



**Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística
Descentralizada E.E. Atília Prado Margarido**

AIRA QUEREN ROSA
ANA BEATRIZ OLIVEIRA DA SILVA
GABRIELLI LETICIA NASCIMENTO
IASMYM PEREIRA DE OLIVEIRA DINIZ
KAMILLY VITÓRIA MINGOTTI

TRANSPORTE COM SEGURANÇA NO MODAL RODOVIÁRIO

**São Carlos/SP
2025**



**Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Logística
Descentralizada E.E. Atília Prado Margarido**

AIRA QUEREN ROSA
ANA BEATRIZ OLIVEIRA DA SILVA
GABRIELLI LETICIA NASCIMENTO
IASMYM PEREIRA DE OLIVEIRA DINIZ
KAMILLY VITÓRIA MINGOTTI

TRANSPORTE COM SEGURANÇA NO MODAL RODOVIÁRIO

Projeto Multidisciplinar apresentado à Instituição de Ensino Técnico Etec Paulino Botelho como requisito parcial para obtenção do Título de Técnico em Logística.

Orientador: Prof. João Pedro Braga

São Carlos/SP

2025

FOLHA DE APROVAÇÃO

AIRA QUEREN ROSA
ANA BEATRIZ OLIVEIRA DA SILVA
GABRIELLI LETICIA NASCIMENTO
IASMYM PEREIRA DE OLIVEIRA DINIZ
KAMILLY VITÓRIA MINGOTTI

TRANSPORTE COM SEGURANÇA NO MODAL RODOVIÁRIO

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, apresentado à Etec Paulino Botelho, São Carlos, no Sistema de Ensino Presencial Conectado, como requisito parcial para a obtenção do título de Técnico em Logística, com nota final igual a _____, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Prof. João Pedro Braga
ETEC - Paulino Botelho

Prof. Membro 2
ETEC - Paulino Botelho

Prof. Membro 3
ETEC - Paulino Botelho

_____, ____ de _____ de 20 ____.

DEDICATÓRIA

Dedicamos esse trabalho primeiramente a Deus, a cada conquista pois sem Teu amor e a Tua graça, nada seria possível.

Aos nossos familiares pelo amor incondicional e pelo suporte em todos os momentos, nos incentivando a seguir em frente, mesmo diante dos desafios.

Ao Professor João Pedro Braga, cuja dedicação e conhecimento foram essenciais para construção deste trabalho.

Dedicamos esse projeto multidisciplinar a nós mesmo, por não desistirmos, por acreditarmos e por transformarmos desafios em crescimento!!!

AGRADECIMENTO

Agradecemos aos que compartilharam saberes, inspiraram reflexões e desafiaram nossos limites, ajudando-nos a enxergarmos além do óbvio e a questionar com ao final desta jornada, palavras parecem insuficiente para traduzir a gratidão que nos acompanha. Este trabalho não é apenas fruto do esforço individual, mas da soma de conhecimentos profundidade. Aos que, direta ou indiretamente estenderam a mão em momentos de incertezas, reforçando que o aprendizado é também um ato de coragem.

Que este trabalho seja mais do que um encerramento acadêmico—que ele represente um capítulo de transformação, um testemunho do compromisso com o conhecimento e um lembrete de que a caminhada nunca é solitária.

EPIGRAFE

“A travessia mais desafiadora é sempre a do pensamento. Mas quem ousa atravessá-la jamais será o mesmo.”

(Fernando Teixeira de Andrade)

“Não há conhecimento sem transformação. Aquele que não se transforma, não aprende.”

(Paulo Freire)

RESUMO

O transporte rodoviário é um dos principais meios de locomoção de cargas e passageiros no Brasil e no mundo, desempenhando um papel crucial na economia, conectando cidades, estados e países. No entanto, a segurança no modal rodoviário é uma questão fundamental, pois envolve a proteção de vidas humanas, a integridade das mercadorias e a preservação das infraestruturas rodoviárias. A segurança no transporte rodoviário não se restringe apenas ao tráfego de veículos, mas também envolve a prevenção de acidentes, a redução de riscos operacionais e a melhoria da infraestrutura viária.

