



Programa de Pós-graduação em Gestão de Negócios

PROJETO APLICATIVO 2023

**SEGURANÇA E PERFORMANCE DE MOTORISTAS,
UM MODELO QUE PROMOVA A REDUÇÃO DE
SINISTROS E MELHORIA DOS RESULTADOS DAS
EMPRESAS DO SETOR DE TRANSPORTE
RODOVIÁRIO**

Professor orientador: Paulo César Pêgas Ferreira, DSc.



FUNDAÇÃO DOM CABRAL

Bruno Richard Leal Pepler

Diego Felipe Correa Aranda

Fabricio Cristiano Benini

Manuela de Sousa Morais

Marcos Uilson Dias

Nathália Silva Martins

**SEGURANÇA E PERFORMANCE DE MOTORISTAS, UM MODELO QUE
PROMOVA A REDUÇÃO DE SINISTROS E MELHORIA DOS RESULTADOS DAS
EMPRESAS DO SETOR DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO**

Porto Alegre

2023

A solid blue horizontal bar is located in the top left corner of the page.

Bruno Richard Leal Pepler
Diego Felipe Correa Aranda
Fabricio Cristiano Benini
Manuela de Sousa Morais
Marcos Uilson Dias
Nathália Silva Martins

**SEGURANÇA E PERFORMANCE DE MOTORISTAS, UM MODELO QUE
PROMOVA A REDUÇÃO DE SINISTROS E MELHORIA DOS RESULTADOS DAS
EMPRESAS DO SETOR DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO**

Projeto apresentado à Fundação Dom Cabral
como requisito parcial para a conclusão do
Programa de Pós-graduação em Gestão de
Negócios.

Professor Orientador: Paulo César Pêgas
Ferreira, DSc

Porto Alegre

2023

AGRADECIMENTOS

É com muita alegria e gratidão que expressamos nossos sinceros agradecimentos às pessoas e instituições que estiveram presentes conosco na do início ao término deste Trabalho de Conclusão de Curso.

Primeiramente, gostaríamos de agradecer à Fundação Dom Cabral (FDC) pela colaboração, apoio e dedicação durante esta fantástica jornada acadêmica, unindo pessoas de todos os modais de transporte em uma sala de aula.

A FDC desempenhou um papel fundamental em nosso desenvolvimento como estudantes, fornecendo recursos valiosos, conhecimento e orientação que enriqueceram este projeto e nossas vidas.

Também desejamos estender nossa gratidão ao Serviço Social do Transporte (SEST) Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SENAT), cujo apoio e recursos foram essenciais para as pesquisas realizadas neste trabalho. A parceria com o SEST SENAT enriqueceu significativamente nosso estudo e proporcionou uma perspectiva prática e relevante para as nossas pesquisas.

À Expresso São José Ltda, expressamos nossa apreciação pela disponibilidade e cooperação ao longo deste projeto. A colaboração da empresa foi essencial para a coleta de dados e informações relevantes, contribuindo exponencialmente para a qualidade deste trabalho.

Por fim, não podemos deixar de agradecer às nossas famílias por amor incondicional, apoio constante e compreensão durante os momentos de dedicação à pesquisa e escrita deste TCC. As palavras de incentivo e paciência foram a força motriz por trás deste esforço.

Cada uma dessas contribuições foi vitais na conclusão deste Trabalho de Conclusão de Curso. Somos profundamente agradecidos por todas as pessoas e instituições que tornaram este projeto possível.

RESUMO

Este projeto é uma oportunidade de um melhor entendimento das vulnerabilidades que envolvem o transporte rodoviário de passageiros, tomando como base uma empresa de serviços de transporte coletivo do estado do Rio Grande do Sul, Expresso São José Ltda. Sua aplicabilidade ao transporte rodoviário de cargas é idêntica, razão pela qual todo o desenvolvimento foi fundamentado numa visão ampla e no pleno entendimento dos fatores primários e secundários associados aos Sinistros e Incidentes (quase sinistro). O Projeto conclui com a viabilidade da implementação imediata da grande maioria das melhorias propostas, e os resultados já começam a aparecer na operação da empresa estudada.

