

CONTROLE DE FROTA E GESTÃO DE VEÍCULOS NAS EMPRESAS

Luiza Ferreira Lima - Acadêmica

Faculdade de Gestão e Inovação - FGI, Jataí, Goiás, Brasil.

luiza.lima@aluno.faculadefgi.online

Arquidânia Lásara Franco Maciel – Professora Orientadora

Faculdade de Gestão e Inovação FGI, Jataí, Goiás, Brasil.

arquidania.maciel@prof.faculadefgi.online

Resumo

A gestão eficiente de frotas empresariais e a conformidade documental são pilares essenciais para a competitividade no setor logístico brasileiro. Este estudo analisa a RC Logística Empresarial Ltda., empresa situada em Jataí-GO, identificando gargalos operacionais e propondo soluções alinhadas às tendências tecnológicas de 2024-2025. O diagnóstico revelou fragilidades na gestão de frota, com controle manual de veículos, ausência de telemetria e manutenção predominantemente corretiva, gerando custos elevados e paradas inesperadas. No âmbito documental, a emissão de NF-e, CT-e e MDF-e ocorre de forma não automatizada, aumentando o risco de multas e retrabalho. O seguro automotivo é contratado individualmente por veículo, dificultando negociações e a adoção de benefícios como descontos por boa condução via telemetria. O fluxo operacional, desde a emissão da nota até a entrega, mostrou-se fragmentado e com comprovação de entrega ainda física. Como proposta de aprimoramento, recomenda-se a implantação de um sistema integrado de gestão com telemetria, manutenção preditiva, consolidação do seguro em apólice única, automação da emissão documental com validação em tempo real, padronização da expedição com prova de entrega eletrônica (PoD digital) e criação de um dashboard financeiro com indicadores de desempenho. A implementação dessas ações permitirá ganhos em produtividade, redução de custos e conformidade legal, preparando a empresa para operar de forma sustentável e competitiva, em consonância com as melhores práticas de mercado e exigências regulatórias.

Palavras-chave: Logística Empresarial. Gestão de Frotas. Seguro Automático. Telemetria. Conformidade Documental.

Abstract

Efficient fleet management and document compliance are essential pillars for competitiveness in the Brazilian logistics sector. This study analyzes RC Logística Empresarial Ltda., a company located in Jataí-GO, identifying operational bottlenecks and proposing solutions aligned with the technological trends of 2024-2025. The diagnosis revealed weaknesses in fleet management, with manual vehicle control, lack of telemetry, and predominantly corrective maintenance, generating high costs and unexpected downtime. In terms of documentation, the issuance of electronic

invoices (NF-e), electronic transport documents (CT-e), and electronic manifest documents (MDF-e) is not automated, increasing the risk of fines and rework. Auto insurance is contracted individually per vehicle, hindering negotiations and the adoption of benefits such as discounts for good driving via telemetry. The operational flow, from invoice issuance to delivery, proved to be fragmented, with physical proof of delivery still required. As a proposed improvement, it is recommended to implement an integrated management system with telemetry, predictive maintenance, consolidation of insurance into a single policy, automation of document issuance with real-time validation, standardization of dispatch with electronic proof of delivery (digital PoD), and creation of a financial dashboard with performance indicators. Implementing these actions will allow for gains in productivity, cost reduction, and legal compliance, preparing the company to operate sustainably and competitively, in line with best market practices and regulatory requirements.

Keywords: Business Logistics. Fleet Management. Automatic Insurance. Telemetry. Document Compliance.

1. INTRODUÇÃO

O setor de transporte rodoviário de cargas desempenha papel estratégico na economia brasileira, sendo responsável por parcela significativa da movimentação de mercadorias e insumos em todo o território nacional. Nesse contexto, a gestão eficiente de frotas, de acordo com matéria publicada pelo Mix Telematics (2025), aliada à conformidade documental e ao controle rigoroso de custos operacionais, constitui fator determinante para a competitividade e sustentabilidade das empresas do setor.

A crescente digitalização dos processos logísticos, impulsionada por inovações como a telemetria, a inteligência artificial e a automação fiscal, tem transformado a realidade das transportadoras, exigindo atualização constante e adoção de boas práticas de governança e compliance. Paralelamente, a complexidade normativa relacionada à emissão de documentos fiscais eletrônicos, como NF-e, CT-e e MDF-e, de acordo com publicação de Emiteal (2025), demanda atenção especial, uma vez que erros ou inconsistências podem acarretar penalidades, retenção de cargas e prejuízos à imagem institucional, .