Um dos principais fatores que afetam a segurança no transporte rodoviário é o comportamento dos motoristas. O cumprimento das leis de trânsito, a capacitação adequada e a adoção de práticas responsáveis são essenciais para evitar acidentes. Motoristas devem ser treinados para reconhecer os riscos, como condições meteorológicas adversas, limitações da estrada, excesso de velocidade e fadiga. A legislação brasileira estabelece normas rigorosas para o transporte rodoviário, como a Lei nº 13.103/2015, que trata do tempo de direção e descanso dos motoristas profissionais, garantindo a segurança do trabalho e reduzindo a incidência de acidentes devido ao cansaço.

A frota de veículos também tem um papel crucial na segurança no transporte rodoviário. A manutenção preventiva e a inspeção regular dos veículos são medidas fundamentais para evitar falhas mecânicas que possam resultar em acidentes. Veículos com condições precárias de funcionamento, como pneus carecas, sistemas de freios ineficientes ou motores defeituosos, são um risco significativo para a segurança. Portanto, é imprescindível que as empresas de transporte rodoviário adotem programas de manutenção rigorosos e cumpram as normativas de segurança veicular.

Outro ponto importante é a infraestrutura rodoviária. Estradas malconservadas, com buracos, falta de sinalização ou iluminação inadequada, podem aumentar consideravelmente os riscos de acidentes. O Governo Federal e os estados brasileiros têm investido em melhorias na malha rodoviária, mas ainda há muito a ser feito para garantir que as vias ofereçam as condições ideais de tráfego. A sinalização clara e eficiente, a instalação de dispositivos de segurança como barreiras de proteção e a construção de vias exclusivas para determinados tipos de transporte são estratégias que ajudam a minimizar os riscos.

Além disso, a tecnologia tem se mostrado uma aliada importante na segurança do transporte rodoviário. Sistemas de monitoramento por GPS, câmeras de segurança, sensores de velocidade e sistemas de freios automatizados são algumas das inovações que têm contribuído para aumentar a segurança nas estradas. A adoção de veículos mais modernos e equipados com tecnologias de assistência ao motorista também tem impactado positivamente na redução de acidentes.

Em resumo, o tema deste projeto objetiva colaborar com o transporte com segurança no modal rodoviário com uma abordagem integrada que envolva a capacitação dos motoristas, a manutenção dos veículos, a melhoria da infraestrutura rodoviária e a adoção de tecnologias inovadoras. Essas medidas, aliadas à conscientização da sociedade, são essenciais para reduzir os riscos de acidentes e garantir a segurança nas estradas.

Palavras-chave: Modal – Transporte – Segurança – Rodoviário – Cargas – Riscos

ABSTRACT

Road transport is one of the primary means of moving goods and passengers in Brazil and worldwide, playing a crucial role in the economy by connecting cities, states, and countries. However, safety in road transport is a fundamental issue, as it involves protecting human lives, the integrity of goods, and the preservation of road infrastructure. Road transport safety is not limited to vehicle traffic but also encompasses accident prevention, the reduction of operational risks, and the improvement of road infrastructure.

One of the main factors affecting safety in road transport is the behavior of drivers. Compliance with traffic laws, adequate training, and the adoption of responsible practices are essential to avoid accidents. Drivers should be trained to recognize risks, such as adverse weather conditions, road limitations, speeding, and fatigue. Brazilian legislation establishes strict regulations for road transport, such as Law No. 13,103/2015, which addresses driving and rest time for professional drivers, ensuring work safety and reducing accidents caused by fatigue.

The fleet of vehicles also plays a crucial role in road transport safety. Preventive maintenance and regular vehicle inspections are fundamental measures to avoid mechanical failures that may result in accidents. Vehicles in poor working condition, such as worn-out tires, inefficient braking systems, or defective engines, pose a significant safety risk. Therefore, it is essential for road transport companies to adopt rigorous maintenance programs and comply with vehicle safety standards.

Another important factor is road infrastructure. Poorly maintained roads, with potholes, lack of signage, or inadequate lighting, can significantly increase the risk of accidents. The Federal Government and Brazilian states have been investing in improvements to the road network, but much still needs to be done to ensure that roads provide ideal traffic conditions. Clear and efficient signage, the installation of safety devices such as guardrails, and the construction of exclusive lanes for certain types of transport are strategies that help minimize risks.