Palavras-chave: fatores primários e secundários de sinistro; sinistros de trânsito; risco no transporte rodoviário.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Componentes do sistema de trânsito.....	19
Figura 2 - Fatores que contribuem para sinistros de trânsito e sua inter-relação.....	20
Figura 3 - Dirigir e enviar mensagens	31
Figura 4 - Diagrama resumido da metodologia aplicada	40
Figura 5 - Metodologia mista.....	41
Figura 6 - Base de motoristas	43
Figura 7 - Tempo de empresa dos motoristas.....	43
Figura 8 - Gênero dos motoristas.....	44
Figura 9 - Temas abordados	45
Figura 10 - Etapas do trabalho	46
Figura 11 - Mapa do roubo de cargas - Brasil	54
Figura 12 - Malha rodoviária brasileira	56
Figura 13 - Análise SWOT.....	58
Figura 14 - Desafios econômicos, sociais, ambientais e éticos.....	59
Figura 15 - Sensor de mapeamento facial, por meio de um sistema “ARGUS DS” ..	62
Figura 16 - Etilômetro (modelo Health Safety) para acesso com reconhecimento facial	63
Figura 17 - Regras de ouro	64
Figura 18 - Programa Anjo Azul	75
Figura 19 - Programa Cegonha Azul.....	75
Figura 20 - Programa cuidar oncológico	76
Figura 21 - Inspirar - Programa Antitabagismo.....	77
Figura 22 - Programa de acompanhamento Covid-19	78
Figura 23 - Programa Vida Plena.....	79
Figura 24 - Programa Psicologia Viva	80
Figura 25 - Programa NUTRIAZUL	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -Tipos de sinistros no Brasil	50
Tabela 2 - Tipos de sinistros região Sul	50
Tabela 3 - 10 Trechos mais perigosos no Brasil segundo o número de sinistros em 10 km	51
Tabela 4 - 10 Trechos mais perigosos no Sul segundo o número de sinistros em ...	51
Tabela 5 - Trechos mais perigosos no Brasil segundo o número de mortes em 10 km	52
Tabela 6 - 10 Trechos mais perigosos no Sul segundo o número de mortes em.....	52
Tabela 7 - Panorama nacional – situação regional (2022)	54

LISTA GRÁFICOS

Gráfico 1 - Atividades com maior carência do mercado	24
Gráfico 2 - Idade da frota brasileira	26
Gráfico 3 - Pesquisa sobre a eficiência operacional.....	45
Gráfico 4 - Roubo de cargas - Brasil	53
Gráfico 5 - Investimento público federal nas rodovias do Brasil – 2006 a 2021	56
Gráfico 6 - Base da pesquisa	91
Gráfico 7 - Tempo de empresa.....	92
Gráfico 8 - Avaliação da saúde ocupacional no ambiente de trabalho	93
Gráfico 9 - Reporte de problemas de manutenção.....	94
Gráfico 10 - Conforto em reportar problemas em rotas	95
Gráfico 11 - Conforto para reportar riscos de assalto.....	96
Gráfico 12 - Conforto para reportar problemas de segurança / saúde	97
Gráfico 13 - Sinistros ou doenças relacionadas ao trabalho	98
Gráfico 14 - Conhecimento da empresa sobre sinistros / doenças relacionadas ao trabalho	99
Gráfico 15 - Treinamento teórico.....	100
Gráfico 16 - Treinamento para o trabalho	101
Gráfico 17 - Treinamentos de reciclagem	102
Gráfico 18 - Treinamento para emergências.....	103
Gráfico 19 - Situações de agressão / discussão com passageiros	104
Gráfico 20 - Satisfação com salário.....	105
Gráfico 21 - Medidas de manutenção preventiva	106
Gráfico 22 - Medidas para monitoramento dos veículos	107
Gráfico 23 - Acompanhamento do quadro clínico	108
Gráfico 24 - Acompanhamento do quadro clínico de entes do colaborador.....	109
Gráfico 25 - Inspeções e manutenções nos veículos da frota	111
Gráfico 26 - Segurança enquanto dirige.....	112
Gráfico 27 - Envolvimento em sinistros de trânsito	113
Gráfico 28 - Qualidade dos dispositivos de segurança	114
Gráfico 29 - Realização de checklist	115
Gráfico 30 - Segurança como motorista durante viagens	116



Gráfico 31 - Ambiente de trabalho saudável	117
Gráfico 32 - Saúde mental do motorista	118
Gráfico 33 - Segurança durante o trabalho	119



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Desvio de atenção (Departamento Estadual de Trânsito do Mato Grosso)	33
.....	
Quadro 2 - Cronograma de implementação	132

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
ASO	Atestado de Saúde Ocupacional
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Sinistros
CMA	Certificado Médico Aeronáutico
CNH	Carteira Nacional de Habilitação
CNT	Confederação Nacional do Transporte
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPS	Índice de Prática de Segurança
MIPAT	Mês Interno de Prevenção de Acidente de Trabalho
NTC&Logística	Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONSV	Observatório Nacional de Segurança Viária
PRF	Polícia Rodoviária Federal
PSA	Antígeno Prostático Específico
SENAT	Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte
SEST	Serviço Social do Transporte
SI	Sistema Integrado
SMS	Serviço de Mensagens Curtas
SNV	Sistema Nacional de Viação