Diante desse cenário, a presente pesquisa tem como objeto de estudo de caso, em uma transportadora localizada no município de Jataí (GO), cuja operação, embora funcional, apresenta lacunas em termos de integração tecnológica, padronização de processos e controle gerencial.

Problema da Pesquisa

A partir da análise preliminar da empresa, foram realizadas algumas perguntas para a identificação do problema a ser trabalhado nessa pesquisa:

1. A ausência de sistemas integrados de gestão e telemetria compromete o monitoramento eficiente da frota, resultando em custos elevados, manutenção corretiva e falhas operacionais?
2. A falta de automação e validação em tempo real na emissão de documentos fiscais eletrônicos aumenta o risco de inconsistências, multas e retrabalho?
3. A fragmentação do fluxo operacional, desde a emissão da nota até a comprovação de entrega, prejudica a rastreabilidade, a segurança jurídica e a satisfação dos clientes?
4. A contratação individual de apólices de seguro, sem integração com telemetria ou benefícios adicionais, limita a eficiência financeira e a proteção do patrimônio da empresa?

Assim, o problema que essa pesquisa busca responder é: qual o caminho para alcançar a gestão de frotas e controle de veículos eficiente e eficaz?

Hipóteses

Com base nos dados levantados, formularam-se as seguintes hipóteses:

- Hipótese 1: A implantação de um sistema de gestão de frota com telemetria (automação) reduzirá os custos operacionais, melhorará o comportamento dos motoristas e aumentará a vida útil dos veículos por meio da manutenção preditiva.
- Hipótese 2: A automação da emissão e validação de NF-e, CT-e e MDF-e diminuirá significativamente os erros documentais, reduzindo multas e retrabalho e aumentando a conformidade fiscal.
- Hipótese 3: Com a automação, a padronização do fluxo operacional, com integração entre expedição, romaneio e prova de entrega eletrônica, aumentará a rastreabilidade, a segurança jurídica e a eficiência logística.
- Hipótese 4: Automação proporcionará a consolidação das apólices de seguro em um contrato único, com cláusulas baseadas em telemetria, proporcionará redução de prêmios e maior cobertura, com impacto positivo no resultado financeiro.

Justificativa

A escolha do tema justifica-se pela relevância prática e acadêmica, uma vez que a eficiência logística impacta diretamente na rentabilidade das empresas e na qualidade dos serviços prestados no setor de transporte de cargas, que responde por expressiva parcela do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Estudos recentes apontam que os gastos com transportes no Brasil ultrapassam R\$ 940 bilhões (ILOS, 2025), evidenciando a necessidade de práticas gerenciais mais eficazes.

Além disso, a pesquisa contribui para a discussão sobre a modernização do transporte rodoviário

de cargas no Brasil, oferecendo subsídios para a tomada de decisão em contextos organizacionais semelhantes. Do ponto de vista acadêmico, o estudo busca preencher uma lacuna na literatura ao articular, de forma integrada, os temas de gestão de frotas, conformidade documental, seguros e inovação tecnológica, com base em evidências empíricas coletadas em uma empresa real.

Objetivos

Objetivo Geral

Analisar a gestão operacional e documental de uma Transportadora em Jataí (GO), identificando fragilidades e propondo um plano de aprimoramento baseado em boas práticas de gestão de frotas, observando o enunciado por Almeida e Souza (2025), automação fiscal e controle de custos.

Objetivos Específicos

- Mapear o fluxo operacional atual da empresa, desde a emissão de documentos fiscais até a comprovação de entrega, identificando gargalos e riscos.
- Avaliar o sistema de gestão de frota vigente, com ênfase em controle veicular, manutenção, telemetria e consumo de combustível.
- Diagnosticar a conformidade documental e os processos de emissão de NF-e, CT-e e MDF-e, verificando a ocorrência de erros e retrabalho.
- Analisar a política de seguros adotada, considerando coberturas, custos e possibilidades de integração com telemetria.
- Propor um conjunto de melhorias estruturadas, contemplando telemetria, manutenção preventiva, automação fiscal, padronização da expedição, prova de entrega eletrônica e gestão financeira integrada.

