirmaram que o nível de conhecimento dos seus colaboradores sobre IA é baixo ou muito baixo.

Em seguida, 47,5% das empresas indicaram as dificuldades com integração com os sistemas existentes, e 40,7% apontaram o custo elevado. Estes desafios indicam a necessidade de investimentos tanto em infraestrutura quanto em capacitação, além de

iniciativas para engajar e alinhar os colaboradores com as mudanças tecnológicas. Afinal, medo de perder o emprego para a IA é uma preocupação crescente entre muitos colaboradores, especialmente à medida que essa tecnologia avança e se torna mais presente em diversas áreas.

**P15 Olhando sua realidade atual, quais são os principais desafios enfrentados durante a implementação da IA? (marque todas as que se aplicam)**

Responderam: 59 Ignoraram: 0



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS
Custo elevado	40.68% 24
Falta de conhecimento técnico	67.80% 40
Resistência dos funcionários	23.73% 14
Integração com sistemas existentes	47.46% 28
Desconhecimento sobre o tema	33.90% 20
Total de respondentes: 59	

**4.5. Benefícios que as empresas esperam obter com a implementação de IA**

A melhoria na eficiência das operações (91,5%) e a redução de custos operacionais (88,1%) foram os benefícios que as empresas mais esperam obter com a implementação de soluções de IA. Esses resultados evidenciam que as empresas veem a IA como um investimento estratégico para aprimorar a rentabilidade e a competitividade operacional.

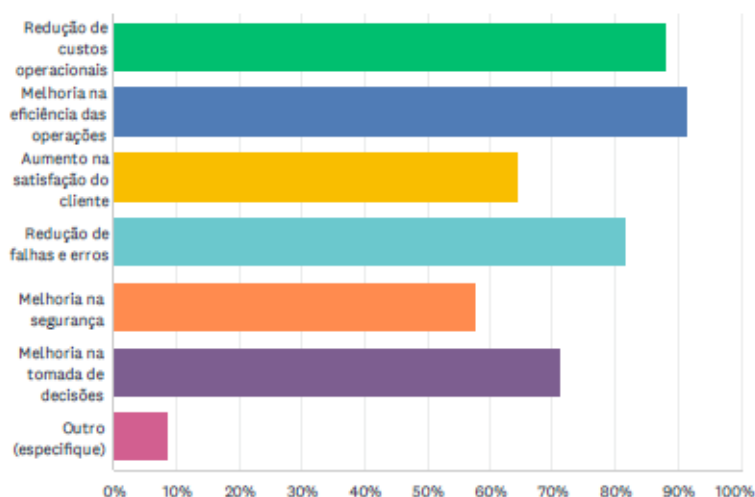
Adicionalmente, as empresas consideram que I. A. é uma solução para a redução de falhas e erros (81,4%), para a melhoria na tomada de decisões (71,2%), para o aumento da satisfação do cliente (64,4%) e para aumentar a segurança (57,6%). Esses benefícios são

especialmente relevantes para o setor de transporte, onde a segurança é um fator crítico e onde decisões rápidas e baseadas em dados podem otimizar o desempenho.

A implementação de I. A. nas empresas de transporte representa um avanço significativo em termos de eficiência e segurança. Com ferramentas para otimizar rotas, prever manutenção e monitorar a segurança, a tecnologia contribui para reduzir custos, aumentar a produtividade e proteger tanto os motoristas e passageiros, quanto as cargas transportadas. Esses benefícios permitem que as empresas de transporte possam operar com maior precisão e se destaquem em um mercado altamente competitivo, tornando a inteligência artificial uma tecnologia essencial para o sucesso e a sustentabilidade do negócio em longo prazo.

### P16 Quais benefícios sua empresa espera obter com a implementação de IA? (marque todas as que se aplicam)

Responderam: 59 Ignoraram: 0



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
Redução de custos operacionais	88.14%	52
Melhoria na eficiência das operações	91.53%	54
Aumento na satisfação do cliente	64.41%	38
Redução de falhas e erros	81.36%	48
Melhoria na segurança	57.63%	34
Melhoria na tomada de decisões	71.19%	42
Outro (especifique)	8.47%	5
Total de respondentes: 59		

Ao serem questionadas sobre as expectativas sobre o uso de IA nos próximos cinco anos, os respondentes esclareceram que a utilização estará diretamente ligada ao crescimento das organizações, sendo um diferencial competitivo e até seletivo em alguns segmentos. Isso sugere uma rápida mudança no cenário de conhecimento e investimento técnico no desenvolvimento da IA, visto sua aplicabilidade nos mais diversos setores.