SUMÁRIO

1. RESUMO EXECUTIVO.....	15
1.1. Problema de pesquisa	15
1.2. Justificativa da escolha do problema a ser trabalhado e a relevância do projeto para a organização.....	16
1.3. Objetivos.....	16
1.3.1. <i>Objetivo geral</i>	16
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	16
1.4. Breve apresentação dos capítulos do projeto aplicativo	17
2. BASES CONCEITUAIS - CAUSAS DE SINISTROS DE TRÂNSITO.....	19
2.1. Fator viário-ambiental	20
2.1.1. <i>Infraestrutura inadequada</i>	20
2.1.2. <i>Condições climáticas adversas</i>	22
2.2. Fator veicular	23
2.2.1. <i>Falta de manutenção dos veículos</i>	23
2.2.2. <i>Idade da frota brasileira</i>	25
2.2.3. <i>Fator humano - uso de álcool e drogas</i>	26
2.2.4. <i>Distrações ao volante</i>	29
2.2.5. <i>Função cognitiva</i>	30
2.2.6. <i>Fatores de alteração da atenção</i>	31
2.2.7. <i>Comportamento agressivo no trânsito</i>	33
2.2.8. <i>Modelos teóricos de agressão</i>	34
2.2.9. <i>Fatores explicativos da agressividade no trânsito</i>	35
2.2.10 <i>Excesso de velocidade</i>	36
2.2.11 <i>Falta de treinamento e qualificação</i>	38
3. METODOLOGIA DE PESQUISA.....	40
3.1. População	42
3.2. Estrutura da pesquisa e análise de dados	44
4. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO.....	48

4.1. Análise do setor	48
4.1.1. <i>Roubos de carga</i>	52
4.2. Benchmarking realizado / realidades organizacionais	61
4.2.1. <i>Metroferroviário – empresa X</i>	61
4.2.1.1 Sensor de fadiga	61
4.2.1.2 Condição de alarme “homem morto” na condução dos trens	62
4.2.1.3 Testes etilômetro.....	62
4.2.1.4 Regras de ouro	64
4.2.1.5 Caminhada de segurança	66
4.2.1.6 Encontros de segurança.....	66
4.2.1.7 Observação comportamental	67
4.2.1.8 Índice de prática segura	67
4.2.1.9 Eu vejo, eu protejo	67
4.2.1.10 Diálogo do sistema de gestão integrada.....	68
4.2.1.11 Treinamento de segurança – fatores de risco	68
4.2.1.12 Treinamento de segurança – supervisão em foco	68
4.2.1.13 Comitê Operar Seguro	69
4.2.1.14 Rating da segurança	69
4.2.1.15 Núcleo de atenção primária.....	70
4.2.2. <i>Rodoviário – transporte fracionado – empresa Y</i>	70
4.2.2.1 Alojamentos.....	72
4.2.2.2 Cuidados com a frota.....	72
4.2.2.3 Câmeras de monitoramento e sensor de fadiga.....	72
4.2.2.4 Programa saúde do motorista.....	73
4.2.2.5 Programa gentileza no trânsito.....	73
4.2.2.6 Campanhas de saúde.....	74
4.2.3. <i>Aéreo – Azul Linhas Aéreas®</i>	74
4.2.4. <i>Multimodal – empresa Z.....</i>	81
4.2.4.1 Regras pela vida.....	82
4.2.4.2 Diretrizes complementares de transportes.....	83
4.2.4.3 Sistema Integrado (SI).....	85
4.2.5. <i>Rodoviário de cargas Mercosul – Transportes Silvio</i>	85
4.2.5.1 Ações em fronteira.....	85

4.2.5.2 <i>Maio amarelo</i>	86
4.2.5.3 <i>Saúde psicológica</i>	87
4.3. A realidade atual da empresa.....	88
4.4. Apresentação e análise crítica dos resultados de pesquisa	90
5. PROPOSTA DE SOLUÇÃO.....	121
5.1. Proposta de instalação dos equipamentos de GPS nos veículos	122
5.2. Proposta 2: Implementação do programa de manutenção preventiva.....	123
5.3. Proposta 3: Implementação do processo de fornecimento de uniformes e crachás.....	124
5.4. Proposta 4: Análise e implementação de ajustes nas políticas de remuneração.....	125
5.5. Proposta 5: Estabelecimento de procedimentos de acompanhamento médico e canal de comunicação.....	125
5.6. Proposta 6: Realização de treinamentos específicos para motoristas	126
5.7. Proposta 7: Realização de treinamentos e criação de canais de comunicação sobre agressão.....	127
5.8. Proposta 8: Realização de inspeções de segurança e promoção da cultura de segurança	128
5.9. Proposta 9: Elaboração de materiais informativos e estabelecimento de canais de apoio à saúde ocupacional	128
5.10. Proposta 10: Implementação de medidas de segurança adicionais.....	129
5.11. Proposta de solução	130
5.12. Análise de viabilidade	130
5.13. Cronograma de implementação.....	132
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	133
REFERÊNCIAS.....	136

1. RESUMO EXECUTIVO

1.1. Problema de pesquisa

Historicamente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) monitora as ocorrências de sinistros de trânsito que acontecem no mundo. Tendo como base esses dados, pode-se obter a seguinte informação, mais de 1,2 milhão pessoas morrem, ao ano, em todo o mundo, e o número de feridos em sinistros vem aumentando cada vez mais, chegando a patamares de mais de 50 milhões, em 2013. Do número total de óbitos, pelo menos 90% são provenientes de países que possuem baixa e média renda, incluindo o Brasil (OMS, 2015b).