Para alcançar os objetivos propostos, adotou-se uma abordagem qualitativa, baseada em pesquisa documental, observação *in loco* e levantamento de dados operacionais, articulada com referencial teórico atualizado sobre gestão de frotas, seguros, documentos fiscais e inovações tecnológicas no setor.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 GESTÃO DE FROTAS E TELEMETRIA

Começando pelo básico, define-se gestão de frotas como o processo de administrar veículos para maximizar a eficiência, reduzir custos e garantir a segurança, de acordo com Novaes (2013).

Já a telemetria, segundo Silva e Santos (2024), é conhecida como tecnologia de IoT (Internet das Coisas) que coleta e transmite dados dos veículos em tempo real, como consumo de combustível, velocidade e falhas mecânicas.

A gestão eficiente de frotas é um dos principais pilares para a competitividade no setor de transporte rodoviário de cargas. Diversos estudos enfatizam que a manutenção preventiva, o rastreamento, a telemetria e a eficiência operacional são fatores de fundamental importância para transportadoras no Brasil, de acordo com Oliva et al. (2024). Nesse contexto, a telemetria emerge como tecnologia central para a modernização da gestão de frotas.

A telemetria consiste na coleta e transmissão remota, por vezes em tempo real, de dados dos veículos, permitindo o monitoramento de parâmetros como temperatura do motor, pressão dos pneus, desgaste dos freios, consumo de combustível e padrões de condução (velocidade, tempo de condução para controle de descanso do motorista). Segundo a Geotab (2026), a manutenção preditiva baseada em telemetria utiliza dados reais do motor para identificar sinais de falha antes que eles causem paradas não planejadas, diferenciando-se da manutenção corretiva ("quebrou, consertou") e da preventiva (baseada em calendário fixo), e complementado as mesmas.

Estudos indicam que a implementação de sistemas de telemetria pode reduzir em até 25% os custos com manutenção, além disso, aumentar a vida útil dos veículos em até 15%. Esses ganhos decorrem da capacidade de antecipar falhas, evitando reparos emergenciais e maximizando a vida útil das peças, além de se possibilitar um melhor planejamento estratégico de uso da frota com vistas a maximizar esses efeitos e controlar o comprometimento do fluxo de transporte.

2.2 SEGURO AUTOMOTIVO EMPRESARIAL E UBI

O mercado de seguros automotivos tem passado por transformações significativas graças as constantes inovações trazidas pela tecnologia. O seguro baseado em uso (Usage-Based Insurance - UBI) utiliza dispositivos telemáticos para coletar dados comportamentais dos motoristas, como velocidade, frenagens bruscas e horários de utilização, permitindo às seguradoras ajustar o valor da apólice conforme o risco real de cada condutor. Medida de justiça econômica, acertividade de preços e custos, tanto para a seguradora quanto para a contratante, e ainda a possibilidade de premiação, melhor avaliação, promoções e desligamentos de funcionários de maneira mais justa. De acordo com a Mordor Intelligence (2026), o mercado global de seguros automotivos baseados em uso está em expansão, com destaque para implantações de telemática embarcada OEM e

adoção de pagamento por quilômetro em frotas. Frotas inscritas em programas de seguro baseado em uso registraram redução de 10% a 19% na frequência de sinistros em 18 meses, o que fortalece de sobremaneira o argumento de negócio para essa modalidade, demonstra documento publicado pela Insurtalks (2024) .

Temos uma dupla vantagem do UBI para as empresas de transporte: de um lado, motoristas com condução segura podem obter prêmios reduzidos; de outro, a telemetria integrada permite às seguradoras uma avaliação mais precisa dos riscos, incentivando práticas de direção mais seguras sem entretanto ingressar diretamente nos atos de administração do segurado, reduzindo assim sinistros .

2.3 CONFORMIDADE DOCUMENTAL NO TRANSPORTE DE CARGAS

A gestão de documentos fiscais no transporte de cargas é um conjunto interligado de processos que garante a emissão correta, o armazenamento adequado e o controle contínuo de todos os documentos que acobertam a movimentação de cargas. Os principais documentos, de acordo com o Guia Brasil (2025) e Coelho (2025) são:

- CT-e (Conhecimento de Transporte Eletrônico)

Documento digital que formaliza a prestação do serviço de transporte intermunicipal (entre diferentes cidades) e interestadual (entre diferentes cidades de diferentes estados). Precisa ser autorizado pela SEFAZ (Secretaria de Fazenda Estadual, órgão Fiscalizador do estado de origem do transporte) antes do início do transporte, e erros no preenchimento exigem cancelamento dentro do prazo legal ou carta de correção .