## **5. IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DE IA NO DEPARTAMENTO FINANCEIRO EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTE**

A adoção da IA no setor corporativo, especialmente em áreas como o departamento financeiro, tem ganhado destaque devido à sua capacidade de transformar operações, aumentar a eficiência e melhorar as tomadas de decisões. No setor de transporte, as margens de lucro frequentemente são estreitas e a volatilidade da demanda é alta, de modo que as ferramentas de IA podem ser uma solução importante para a redução de custos.

O departamento financeiro de uma empresa de transporte enfrenta desafios específicos, como a dificuldade de elaborar previsões de receitas, a gestão de elevados custos operacionais e a necessidade de rápida adaptação a mudanças regulatórias e tecnológicas. A aplicação de IA pode automatizar processos, gerar informações estratégicas e oferecer previsões mais precisas. O potencial disruptivo da IA só pode ser maximizado com uma abordagem estratégica e letramento em tecnologia.

A implementação de IA no departamento financeiro de empresas de transporte exige um planejamento estratégico cuidadoso, investimento em infraestrutura e capacitação de equipes. Esta seção apresenta as etapas para a implantação da IA no departamento financeiro de empresas de transporte, abordando exemplos práticos em cada fase. Ao seguir as etapas descritas e aprender com exemplos práticos, as empresas podem alcançar maior eficiência, mitigar riscos e fortalecer sua posição no mercado. Por ser um tema em rápido desenvolvimento é importante estar atento à novas tecnologias e possibilidades de uso que irão aparecer durante a implementação.

### **5.1. Aplicações Estratégicas da IA no Departamento Financeiro**

#### **5.1.1. Automação de Processos Financeiros**

A automação de tarefas financeiras rotineiras é um dos primeiros passos para a implementação da IA. Ferramentas como RPA (Robotic Process Automation) combinadas com algoritmos de IA podem processar contas a pagar e receber, realizar reconciliações bancárias e preparar relatórios financeiros com velocidade e precisão.

*Exemplo prático:* Uma empresa de transporte que lida com centenas de faturas diárias pode implementar IA para identificar discrepâncias em pagamentos automaticamente, reduzindo

erros manuais. O sistema pode enviar alertas sobre faturas pendentes ou inconsistências detectadas.

### **5.1.2. Previsão de Demanda e Receita**

Empresas de transporte enfrentam desafios significativos na previsão de receitas devido a variações sazonais e mudanças no comportamento dos consumidores. Algoritmos de *machine learning* podem analisar dados históricos, informações meteorológicas e até mesmo eventos econômicos para prever a demanda futura.

*Exemplo prático:* Um operador de transporte rodoviário pode usar IA para prever aumentos de demanda em períodos festivos ou durante grandes eventos em cidades específicas. Isso ajuda o departamento financeiro a planejar os fluxos de caixa e definir estratégias de precificação dinâmica.

### **5.1.3. Identificação de Riscos Financeiros**

A IA pode identificar riscos financeiros como fraudes ou inadimplências por meio da análise de padrões em grandes volumes de dados. Isso é especialmente útil para empresas de transporte que lidam com contratos diversificados e parceiros variados.

*Exemplo prático:* A tecnologia pode monitorar em tempo real transações financeiras e emitir alertas de atividades suspeitas, como pagamentos duplicados ou transferências para contas desconhecidas. Além disso, ferramentas de análise de crédito baseadas em IA podem avaliar a confiabilidade financeira de novos clientes.

### **5.1.4. Geração de Informações e Planejamento Estratégico**

A IA pode fornecer informações estratégicas sobre a alocação de recursos, sugerir áreas de redução de custos e apoiar o planejamento estratégico.

*Exemplo prático:* Com a análise de dados operacionais e financeiros, uma empresa pode identificar rotas de transporte menos lucrativas. A IA pode sugerir ajustes na alocação de veículos ou mudanças no modelo de precificação para aumentar a rentabilidade.



## **5.2. Desafios e Boas Práticas na Implementação**

### **5.2.1. Letramento em IA e Cultura Organizacional**

A adoção da IA requer que os colaboradores compreendam como utilizá-la de maneira eficiente. Para isso, é essencial investir em treinamentos práticos e capacitação contínua.

*Ação recomendada:* Organizar *workshops* internos que simulem o uso de ferramentas de IA em cenários do cotidiano financeiro, como auditorias e previsões orçamentárias.

### **5.2.2. Qualidade e Disponibilidade dos Dados**

Os algoritmos de IA dependem de dados consistentes e organizados. É necessário criar uma infraestrutura robusta de coleta e armazenamento de dados.