Portanto, é de extrema necessidade que os países adotem medidas destinadas a tornar as vias e rodovias mais seguras para todas as pessoas que as utilizam, sejam condutores de automóveis ou pedestres, ciclistas, motociclistas etc.

Esses fatos chamam a atenção para a urgência de um modelo holístico, que promova segurança e performance de motoristas, não apenas para reduzir a triste estatística de sinistros, mas, também, para melhorar os resultados das empresas e, acima de tudo, salvar vidas.

Quando se analisa esse contexto e o cenário em que está inserida a formação do curso de Gestão de Negócios da Fundação Dom Cabral, dentro do setor de transporte e logística, identifica-se como oportunidade um aprofundamento no segmento de transporte rodoviário, utilizando como modelo uma empresa de serviços de transporte coletivo do estado do Rio Grande do Sul, a Expresso São José Ltda., na qual um dos integrantes do grupo é atualmente colaborador.

O foco principal do projeto foi, primeiramente, a contextualização do atual cenário; em seguida, a identificação das principais causas de sinistros de trânsito, sendo elas: fator viário-ambiental; fator veicular; e fator humano; além da identificação de *benchmarks* dentro das empresas dos demais integrantes deste projeto, em busca de propostas de aplicações como soluções futuras.

Em seguida, foi feito um mapeamento, por meio de pesquisa, dos principais desvios da empresa utilizada como base de análise, para que fossem apresentados os resultados obtidos, as soluções propostas de acordo com a análise de viabilidade e a conclusão do projeto.

Espera-se que este projeto possa contribuir com a revisão de literatura e a metodologia para estudos e projetos semelhantes, além de contribuir, diretamente, com planos de ações e melhorias na empresa Expresso São José Ltda.

1.2. Justificativa da escolha do problema a ser trabalhado e a relevância do projeto para a organização

Optou-se pelo tema devido ao alto índice de sinistros com motoristas que possuem alterações físicas e comportamentais, pela ausência de tecnologia integrada que identifique fatores comportamentais e físicos de motoristas do transporte rodoviário, tais como: agressividade; euforia; e irritabilidade, e pela ineficiência do monitoramento e dados para a tomada de decisão e direcionamentos na prevenção de sinistros no transporte rodoviário.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo geral

Desenvolver um modelo que promova a segurança e a performance de motoristas no transporte rodoviário.

1.3.2. Objetivos específicos

- Avaliar as principais tecnologias em relação ao monitoramento e gerenciamento de comportamentos e sinais vitais;
- Identificar as principais causas de sinistros envolvendo a condução de veículos;
- Levantar práticas de sucesso em relação ao monitoramento do comportamento e saúde por meios remotos;
- Propor um modelo que promova a melhoria de desempenho dos motoristas;
- Analisar a viabilidade do modelo;
- Propor um plano de implementação do modelo.

1.4. Breve apresentação dos capítulos do projeto aplicativo

No início do projeto é apresentada uma breve contextualização, oferecendo uma panorâmica abrangente do cenário em questão, envolvendo a exposição do problema central, que estava sendo investigado, ao mesmo tempo em que foram delineados os objetivos gerais e específicos que se buscava alcançar.

Posteriormente, no segundo segmento, foi aprofundada a análise, ao apresentar, de forma minuciosa, os fundamentos conceituais subjacentes às causas de sinistros de trânsito, sustentado por referências bibliográficas e dados gráficos, que permitiram a classificação dos principais fatores. Esses foram categorizados como: fator humano; fator veicular; e fator viário-ambiental, fornecendo uma compreensão detalhada das diferentes variáveis em jogo.

No terceiro capítulo, direcionou-se a atenção à metodologia de pesquisa, delineando, minuciosamente, os detalhes relacionados à população amostral selecionada, envolvendo a categorização baseada em critérios como local de trabalho, tempo de serviço e gênero. Adicionalmente, foram esboçadas as perguntas por temas e apresentada a estruturação do processo, delineando as etapas que incluíam a análise dos resultados, a aplicação do diagrama de Ishikawa, a identificação de boas práticas e a formulação de planos de ação.

Em seguida, abordou-se a análise do setor de transporte rodoviário no Brasil, com um enfoque específico na região Sul. A categorização dos tipos de sinistros foi detalhada, bem como as informações relacionadas a roubos de carga, por região, e a problemática da falta de infraestrutura adequada. Adicionalmente, foi apresentada uma visão das principais entidades reguladoras e organizações presentes no setor, ao mesmo tempo em que são exploradas as oportunidades, forças, fraquezas e riscos. Isso incluiu desafios de natureza econômica, social, ambiental e ética dentro desse segmento.

O projeto também investigou os principais *benchmarks* adotados por empresas dos autores, abrangendo ações voltadas para a segurança em diversos modais, como rodoviário, metrô ferroviário e aéreo.

Após essa fase de exploração, a análise foi concentrada na empresa Expresso São José, que serviu como modelo de estudo. Foi detalhada sua história, desafios, trajetória e aspirações, aprofundando a compreensão do contexto organizacional.