Additionally, technology has proven to be an important ally in road transport safety. GPS monitoring systems, security cameras, speed sensors, and automated braking systems are some of the innovations that have contributed to increasing road safety. The adoption of newer vehicles equipped with driver-assistance technologies has also had a positive impact on reducing accidents.

In summary, the aim of this project is to contribute to safer road transport through an integrated approach that involves driver training, vehicle maintenance, the improvement of road infrastructure, and the adoption of innovative technologies. These measures, along with public awareness, are essential to reduce accident risks and ensure safety on the roads.

Lista de abreviaturas e siglas

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres
- BR – Rodovia Federal Brasileira
- CNT – Confederação Nacional do Transporte
- CTB – Código de Trânsito Brasileiro
- GPS – Global Positioning System (Sistema de Posicionamento Global)
- NR – Norma Regulamentadora
- ONSV – Observatório Nacional de Segurança Viária
- PRF – Polícia Rodoviária Federal
- SENATRAN – Secretaria Nacional de Trânsito
- TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. JUSTIFICATIVA	14
3 OBJETIVOS	15
3.1 Gerais.....	15
3.2 Específicos	15
4. HIPÓTESE	16
5.METODOLOGIA	17
5.1 Pesquisa de campo.....	17
5.2 Pesquisa laboratorial	17
5.3 Pesquisa experimental.....	18
5.4 Pesquisa bibliográfica	18
6.DESENVOLVIMENTO	18
6.1 Conceito.....	18
6.2 Importância.....	18
6.3 Aplicabilidade.....	18
6.4 Referências Existentes ou Semelhantes.....	18
6.5 Propósitos.....	18
6.6 Resultado Esperado	18
7.ESTUDO DE CASO	19
8. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

1. INTRODUÇÃO

O transporte rodoviário configura-se como um dos principais meios de locomoção de cargas e passageiros no Brasil e no mundo, exercendo papel estratégico na integração territorial e no desenvolvimento econômico. Por meio das rodovias, cidades, estados e países são conectados, viabilizando o fluxo de mercadorias e pessoas de forma dinâmica e abrangente.

Entretanto, a segurança no modal rodoviário representa um desafio constante, pois envolve não apenas a proteção de vidas humanas, mas também a integridade das cargas transportadas e a conservação das infraestruturas viárias. A segurança nesse contexto transcende o simples tráfego de veículos, abrangendo ações voltadas à prevenção de acidentes, à mitigação de riscos operacionais e à qualificação da malha rodoviária.

Diversos fatores influenciam diretamente a segurança no transporte rodoviário, sendo o comportamento dos motoristas um dos mais relevantes. O cumprimento das normas de trânsito, a capacitação profissional e a adoção de condutas responsáveis são fundamentais para a redução de sinistros. A legislação brasileira, por meio da Lei nº 13.103/2015, estabelece diretrizes específicas quanto ao tempo de direção e descanso dos motoristas profissionais, contribuindo para a diminuição da fadiga e, conseqüentemente, dos acidentes.

A condição da frota de veículos também exerce papel determinante na segurança viária. A manutenção preventiva e as inspeções regulares são práticas indispensáveis para evitar falhas mecânicas que possam comprometer a integridade dos usuários da via. Pneus desgastados, sistemas de freios ineficientes e motores com defeitos representam riscos significativos, exigindo das empresas de transporte o cumprimento rigoroso das normas técnicas e de segurança veicular.

Outro aspecto essencial refere-se à infraestrutura rodoviária. Vias malconservadas, com buracos, sinalização deficiente ou iluminação inadequada, elevam consideravelmente os riscos de acidentes. Embora haja investimentos públicos em melhorias, ainda é necessário avançar na implementação de soluções que garantam condições ideais de tráfego, como sinalização eficiente, barreiras de proteção e vias exclusivas para determinados tipos de transporte.

A tecnologia, por sua vez, tem se mostrado uma aliada estratégica na promoção da segurança rodoviária. Sistemas de monitoramento por GPS, câmeras embarcadas, sensores de velocidade e freios automatizados são exemplos de inovações que contribuem para a redução de acidentes. A incorporação de veículos modernos, equipados com tecnologias de assistência ao condutor, reforça esse movimento de transformação.

Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo colaborar com a promoção da segurança no transporte rodoviário por meio de uma abordagem integrada, que contemple a capacitação dos motoristas, a manutenção da frota, a melhoria da infraestrutura viária e a adoção de tecnologias inovadoras. A articulação dessas medidas, aliada à conscientização da sociedade, é essencial para a construção de um sistema de transporte mais seguro, eficiente e sustentável.

2. JUSTIFICATIVA

Em nosso estudo, reconhecemos que a segurança no transporte rodoviário é essencial para a preservação de vidas, a integridade das mercadorias e a eficiência da infraestrutura viária. O modal rodoviário desempenha um papel crucial na economia, conectando cidades e estados, mas enfrenta desafios como acidentes causados por falhas humanas, condições inadequadas das vias e problemas mecânicos nos veículos.

A legislação brasileira, como a Lei nº 13.103/2015, busca mitigar riscos ao estabelecer limites para tempo de direção e descanso dos motoristas. Além disso, a manutenção preventiva da frota e investimentos em infraestrutura, como sinalização adequada e dispositivos de segurança, são fundamentais para reduzir acidentes.

De acordo com as nossas pesquisas, a tecnologia também contribui significativamente para a segurança rodoviária, com sistemas de monitoramento via GPS, sensores de velocidade e veículos com assistência automatizada. Por meio de uma abordagem integrada, que envolve treinamento de motoristas, manutenção veicular, melhorias nas rodovias e uso de inovação tecnológica, é possível tornar o transporte rodoviário mais seguro e eficiente.

3. OBJETIVOS

3.1 Gerais

Analisar os desafios e as estratégias para reduzir o roubo de carga no transporte rodoviário, considerando fatores como segurança, tecnologia, legislação e impacto econômico.

3.2 Específicos

Examinar as principais causas e modus operandi das quadrilhas especializadas em roubo de carga no Brasil.

Avaliar o impacto financeiro e logístico do roubo de carga nas empresas de transporte e na economia.

Investigar as políticas públicas e medidas de segurança adotadas por empresas e autoridades para coibir essa prática.

Estudar o papel da tecnologia, como rastreamento via GPS, bloqueadores e escoltas armadas, na prevenção de roubos.

Propor soluções e boas práticas para mitigar riscos e fortalecer a segurança no transporte rodoviário de cargas.

4. HIPÓTESE

O aumento dos casos de roubo de carga no transporte rodoviário no Brasil pode ser atribuído a uma combinação de fatores, incluindo falhas na segurança das rodovias, insuficiência de investimentos em tecnologia de monitoramento e rastreamento, e brechas na legislação que dificultam a punição efetiva dos criminosos. Além disso, a vulnerabilidade das transportadoras e dos motoristas, aliada à sofisticação crescente das quadrilhas especializadas nesse tipo de crime, contribui para a manutenção de altos índices de roubo, gerando impactos significativos para a economia e para a logística das empresas do setor.

Diante desse cenário, as medidas mais rigorosas de prevenção e combate, como a ampliação da infraestrutura de segurança nas estradas, investimentos em tecnologias de rastreamento avançado e melhorias na legislação, forem implementadas de forma eficaz, espera-se que haja uma redução expressiva dos casos de roubo de carga, minimizando os prejuízos financeiros para empresas e fortalecendo a segurança do transporte rodoviário de cargas no país.

Essa hipótese pode ser investigada através de estudos estatísticos sobre a evolução dos casos de roubo, análises de políticas públicas e regulamentações existentes, entrevistas com especialistas do setor, além da avaliação das tecnologias utilizadas para prevenção e combate a esse tipo de crime.

5. METODOLOGIA

5.1 Pesquisa de campo

A pesquisa de campo consiste na coleta de dados diretamente no ambiente onde o fenômeno ocorre. Essa abordagem permite ao pesquisador observar e registrar informações de forma contextualizada, por meio de entrevistas, questionários, observações ou outras técnicas. É amplamente utilizada quando se busca compreender comportamentos, percepções ou práticas sociais a partir da realidade dos sujeitos envolvidos.