*Exemplo prático:* Implementar um sistema ERP (Enterprise Resource Planning) integrado que centralize informações financeiras, operacionais e de mercado, fornecendo dados limpos e acessíveis para análise uma base de dados única, com linguagem compatível e com acesso dos colaboradores.

### **5.2.3. Alinhamento Estratégico**

A IA deve estar alinhada aos objetivos estratégicos da empresa. É crucial identificar os principais problemas a serem resolvidos pela tecnologia e a identificação destes problemas não deve ficar restrita às altas hierarquias da organização. É um erro comum acreditar que as informações estratégicas devem estar restritas a um grupo reduzido de colaboradores. A estratégia deve ser difundida para que os colaboradores possam tomar decisões de qualidade com os dados.

*Ação recomendada:* Realizar um *workshop* com líderes financeiros e de tecnologia para mapear os maiores desafios e definir casos de uso prioritários, como redução de custos ou aumento da eficiência em pagamentos.

### **5.2.4. Aspectos Éticos e de Governança**

Sistemas de IA devem ser desenvolvidos e monitorados para evitar vieses e garantir a conformidade com regulamentos financeiros.

*Exemplo prático:* Estabelecer um comitê de governança de IA para revisar os modelos utilizados e garantir a transparência nos processos financeiros automatizados.

### **5.3. Recomendações para uma Implantação Eficiente**

#### **5.3.1. Definição de Casos de Uso Prioritários**

Começar com problemas específicos que possam ser resolvidos rapidamente pela IA ajuda a demonstrar resultados tangíveis. Depois ir a fundo em determinar a todas as possibilidades de uso e finalizar com um critério claro de priorização alinhado com a estratégia.

*Exemplo prático:* Automatizar a reconciliação de contas como um projeto inicial, já que essa atividade é repetitiva e propensa a erros manuais.

#### **5.3.2. Parcerias Estratégicas**

A colaboração com fornecedores de tecnologia e startups especializadas acelera o processo de implementação.

*Exemplo prático:* Firmar parcerias com empresas que fornecem APIs de inteligência artificial financeira, como ferramentas de previsão de fluxo de caixa.

#### **5.3.3. Investimento em Infraestrutura**

A infraestrutura tecnológica adequada é essencial para o sucesso do projeto. Mapear a situação atual e qual o ideal para implementação de IA.

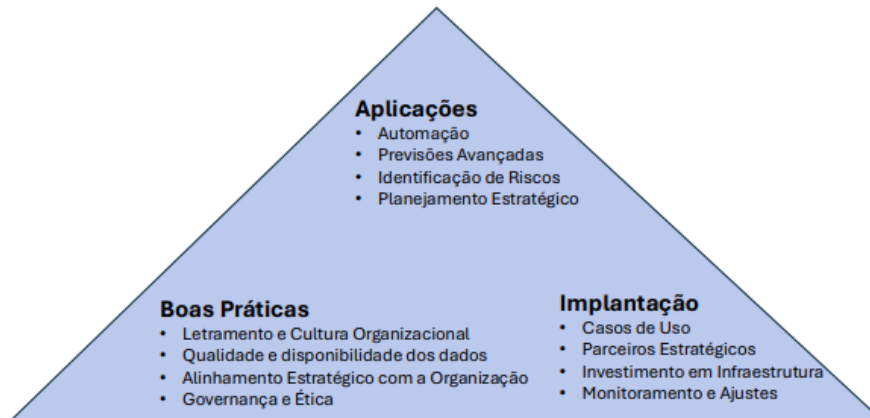
*Exemplo prático:* Adotar soluções em nuvem para análise de dados, como o Microsoft Azure ou Google Cloud, que oferecem escalabilidade e segurança para operações financeiras.

#### **5.3.4. Monitoramento e Ajustes Contínuos**

A eficácia da IA deve ser avaliada regularmente para garantir seu alinhamento com as metas da organização.

*Exemplo prático:* Criar relatórios mensais que avaliem o impacto da IA em métricas-chave, como redução de custos operacionais e aumento na precisão das previsões financeiras.

### Modelo de projeto para o Departamento Financeiro



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A predominância de empresas de médio e grande portes com foco no transporte rodoviário de cargas mostra que este segmento está bem-posicionado para adotar a inteligência artificial como uma ferramenta estratégica, especialmente em operações de larga escala. Além disso, os respondentes são, em grande parte, profissionais com poder de decisão, o que valida a perspectiva de que esses *insights* representam um entendimento profundo e estratégico sobre o potencial da inteligência artificial.