Subsequentemente, a pesquisa direcionou-se para a avaliação da segurança, manutenção, saúde ocupacional e saúde psicológica dos motoristas da empresa. Esse foco envolveu a compreensão das condições de trabalho, a identificação de obstáculos enfrentados durante suas funções e a proposição de medidas para aprimorar o ambiente laboral.

No quinto parágrafo, deu-se espaço para a exposição das soluções e planos de ação delineados, com base nos resultados da pesquisa, considerando referências de *benchmark*, e avaliando a viabilidade das medidas propostas, incluindo a elaboração de um cronograma visando a redução de sinistros e a promoção de um ambiente mais seguro.

Por fim, no sexto parágrafo, chega-se à conclusão do projeto. Os resultados foram sintetizados, as recomendações foram reiteradas e foi enfatizada a importância da aplicação do conhecimento adquirido, bem como a troca de experiências, para identificar oportunidades no âmbito do transporte.

2. BASES CONCEITUAIS - CAUSAS DE SINISTROS DE TRÂNSITO

Sinistros de trânsito é o resultado de, pelo menos, uma falha, segundo a World Road Association (2007). Normalmente, essa falha pode estar relacionada a mais de um grupo dos fatores contribuintes, ou seja, uma correlação entre o fator humano, fator veicular e o fator viário-ambiental. A Figura 1, a seguir, apresenta uma estimativa do envolvimento dos fatores na ocorrência de sinistros.

Quando se fala em sinistros de trânsito tem-se uma lista das diversas “causas” que podem ser agrupadas por fatores determinantes (relação direta) ou não determinantes (relação indireta), sendo classificados de acordo com os componentes do sistema de trânsito, sendo eles:

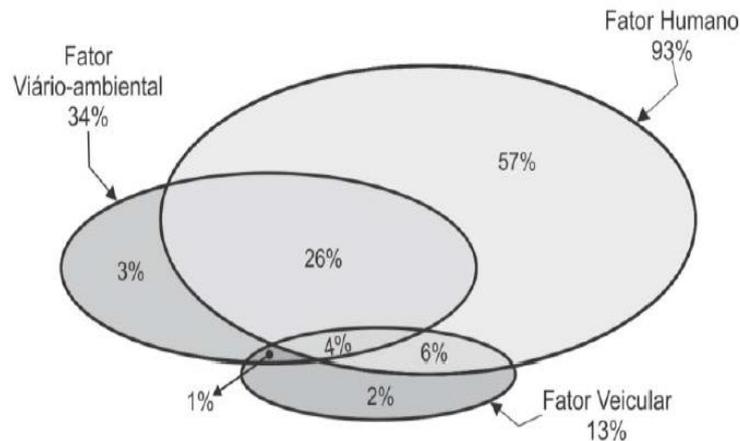
Figura 1 - Componentes do sistema de trânsito



Fonte: World Road Association (2007), adaptado pelos autores.

Segundo a World Road Association (2007), a participação de cada um desses fatores tem um peso diferenciado no sinistro, conforme a Figura 2, a seguir:

Figura 2 - Fatores que contribuem para sinistros de trânsito e sua inter-relação.



Fonte: World Road Association (2007).

2.1. Fator viário-ambiental

2.1.1. Infraestrutura inadequada

Para Pimenta e Oliveira (2004) e Pimenta *et al.* (2017), características geométricas inadequadas causam sinistros de tráfego, assim como a baixa eficiência e obsolescência precoce da rodovia (CARMO, 2018). Analisando o contexto do fator de risco associado à infraestrutura inadequada (via), tem-se a seguinte classificação:

a) Defeitos na superfície de rolamento

Quando se avalia defeitos na superfície de rolamento fala-se de: buracos; superfície escorregadia; acúmulo de água na pista; lombada; valeta pronunciada; degrau no acostamento etc., ou seja, de riscos de sinistros. Todos esses são fatores que podem levar o condutor do veículo a perder a direção, impactar na eficiência da frenagem e/ou provocar o fenômeno de aquaplanagem.

b) Projeto geométrico inadequado

Avaliar o projeto geométrico da via significa estudar os seguintes problemas: pequeno raio de curvatura; superelevação e/ou superlargura inadequadas nas curvas;

trechos com distância de visibilidade de frenagem ou ultrapassagem não compatível com a velocidade da via; falta de identificação do traçado da via etc.

c) Sinalização deficiente

Uma sinalização deficiente também é um dos fatores associados ao risco de infraestrutura, fala-se aqui da comunicação visual inadequada, com baixa visibilidade ou até mesmo inexistente. Um dos exemplos é a falta de marcação das faixas de separação de vias, que pode acarretar sinistros, principalmente no período da noite e em condições climáticas adversas, além da necessidade e obrigatoriedade de comunicação em casos de manutenção da via (obras na pista), placas de sinalização, semáforos, sinalização de sinistros e/ou incidentes etc.

d) Interseções inadequadas

Quando se fala de potenciais sinistros causados pelo fator de interseções inadequadas, pode-se exemplificar como: entrada e saída direta, sem pista de aceleração e desaceleração; baixa visibilidade em um cruzamento preferencial, devido à geometria inadequada ou obstáculos próximo à via (árvores, construções, vegetação, postes, propagandas etc.); condições de via favoráveis à alta velocidade dos veículos; sinalização deficiente; cruzamento de vias de grande fluxo; tempo de semáforos inadequados; ausência de faixa de pedestre; entre outros fatores.