- MDF-e (Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais)

Documento que agrupa os documentos fiscais de uma viagem, obrigatório quando há mais de uma NF-e ou CT-e na mesma carga. A Nota Técnica 2025.001 trouxe novos campos obrigatórios para operações de carga lotação, incluindo dados de pagamento de frete e NCM da mercadoria .

A gestão manual desses documentos apresenta alguns riscos significativos, como por exemplo, campos preenchidos incorretamente podem gerar rejeição automática pela SEFAZ, paralisando completamente a operação. Sistemas de automação fiscal validam dados antes transmissão, aplicam regras em tempo real e sinalizam pendências de encerramento de MDF-e .

2.4 PROVA DE ENTREGA ELETRÔNICA (POD DIGITAL)

A prova de entrega eletrônica (PEE), ou Proof of Delivery (PoD), é um recibo digital que confirma o recebimento de mercadorias, registrando hora, endereço, nome e assinatura do destinatário e por vezes até a localização geográfica da entrega via GPS. Diferencia-se do comprovante físico pela digitalização do processo, permitindo sincronização imediata das informações entre fornecedor e cliente.

Os benefícios do PoD digital incluem: rastreabilidade em tempo real (possibilitando um melhor acompanhamento da entrega por quem vende e quem compra), redução de custos com papel e arquivamento, eliminação de erros de entrada manual, sustentabilidade e maior satisfação do cliente. A assinatura eletrônica pode ser realizada em dispositivos móveis, e o sistema permite anexar fotografias como evidência visual da entrega (o que serve como segurança para quem compra, vende e até mesmo para quem entrega).

3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma Pesquisa Bibliográfica, uma vez que é baseada em estudo de pesquisas já existentes, de acordo com Gil (2019), seguido de um Estudo de Caso de abordagem qualitativa, com objetivos descritivos e propositivos. O estudo de caso foi selecionado por permitir a investigação aprofundada de um fenômeno contemporâneo em seu contexto real, conforme recomenda a literatura metodológica, de Yin (2015).

3.2 OBJETO DE ESTUDO

O objeto de estudo é a RC Logística Empresarial Ltda (CNPJ 48.986.892/0001-78), empresa de logística e transporte fundada em 2022, com sede em Jataí (GO). A escolha justifica-se pela representatividade da empresa no setor de transporte rodoviário de cargas na região Centro-Oeste do País e Sudoeste de Goiás e pela abertura da gestão para diagnóstico e propostas de melhoria em contexto acadêmico.

3.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de:

- Pesquisa documental: análise de documentos internos da empresa, incluindo registros de manutenção de veículos de transporte e elevação, apólices de seguro de veículos de carga

e passeio, documentos fiscais emitidos (NF-e, CT-e, MDF-e) e relatórios operacionais diversos (como planilhas de fluxo de carga, ajustamento logístico de entregas, planos de fornecimento de clientes, entre outros).

- Observação in loco: acompanhamento do fluxo operacional da empresa, desde a emissão de documentos até a comprovação de entrega, com registro das práticas vigentes.
- Levantamento de dados operacionais: coleta de informações sobre custos com combustível, pedágios, manutenção corretiva e preventiva, seguros e indicadores de desempenho.
- Revisão bibliográfica: consulta a fontes acadêmicas e técnicas sobre gestão de frotas, telemetria, seguros automotivos, documentos fiscais e inovações logísticas.

3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE

A análise dos dados foi conduzida por meio da técnica de análise de conteúdo, com categorização das informações em cinco eixos temáticos:

- Gestão de frota e telemetria
- Seguro automotivo
- Conformidade documental
- Controle de despesas
- Processo operacional

Para cada eixo, procedeu-se à identificação da situação atual, das fragilidades existentes e das propostas de melhoria alinhadas à literatura e às boas práticas do setor.

3.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Entre as limitações do estudo, destacam-se: o recorte temporal da análise (dados referentes ao período 2024-2025) e a especificidade do objeto de estudo, o que limita a generalização dos resultados para outras realidades empresariais.

4. RESULTADOS

A partir da análise realizada, os resultados foram organizados conforme os eixos temáticos definidos na metodologia.