5.2 Pesquisa laboratorial

A pesquisa laboratorial é realizada em ambientes controlados, como laboratórios, onde é possível manipular variáveis e observar os efeitos de forma precisa. Esse tipo de pesquisa é comum nas ciências naturais e exatas, especialmente quando se deseja testar hipóteses em condições específicas e reproduzíveis.

5.3 Pesquisa experimental

A pesquisa experimental envolve a aplicação de testes ou intervenções com o objetivo de observar os efeitos causados por determinadas variáveis. Geralmente, é realizada com grupos de controle e experimentais, permitindo a comparação entre os resultados obtidos. É bastante utilizada em áreas como psicologia, educação e ciências da saúde.

5.4 Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica é aquela que se baseia na análise de materiais já publicados, como livros, artigos científicos, teses, dissertações e documentos oficiais. Por meio dela, o pesquisador constrói o referencial teórico e fundamenta suas reflexões a partir do conhecimento acumulado sobre o tema.

Este trabalho adota a pesquisa bibliográfica como principal abordagem metodológica, uma vez que seu objetivo é analisar e discutir conceitos, teorias e estudos anteriores relacionados ao tema proposto. A escolha por essa modalidade se justifica pela natureza exploratória e teórica do estudo, que busca compreender o objeto de pesquisa a partir da literatura especializada.

6. DESENVOLVIMENTO

6.1 Conceito

O transporte rodoviário é o principal modal logístico utilizado no Brasil, responsável por mais de 60% da movimentação de cargas e pela maior parte do deslocamento de passageiros. Trata-se de um sistema de locomoção terrestre que utiliza vias pavimentadas e veículos automotores para conectar regiões urbanas e rurais, desempenhando papel estratégico na economia nacional.

6.2 Importância

A relevância do transporte rodoviário está na sua flexibilidade, capilaridade e capacidade de atender áreas não contempladas por outros modais. Ele é essencial para o abastecimento de mercados, distribuição de insumos e mobilidade populacional. No entanto, sua importância também exige atenção especial à segurança, devido ao elevado número de acidentes e riscos operacionais que afetam condutores, cargas e demais usuários das vias.

6.3 Aplicabilidade

Este modal é amplamente utilizado por empresas de transporte de cargas, operadores logísticos, serviços públicos e particulares. Sua aplicabilidade se estende ao transporte de bens de consumo, produtos perigosos, passageiros e materiais diversos. A segurança no transporte rodoviário é aplicável em todas essas operações, exigindo práticas como manutenção preventiva, capacitação de motoristas, gestão de riscos e uso de tecnologias embarcadas.

6.4 Referências Existentes ou Semelhantes

A segurança no transporte rodoviário é regulamentada por diversas normas e legislações, como o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), as resoluções da ANTT e do CONTRAN, e as Normas Regulamentadoras (NRs) 11 e 12. Estudos acadêmicos e técnicos apontam que fatores humanos, mecânicos e ambientais são os principais causadores de acidentes. Tecnologias como GPS, telemetria e sistemas ADAS têm sido incorporadas para mitigar esses riscos.

6.5 Propósitos

Este trabalho tem como propósito propor soluções para os desafios de segurança enfrentados no transporte rodoviário. Através da análise de práticas adotadas por empresas do setor, busca-se identificar estratégias eficazes que envolvam capacitação profissional, manutenção da frota, gestão de riscos e uso de tecnologias. O objetivo é contribuir para a redução de acidentes, aumento da eficiência operacional e fortalecimento da cultura de segurança.

6.6 Resultado Esperado

Espera-se que, com a adoção de medidas integradas — como treinamento contínuo, manutenção rigorosa, infraestrutura adequada e inovação tecnológica — seja possível promover um transporte rodoviário mais seguro e eficiente. Além disso, pretende-se incentivar a atuação conjunta entre empresas, governo e sociedade civil para consolidar políticas públicas e práticas sustentáveis voltadas à segurança viária.

7. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso foi realizado com a empresa fictícia **TransLog Brasil**, atuante no transporte de cargas em rodovias de alto risco. Antes da implementação de medidas de segurança, a empresa registrava uma média de 12 acidentes por ano. Com a adoção de tecnologias como telemetria e câmeras embarcadas, treinamentos mensais para motoristas e manutenção preventiva rigorosa, esse número caiu para apenas 4 ocorrências anuais.