Além disso, um fator que é de extrema importância, ao analisar as interseções inadequadas, é o comportamento “viciado” do condutor, pois ele se acostuma com os tipos de interseções, então, qualquer mudança, mesmo que para melhorar a condição atual, poderá, também, ser um fato causador de acidente, pela prática/vício do condutor, caso não tenha uma boa sinalização para chamar a atenção sobre a mudança.

e) Problemas na lateral da via

Os principais problemas que contribuem para as ocorrências de sinistros são: ausência de calçadas revestidas, fazendo com que o pedestre utilize o leito da via;

falta de acostamento; baixa visibilidade de entradas/saídas em vias de trânsito rápido etc.

f) Falta de iluminação em locais críticos

A falta de iluminação impacta, diretamente, na visibilidade do condutor do veículo durante o seu trajeto, pois o impede de identificar pontos de atenção/riscos, sinalizações de via, pedestres, bicicletas, entre outros.

2.1.2. Condições climáticas adversas

Quando se analisa o contexto do fator de risco associado ao meio ambiente (condições climáticas), pode-se listar os seguintes fatores:

- **Chuva** - um dos grandes fatores, associado ao comportamento e sinalização, que pode acarretar sinistros. Fala-se da pista molhada, que reduz o atrito entre o pneu e o pavimento; a dificuldade de identificar placas de comunicação e/ou sinistros devido à baixa visibilidade; o risco do fenômeno de aquaplanagem, vindo a perder o controle do veículo (FERRAZ *et al.*, 2008). Para ilustrar a influência da redução do atrito pneu-pista no risco de sinistros, quando o valor do atrito passa de 0,8 (pavimento seco) para 0,4 (comum em pavimento molhado), a distância de frenagem para velocidades na faixa entre 60 e 120km/h aumenta na ordem de 60% (FERRAZ *et al.*, 2008);
- **Neve** - os riscos, em relação às condições climáticas (neve), são muito similares à chuva, porém, com um agravante, quando a pista congela reduz a aderência dos pneus comuns a quase zero (FERRAZ *et al.*, 2008);
- **Vento forte** - os riscos, em relação aos ventos fortes, estão relacionados à perda de controle dos veículos, provocando a mudança de faixa, sem intenção aumentando as chances de sinistros (FERREIRA, 2017);
- **Neblina e fumaça** - os riscos, em relação à neblina e fumaça, estão relacionados, diretamente, com a baixa visibilidade do condutor (FERREIRA, 2017).

2.2. Fator veicular

2.2.1. Falta de manutenção dos veículos

A falta de manutenção dos veículos é uma das principais causas de sinistros de trânsito no Brasil e uma preocupação séria em todo o mundo. Quando os veículos não são mantidos regularmente, podem apresentar problemas mecânicos e falhas em componentes essenciais, tais como: sistemas de freios desgastados; pneus carecas; suspensão danificada; problemas no motor; falta de iluminação adequada; entre outros, o que pode levar a graves sinistros.

A negligência, na manutenção regular dos veículos, pode levar a falhas inesperadas durante a condução do veículo, aumentando, significativamente, o risco de sinistros de trânsito.

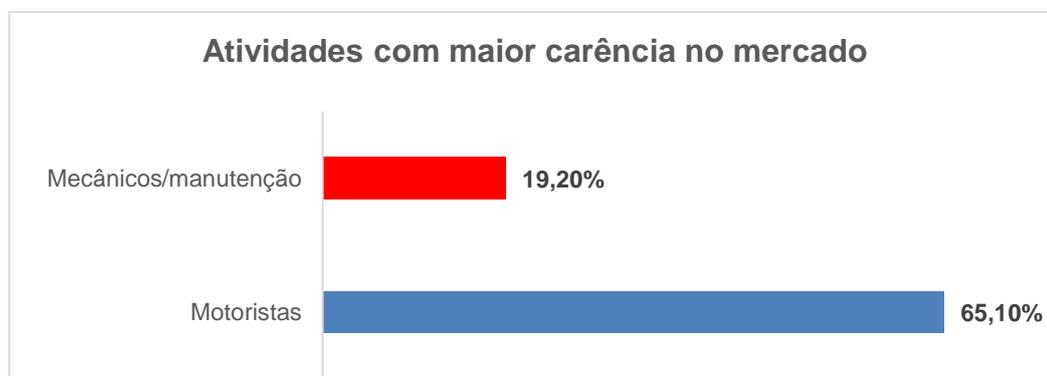
De acordo com relatórios da PRF, de 2017 a 2019, mais de 12 mil sinistros de trânsito se deram em consequência de defeitos mecânicos. A PRF não registra quais foram as causas específicas, mas é possível afirmar que o cuidado com o veículo evitaria grande parte dos problemas.