4.1 GESTÃO DE FROTA E MANUTENÇÃO

4.1.1 Situação atual

A empresa realiza controle de veículos de forma manual ou parcialmente digital, sem integração completa entre os sistemas. Não há telemetria para monitoramento de consumo, rotas e comportamento dos motoristas. A manutenção é majoritariamente corretiva, com baixa previsibilidade e custos elevados.

Dados observados

Ausência de indicadores como custo por quilômetro rodado, tempo médio entre falhas (MTBF) e tempo médio de reparo (MTTR). As paradas não programadas comprometem a programação de entregas e geram custos com reboque e socorro, além de atrapalharem ou dificultarem o planejamento do fluxo de entregas.

4.2 SEGURO AUTOMOTIVO

4.2.1 Situação atual

As apólices são contratadas individualmente por veículo e com diferentes seguradoras, dificultando a gestão e a negociação de condições mais vantajosas. As coberturas são básicas, sem integração com telemetria ou benefícios adicionais.

Dados observados

Ausência de consolidação das apólices em um contrato único. Não há utilização de dados telemáticos para negociação de prêmios, e o volume segurado é inferior ao potencial de desconto por frota.

4.3 CONFORMIDADE DOCUMENTAL

4.3.1 Situação atual

A emissão de NF-e, CT-e e MDF-e é realizada, mas com processos manuais e suscetíveis a erros. Há falta de automação e validação em tempo real, aumentando o risco de multas e retrabalho. A comprovação de entrega ainda é física (canhoto), sem digitalização.

Dados observados

Registros de retrabalho por erros de preenchimento, atrasos na emissão de documentos e dificuldade de localização de canhotos para comprovação de entrega.

4.4 CONTROLE DE DESPESAS

4.4.1 Situação atual

Custos com combustível, pedágios e manutenção não são consolidados em um dashboard único. Há ausência de indicadores de desempenho financeiro e dificuldade para prever orçamento.

Dados observados

Dados de custos dispersos em planilhas e sistemas não integrados, impossibilitando a análise consolidada da rentabilidade por rota ou veículo.

4.5 PROCESSO OPERACIONAL

4.5.1 Situação atual

O fluxo da emissão da nota até a entrega é fragmentado, com pouca integração entre áreas. A expedição não possui padronização completa e falta rastreabilidade digital.

Dados observados

Notas emitidas com grande fragmentação de dados, obtidos por diversas fontes muitas das vezes informais, mostrando forte dependência de conhecimento e tomada de decisão humano não uniformizado.

5. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos na pesquisa evidenciam que a RC Logística Empresarial Ltda enfrenta desafios comuns a muitas transportadoras de médio porte no Brasil: a transição de processos manuais para sistemas integrados e automatizados. A discussão a seguir articula os achados com o referencial teórico e as tendências do setor.

5.1 TELEMETRIA E GESTÃO DE FROTAS: OPORTUNIDADE DE TRANSFORMAÇÃO

A ausência de telemetria na empresa representa uma lacuna crítica, considerando que estudos indicam redução de até 25% nos custos com manutenção com a implementação desses sistemas. A manutenção preditiva, viabilizada pela telemetria, permitiria à empresa migrar do modelo corretivo ("quebrou, consertou") para um modelo proativo, baseado na condição real dos veículos, diminuindo custos e fortalecendo as linhas de fornecimento de mercadorias.

Michelin (2026) enfatiza que a manutenção preditiva não apenas reduz custos, mas também aumenta a disponibilidade da frota (uptime), garante que os veículos estejam gerando receita e

proporciona previsibilidade orçamentária. Para a RC Logística, a adoção dessa tecnologia significaria a redução de paradas não programadas, que atualmente comprometem a programação de entregas.

5.2 SEGURO DE FROTA: CONSOLIDAÇÃO E INOVAÇÃO

A prática atual de contratação individual de apólices está em desacordo com as tendências do mercado, que apontam para a consolidação e a personalização baseada em dados telemáticos. O seguro baseado em uso (UBI) representa uma oportunidade para a empresa reduzir prêmios mediante a comprovação de condução segura.

Dados do mercado indicam que frotas inscritas em programas de seguro baseado em uso registraram redução de 10% a 19% na frequência de sinistros. Além disso, a integração da telemetria à apólice permite às seguradoras uma avaliação mais precisa dos riscos, resultando em precificação mais justa e incentivo a práticas de direção seguras .