Com cerca de 60% das empresas afirmando utilizar inteligência artificial, é evidente que a tecnologia já está estabelecida em parte do setor. No entanto, há espaço para crescimento, com muitas empresas ainda sem adotar essas soluções. A aplicabilidade da inteligência artificial em logística, atendimento ao cliente e gestão de frota indica um movimento em direção à automação e otimização de processos que são essenciais para melhorar a eficiência e reduzir custos.

A satisfação moderada com as soluções de inteligência artificial sugere que, embora o impacto seja positivo, há desafios que ainda limitam a percepção plena dos benefícios. A busca constante por conhecimento e atualização, com foco em conferências, webinars e cursos online, mostra que os profissionais do setor reconhecem a necessidade de aprendizado contínuo para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas.

Áreas como gestão de frota, roteirização e manutenção preditiva apresentam grande potencial de impacto positivo através da inteligência artificial, confirmando que a tecnologia pode endereçar questões centrais de eficiência e redução de custos operacionais. No entanto, o foco excessivo nas áreas operacionais, sem explorar outras vertentes, como marketing e inovação, pode representar uma lacuna estratégica que limita o uso mais abrangente da inteligência artificial.

O custo elevado, a falta de conhecimento técnico e a resistência dos funcionários são os principais obstáculos para a implementação da inteligência artificial, indicando que o sucesso depende não apenas de orçamento, mas também de uma mudança cultural e de capacitação. A falta de orçamento dedicado é um problema significativo, refletindo que a inteligência artificial ainda não é uma prioridade para muitas empresas, especialmente considerando os desafios de justificar investimentos de longo prazo com retorno incerto.

A análise geral indica que a inteligência artificial representa uma oportunidade valiosa para empresas de transporte que buscam aprimorar eficiência, segurança e competitividade. Contudo, a plena adoção depende de superação de barreiras financeiras, culturais e técnicas. As empresas que conseguirem integrar a IA em suas operações, ao mesmo tempo em que desenvolvem uma cultura de inovação e aprendizado contínuo, estarão mais preparadas para enfrentar os desafios do mercado e capitalizar as oportunidades que a tecnologia oferece.

## REFERÊNCIAS

BORGES, Aline de Fátima Soares. **Uso estratégico da inteligência artificial nas organizações**. 2023. 218 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

MUSSA, Adriano. **Inteligência artificial – mitos e verdades**: as reais oportunidades de criação de valor nos negócios e os impactos no futuro do trabalho. Saint Paul Editora, 284 p. ISBN: 9786586407006.

JORGE, Carlos Francisco Bitencourt. **Gestão do conhecimento e inteligência competitiva: como integrar modelos e criar valor organizacional**. Saint Paul Editora.

SOUZA, Aline da Silva; FERRÃO, Carla; SOUZA, Cristiane de Oliveira; ALVES, José Erlan Dias. **Inteligência artificial aplicada a gestão de pessoas: projeto chatbot**. Universidade Fundação Dom Cabral, Especialização em Gestão de Pessoas. 2022. 73 p.

BAUER, M. W.; GASKELL, G.; ALLUM, N. **Qualitative Researching with Text, Image and Sound**. London: Sage Publications, 2008.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **The Sage Handbook of Qualitative Research**. 3. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2005a.

GODOY, A. S. **Pesquisa Qualitativa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

HUGHES, J. A. **The Philosophy of Social Research**. 2. ed. London: Longman, 1980.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RICHARDSON, L. **Writing a Method of Inquiry**. In: Denzin, N. K.; Lincoln, Y. S. (Org.). **The Sage Handbook of Qualitative Research**. 3. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 1999.

SILVA, A. F. **Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: Contexto, 2008.

GON, C.; MÁXIMO, D.; GABRIEL, M. (2024). **Painel de Inteligência Artificial Generativa**. Discussão realizada no evento do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), São Paulo.

GABRIEL, M. **Você, Eu e os Robôs: Pequeno Manual do Mundo Digital**. São Paulo: Nova Fronteira, 2018.

DAVENPORT, T. H.; KIRBY, J. **Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines**. New York: Harper Business, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBGC). Discussões sobre Governança Estratégica e Sustentabilidade. Painel realizado em São Paulo, 2024.

MCKINSEY & COMPANY. **AI in Financial Services: Unlocking New Value Streams.**

Disponível em: [mckinsey.com](https://www.mckinsey.com).

Accenture. Harnessing AI in Financial Management. Disponível em: [accenture.com](https://www.accenture.com).

World Economic Forum. **The Future of AI in Business: Financial Perspectives**, 2023.

Disponível em: [weforum.org](https://www.weforum.org).