Segundo a Seguradora Líder (2021), uma empresa responsável pela administração do Seguro do Trânsito - Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre (DPVAT), no Brasil, seguro obrigatório para todos os proprietários de veículos automotores, as principais causas de sinistros de trânsito relacionados à falta de manutenção de veículos podem incluir:

- Problemas nos freios - o mau funcionamento do sistema de freios é uma das principais causas de sinistros de trânsito. Isso pode acontecer devido à falta de manutenção adequada, como: a substituição das pastilhas de freio; verificação dos discos de freio; e a troca do fluido de freio;
- Problemas nos pneus - pneus em mau estado, como pneus carecas ou com baixa pressão, podem aumentar o tempo de frenagem e diminuir a aderência do veículo à pista. Isso pode levar a derrapagens, desvios de trajetória ou até mesmo capotamentos;

- Falhas na suspensão - problemas na suspensão podem comprometer a estabilidade do veículo, tornando-o mais difícil de controlar em condições de estrada adversas, como buracos, lombadas e curvas acentuadas;
- Problemas na iluminação - a falta de manutenção adequada da iluminação do veículo pode torná-lo menos visível para outros motoristas, na estrada, especialmente em condições de pouca luz ou má visibilidade;
- Problemas no sistema elétrico - um sistema elétrico malconservado pode causar falhas nos sistemas de ignição, iluminação e sinalização, o que pode levar a sinistros de trânsito;
- Problemas no motor - problemas mecânicos no motor podem levar a falhas ou quebras súbitas durante a condução, o que pode colocar em risco a segurança dos passageiros e outros usuários da estrada;
- Problemas com a transmissão - problemas na transmissão podem fazer com que o veículo perca potência ou até mesmo pare de se mover, o que pode levar a colisões e outros sinistros de trânsito;
- Falta de mão de obra qualificada para manutenção - conforme os resultados da Pesquisa CNT Perfil Empresarial 2021, as empresas entrevistadas apontaram que a profissionais qualificados para as atividades de mecânicos/manutenção é a segunda maior carência no transporte rodoviário (19,2%), perdendo apenas para carência de motoristas (65,1%), conforme indicado no Gráfico 1, abaixo.

Gráfico 1 - Atividades com maior carência do mercado



Fonte: CNT (2021).

Para evitar sinistros, por falta de manutenção, é essencial que as empresas realizem inspeções regulares, manutenções preventivas e corretivas regulares. Isso inclui verificar regularmente os pneus, trocar o óleo, substituir as pastilhas de freio, verificar o sistema de iluminação, entre outras atividades.

Além disso, os motoristas profissionais também têm a responsabilidade de garantir a segurança de seus veículos. Eles devem ser treinados para detectar e relatar problemas mecânicos e nunca devem ignorar sinais de problemas em seus veículos.

Os governos e as autoridades de trânsito também têm um papel importante a desempenhar na prevenção de sinistros de trânsito, devido à falta de manutenção dos veículos. Eles podem impor regulamentações rígidas de segurança e exigir inspeções técnicas regulares dos veículos para garantir que estejam em boas condições de funcionamento.

A prevenção de sinistros de trânsito, devido à falta de manutenção dos veículos, é uma responsabilidade compartilhada entre os proprietários de veículos, as autoridades de trânsito e os motoristas. Todos devem desempenhar seu papel para garantir que esses estejam em boas condições de operação, reduzindo riscos de falhas mecânicas e minimizando a possibilidade de sinistros.

2.2.2. Idade da frota brasileira

Pelo desgaste natural das peças e componentes, a idade média da frota de veículos em um país é um fator relevante para considerar, quando se analisa a segurança no trânsito. Quanto mais antigos os veículos, maior a probabilidade de apresentarem problemas mecânicos, o que pode contribuir para a ocorrência de sinistros de trânsito.

A idade da frota do país vem aumentando nos últimos anos, 10,9 anos, para automóveis, e já ultrapassa os 15 anos, para os caminhões (CNT, 2019).

De acordo o Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN - 2020), alguns fatores, combinados, podem contribuir para o aumento da probabilidade de sinistros de trânsito:

- **Desgaste e manutenção:** com o passar dos anos e quilômetros rodados, os veículos tendem a sofrer maior desgaste em componentes mecânicos e elétricos. A falta de manutenção adequada também pode agravar esse problema, resultando em falhas mecânicas que podem levar a sinistros;
- **Tecnologia obsoleta:** carros mais antigos podem não possuir os sistemas de segurança avançados presentes em modelos mais recentes, falta de *airbags*, controles de estabilidade e freios ABS, por exemplo, tornam o veículo menos seguro, em caso de colisão ou manobras de emergência;
- **Segurança passiva:** carros mais novos costumam ser projetados com estruturas mais resistentes, absorção de impacto aprimorada e materiais mais avançados, para proteger os ocupantes, em caso de sinistro, em veículos mais antigos, essas características podem ser menos desenvolvidas, aumentando o risco de lesões graves em colisões.