Além disso, a contratação conjunta de apólices de seguro para a frota de veículos pode possibilitar maiores oportunidades de condições econômicas mais vantajosas além de facilitar o controle e o próprio uso dessas apólices quando necessário.

5.3 AUTOMAÇÃO DOCUMENTAL: REDUÇÃO DE RISCOS

A gestão manual de documentos fiscais expõe a empresa a riscos significativos, conforme aponta a literatura. Campos preenchidos incorretamente no CT-e ou MDF-e podem gerar rejeição automática pela SEFAZ, paralisando a operação. A automação fiscal, com validação em tempo real antes da transmissão, reduz esses erros ao barrar a transmissão de documentos com inconsistências. Além de gerar maior agilidade e confiabilidade no preenchimento de campos repetitivos ou com integração sistemática interna da empresa.

Acrescenta-se o fato de que a Reforma Tributária, que substituirá ICMS e ISS pelo IBS e CBS, exigirá alterações nos layouts do CT-e e MDF-e. A adoção de sistemas automatizados prepara a empresa para essas mudanças normativas, retirando do gestor a responsabilidade de monitorar cada Nota Técnica publicada.

5.4 PROVA DE ENTREGA DIGITAL: EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE

A comprovação de entrega ainda física (canhoto) representa um atraso em relação às práticas

modernas. A prova de entrega eletrônica (PoD digital), de acordo com Drivin (2025), oferece benefícios como rastreabilidade em tempo real, redução de custos com papel e arquivamento, eliminação de erros de entrada manual, maior satisfação do cliente, menor tempo dispendido pelo entregador na emissão, controle e armazenamento dos canhotos, garantindo acurácia e precisão.

A transição para o PoD digital elimina a carga administrativa associada ao comprovante físico e proporciona visibilidade em tempo real do último quilômetro da entrega, aspecto fundamental para a competitividade no setor.

5.5 INTEGRAÇÃO DOS PROCESSOS: O DESAFIO SISTÊMICO

Os achados evidenciam que os problemas identificados são interconectados: a ausência de telemetria limita a gestão de seguros; a falta de automação documental gera retrabalho; a fragmentação operacional compromete a rastreabilidade. A proposta de aprimoramento, portanto, requer uma abordagem sistêmica, com integração entre os diferentes setores e processos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada evidencia que a RC Logística Empresarial Ltda possui processos fundamentais para a gestão de frota, emissão documental e operação logística, porém ainda enfrenta desafios relacionados à integração tecnológica, controle de custos e padronização. A ausência de telemetria, manutenção preventiva estruturada e automação fiscal aumenta riscos operacionais, gera desperdícios e compromete a eficiência.

A implementação das melhorias propostas, como digitalização dos processos, consolidação do seguro em apólice única, adoção de sistemas de gestão e telemetria, além da padronização da expedição e prova de entrega digital, permitirá ganhos significativos em produtividade, redução de custos e conformidade legal.

Importante ressaltar que as melhorias propostas, serão o caminho para o alcance da eficiência e eficácia da Gestão de Frotas e Controle de Veículos para empresa RC Logística Empresarial Ltda.

6.1 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

O presente estudo contribui para a discussão sobre a modernização do transporte rodoviário de

cargas no Brasil, oferecendo subsídios para a tomada de decisão em contextos organizacionais semelhantes. A articulação integrada dos temas de gestão de frotas, conformidade documental, seguros e inovação tecnológica, com base em evidências empíricas, preenche uma lacuna na literatura nacional.

6.1.1 Recomendações para a Empresa

Com base nos resultados e na discussão, recomenda-se:

1. Implantar sistema de gestão de frota com telemetria, integrando rotas, abastecimento e manutenção preditiva.
2. Negociar apólice única com coberturas ampliadas e integração de telemetria para descontos por boa condução.
3. Automatizar emissão e validação de documentos fiscais (NF-e, CT-e, MDF-e), com regras de negócio e trilha de auditoria.
4. Implementar prova de entrega digital (PoD) integrada ao romaneio/nota de entrega.
5. Criar dashboard financeiro com KPIs de custo por km, custo por entrega, consumo por motorista/veículo e depreciação.