Além da redução de acidentes, houve melhora na pontualidade das entregas e na satisfação dos colaboradores. Os motoristas relataram maior sensação de segurança e valorização profissional, enquanto os gestores destacaram a diminuição de custos operacionais. O caso evidencia que a combinação entre tecnologia, capacitação e gestão eficiente é essencial para promover segurança no transporte rodoviário.

8. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste trabalho sobre segurança no transporte rodoviário foi muito mais do que um exercício acadêmico — Para nós foi uma jornada transformadora. Nós mergulhamos em temas como comportamento no trânsito, infraestrutura viária, legislação e inovação tecnológica, desenvolvemos uma consciência profunda sobre o papel de cada cidadão na construção de um trânsito mais seguro. Nós carregamos conosco valores como responsabilidades, atenção, prevenção e respeito à vida, que se refletem em nossas atitudes diárias.

O trabalho em grupo foi igualmente marcante. Aprendemos que cooperação, diálogo e flexibilidade são pilares para superar desafios e alcançar resultados consistentes. A troca de ideias, o esforço coletivo e a superação das dificuldades fortaleceram não apenas o projeto, mas também nossas habilidades interpessoais — essenciais para qualquer trajetória profissional ou pessoal.

Durante o desenvolvimento, adquirimos competências valiosas: pesquisas, organizações, escrita acadêmica e análises críticas. Mais do que isso, compreendemos que a disciplina, a colaboração e a resiliência são ferramentas poderosas para enfrentar os obstáculos da vida com maturidade e consciência.

Finalizamos este trabalho com a certeza de que o verdadeiro impacto do conhecimento é quando ele muda nossos comportamentos. E este projeto mudou as nossas vidas. A partir daqui, seguimos com um olhar mais atento, uma postura mais consciente e um compromisso inabalável com a segurança — não só no transporte, mas em todas as rotas das nossas vidas.

Porque, no fim das contas, a estrada mais importante é aquela que nos leva a ser pessoas melhores.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOARES, Plácido L. **Segurança em Logística e Transporte Rodoviário de Cargas**.

FERRAZ, Antonio Clóvis Pinto et al. **Segurança no Trânsito**. 3. ed. Curitiba: Editora dos Autores, 2023.

BRANCO, Adriano Murgel. **Segurança rodoviária**. Rio de Janeiro: Edições Técnicas da Editora Globo, 1980.

DE MELO, Rubem Penteado. **Amarração de Cargas Gerais e Indivisíveis**. Escola de Transportes. [E-book].

SHLUTER, Gunther Horst; SHLUTER, Mauro Roberto. **Gestão de Empresa de Transporte de Carga e Logística**. Escola de Transportes.

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13103.htm

<https://ndmais.com.br/transportes/qual-o-nivel-de-seguranca-nas-estradas-do-brasil/>

<https://www.gov.br/antt/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/seguros-em-pauta-antt-reune-especialistas-para-debater-protecao-e-seguranca-no-transporte-terrestre>

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13103.htm

<https://catalogo.ipea.gov.br/politica/54/politica-nacional-de-repressao-ao-furto-e-roubo-de-veiculos-e-cargas>

<https://www.gov.br/antt/pt-br>

<https://www.onsv.org.br/comunicacao/materias/observatorio-divulga-relatorio-anual-de-2024>

<https://www.cnt.org.br/>

https://anttlegis.antt.gov.br/action/ActionDatalegis.php?acao=abrirTextoAto&link=S&tipo=RES&numeroAto=00006000&seqAto=000&valorAno=2022&orgao=DG/ANTT/MI&cod_modulo=161&cod_menu=7796

<https://folhadaseguranca.com.br/transporte-rodoviario-no-brasil/>

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2025-08/mais-de-10-mil-roubos-de-carga-foram-registrados-no-pais-em-2024>

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9503Compilado.htm

<https://buonny.com.br/blog/tecnologias-para-transporte-rodoviario-de-cargas/>

<https://copilot.microsoft.com/>