Falconi. Gestão de performance nas organizações em 2023. E-book. Disponível em:

Ebook - Gestão de performance nas organizações em 2023 |. Acesso em: nov. 2024.

## **ANEXO I**

### **Pesquisa sobre o Conhecimento e Uso da Inteligência Artificial em Empresas de Transporte**

Esta é uma pesquisa conduzida pelos alunos do MBA em Finanças do ITL/IBMEC.

1. Qual o setor de atuação da sua empresa? (escolher o mais relevante)

- a) Transporte de Carga
- b) Transporte
- c) Urbano de Passageiros
- d) Transporte Rodoviário de Passageiros
- e) Logística
- f) Outro (especifique)

2. Qual é o seu cargo na empresa?

- a) CEO
- b) Diretor
- c) Gerente
- d) Supervisor
- e) Outro (especifique)

3. Em quais segmentos de transporte sua empresa atua:

- a) Rodoviário
- b) Ferroviário
- c) Marítimo
- d) Aéreo
- e) Multimodal
- f) Outro

4. Número de funcionários:

- a) até 9
- b) 10-49
- c) 50-99
- d) Acima de 100

5. Faturamento anual (em reais):

- a) Menos de R\$ 1 milhão
- b) R\$ 1-10 milhões
- c) R\$ 10-50 milhões
- d) Mais de R\$ 50 milhões

6. A sua empresa já utiliza alguma forma de Inteligência Artificial?

- a) Sim
- b) Não

7. Quais soluções de IA utiliza atualmente?



8. Qual é o seu nível de satisfação geral com as soluções de Inteligência Artificial atualmente utilizadas na sua empresa?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

Se sua empresa não faz uso da inteligência virtual atualmente nos conte o principal motivo.

9. Pensando no seu dia-a-dia, quais as fontes de informação sobre IA (marque todas as que se aplicam):

- a) Conferências
- b) Webinars
- c) Publicações científicas
- d) Cursos online
- e) Consultorias Especializadas
- f) Outro (especifique)

10. Atualmente, quais áreas da sua empresa utilizam Inteligência Artificial? (Selecione todas que se aplicam)

- a) Logística
- b) Atendimento ao Cliente
- c) Manutenção de Veículos
- d) Gestão de Frota
- e) Gestão Financeira
- f) Marketing
- g) Outro (especifique)

11. Em quais áreas você vê potencial para aplicação de IA na sua empresa? (marque todas as que se aplicam)

- a) Gestão de frota
- b) Roteirização e otimização de rotas
- c) Manutenção preditiva
- d) Atendimento ao cliente (chatbots, assistentes virtuais)
- e) Análise de dados e previsões
- f) Segurança e monitoramento
- g) Processamento de documentos
- h) Outro (especifique)

12. Qual é o nível de conhecimento dos colaboradores sobre Inteligência Artificial?

- a) Muito alto
- b) Alto
- c) Moderado
- d) Baixo
- e) Muito baixo

13. A sua empresa possui um orçamento dedicado à implementação de tecnologias de Inteligência Artificial?
- a) Sim
  - b) Não
  - c) Não tenho conhecimento desta informação.
14. Classifique os seguintes fatores em ordem de importância ao considerar a implementação de Inteligência Artificial na sua empresa:
- a) Custo
  - b) Facilidade de uso
  - c) Suporte técnico
  - d) Integração com sistemas existentes
  - e) Retorno sobre investimento
15. Olhando sua realidade atual, quais são os principais desafios enfrentados durante a implementação da IA? (marque todas as que se aplicam)
- a) Custo elevado
  - b) Falta de conhecimento técnico
  - c) Resistência dos funcionários
  - d) Integração com sistemas existentes
  - e) Desconhecimento sobre o tema
  - f) Outro (especifique)
16. Quais benefícios sua empresa espera obter com a implementação de IA? (marque todas as que se aplicam)
- a) Redução de custos operacionais
  - b) Melhoria na eficiência das operações
  - c) Aumento na satisfação do cliente
  - d) Redução de falhas e erros
  - e) Melhoria na segurança
  - f) Melhoria na tomada de decisões
  - g) Outro (especifique)
17. Pensando no ambiente competitivo da sua empresa, quais são as suas expectativas em relação ao uso de IA nos próximos 5 anos?
18. Você gostaria de compartilhar mais alguma informação sobre o uso de IA na sua empresa? (sugestões para melhorias, e perspectivas sobre a evolução da tecnologia na empresa)
19. Como esta é uma pesquisa acadêmica, solicitamos que compartilhe seu e-mail para que possamos compartilhar os resultados da pesquisa.