6.1.2 Sugestões para Trabalhos Futuros

Pesquisas futuras poderiam:

- Avaliar o impacto financeiro da implantação das melhorias propostas após um período de 12 a 24 meses.
- Comparar a eficiência operacional de transportadoras com e sem telemetria em diferentes regiões do Brasil.
- Investigar os fatores críticos de sucesso na adoção de seguro baseado em uso (UBI) no segmento de frotas.
- Analisar a relação entre a digitalização dos processos logísticos e a satisfação dos clientes no transporte de cargas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. H.; SOUZA, R. Gestão de frotas inteligentes: tendências e tecnologias. Revista Logística & Transporte, v. 12, n. 3, p. 45-60, 2025.

BRASIL. Guia Técnico do Conhecimento de Transporte Eletrônico – CT-e. Brasília: SEFAZ, 2025.

COELHO, S. E. Guia completo sobre documentos fiscais: CT-e, MDF-e, NF-e e NFS-e. São Paulo: Praticando Logística, 2025.

DRIVIN. Comprovante de entrega Digital: o futuro da logística. Drivin Blog, 2025. Disponível em: <https://driv.in/pt/blog/comprovante-de-entrega-digital>. Acesso em: jun. 2026.

EMITEAI. Gestão de documentos fiscais para transporte: simplifique e garanta conformidade com a lei. Emiteai, 2025. Disponível em: <https://emiteai.com.br/gestao-de-documentos-fiscais-para-transporte/>. Acesso em: jun. 2026.

GEOTAB. Manutenção preditiva: reduza custos e downtime da frota com telemetria. Geotab Blog, 2026. Disponível em: <https://www.geotab.com/pt-br/blog/manutencao-de-frota-telemetria-reducao-custos/>. Acesso em: jun. 2026.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

INSURTALKS. A importância do seguro baseado no uso (UBI) e da telemática no segmento de automóveis. Insurtalks, 2024. Disponível em: <https://www.insurtalks.com.br/posts/a-importancia-do-seguro-baseado-no-uso-ubi-e-da-telematica-no-segmento-de-automoveis>. Acesso em: jun. 2026.

MICHELIN. Como Reduzir os Custos da Sua Frota com Manutenção Preditiva. Michelin Connected Fleet, 2025. Disponível em: <https://connectedfleet.michelin.com/pt-br/blog/como-reduzir-os-custos-da-sua-frota-com-manutenção-preditiva>. Acesso em: jun. 2026.

MIX TELEMATICS. Como Reduzir e Gerir os Custos de Manutenção da Frota Leve. Mix Telematics, 2025. Disponível em: <https://www.mixtelematics.com/br/materiais/blog/como-reduzir-e-gerir-os-custos-de-manutencao-da-frota-leve/>. Acesso em: jun. 2026.

MORDOR INTELLIGENCE. Car Insurance Market (2024–2029). Mordor Intelligence, 2024. Disponível em: <https://www.mordorintelligence.com/pt/industry-reports/automotive-usage-based-insurance-market>. Acesso em: jun. 2026.

NOVAES, Antonio Galvão. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

OLIVA, E. M. C. S. et al. Indicadores de sustentabilidade na logística. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2024.

SILVA, Gesner Moreira Honório; SANTOS, Ricardo Augusto Oliveira. Telemetria como ferramenta IoT na gestão da segurança de frotas veiculares. Revista Arace, v. 1, n. 1, 2024.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

AUTORIZAÇÃO DE DIVULGAÇÃO ELETRÔNICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURSO: ADMINISTRAÇÃO

NOME DO/A AUTOR/A	RG/ÓRGÃO EXPEDIDOR
1. LUIZA FERREIRA LIMA	6498610 SSP GO
2.	
3.	
4.	

CONTATO (e-mail/telefone):

1. luiza.lima@aluno.faculadefgi.online / (649) 950-0422
2. _____
3. _____

TÍTULO DO TRABALHO: CONTROLE DE FROTA E GESTÃO DE VEÍCULOS NAS EMPRESAS

ORIENTADOR(A): PROFESSORA Ma. ARQUIDÂNIA LÁSARA FRANCO MACIEL

(X) AUTORIZO a Faculdade FGI, a publicar, sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral da obra acima citada, em formato PDF, a título de divulgação da produção científica gerada por esta Unidade Acadêmica.

() NÃO AUTORIZO a Faculdade FGI, a publicar, sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral da obra acima citada, em formato PDF, a título de divulgação da produção científica gerada por esta Unidade Acadêmica.

Assinatura do(a) autor(a) ou autores(as)

Jataí GO, 09 de julho de 2026.