Uma frota mais antiga requer mais esforços, em termos de fiscalização, incentivos para a troca por veículos mais novos e campanhas educativas para conscientizar os motoristas sobre os riscos envolvidos em dirigir veículos menos seguros.

Gráfico 2 - Idade da frota brasileira



Fonte: CNT (2021).

2.2.3. Fator humano - uso de álcool e drogas

Como pode ser visto, ao longo do presente estudo, um sinistro, normalmente, decorre de um grupo de fatores contribuintes, dentre eles: as condições do veículo;

condições viárias; condições ambientais; e os fatores humanos, que podem ser determinantes ou não na ocorrência do sinistro.

O fator humano tem representado o maior percentual de contribuição na ocorrência de sinistros de trânsito.

Monteiro (2012), citando Panichi¹ & Wagner (2006), fala sobre estudos de Rozestraten & Dotta (1996), que apontam que 90% dos elementos causadores dos sinistros de trânsito estão associados a fatores humanos, estando apenas 10% relacionados às condições das estradas, dos veículos ou do ambiente.

E Santos, Figueiredo e Coqueiro (2016), destacam que dentre os principais fatores para a ocorrência de sinistros de trânsito estão: consumo de álcool; condução sem a Carteira Nacional de Habilitação (CNH); uso de drogas ilícitas ou medicamentos. Mas entre todos os fatores humanos que causam sinistros no trânsito, como falta de atenção, alta velocidade, desrespeito às sinalizações, entre outros, o uso de álcool está entre os primeiros do ranking dos causadores de sinistros de trânsito (ALMEIDA e LAMOUNIER, 2023).

Já é de consenso que a combinação de álcool e direção é um dos fatores causadores de acidente de trânsito, razão pela qual, o motorista dirigir sob efeitos de álcool tornou-se crime, por meio da promulgação da Lei Seca e as modificações no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), que passou a caracterizar como crime a embriaguez ao volante, evidenciando a necessidade urgente de combatê-la (CORTÊS, 2023).

Essa associação, somada às características dos condutores, tem despertado estudos em diversos países e evidenciado que a ocorrência de acidentes de trânsito sobre o efeito do álcool é maior em vítimas do sexo masculino (SILVA *et al.*, 2018), enquanto, no grupo feminino, esse percentual é inferior a 3% dos sinistros no Brasil (MARQUETTI, 2019).

Entretanto, o estudo realizado por Alver *et al.* (2014) apontou que, apesar de as mulheres se envolverem menos em sinistros de trânsito, tendem a se envolver mais que os homens, quando sob a ingestão de álcool, tendo o comportamento mais alterado do que o do homem.

Mas o álcool não é a única droga responsável por uma expressiva parcela dos sinistros de trânsito. Pesquisa realizada por Drummer *et al.* (2004), determinou que condutores que apresentavam resultados positivos para drogas psicotrópicas eram,

significativamente, mais prováveis de serem culpados por colisões do que aqueles que não tinham utilizado drogas. E diversas são as drogas ilícitas que aparecem no ranking com grande potencial de causar sinistros de trânsito, dentre elas: a cannabis; cocaína; anfetaminas; opiáceos; e os alucinógenos.

Segundo Leyton *et al.*, (2012), citando Fergusson e Horwood (2001), a cannabis, conhecida por maconha, é a droga ilícita mais comumente utilizada por motoristas, em todo o mundo e no trânsito. Ela afeta as percepções, a performance psicomotora e cognitiva, e as funções afetivas, de modo que atinge, diretamente, a coordenação motora e o estado de vigilância e alerta, diminuindo a capacidade de direção.

Em segundo lugar vem a cocaína, que, apesar de ocasionar uma pequena melhora na performance do motorista, durante a fase de euforia, faz com que esse fique mais propenso a assumir comportamentos de risco, o que pode levar a um envolvimento maior em sinistros de trânsito, especialmente ocasionados pelos efeitos da droga como a dilatação das pupilas e a consequente sensibilidade à luz (LEYTON *et al.*, 2012).

E o consumo de tais substâncias (tanto álcool quanto drogas) afetam, diretamente, o setor de transporte, no qual os motoristas estão expostos a estressores diários relacionados a riscos físicos, ergonômicos, químicos e, principalmente, mentais, esquecendo-se do autocuidado, manifestando, muitas vezes, sinais e sintomas de ansiedade e depressão, segundo Boligon *et al.* (2022), *apud* Oliveira e Carloto (2020).

A grande pressão causada pelo cumprimento rigoroso dos horários, que são exigências da empresa, junto à engenharia de trânsito nada promissora, geram uma pressão psicológica e sensório-motora nos motoristas (MONTEIRO, 2012, *apud* NASCIMENTO, 2003).

Arashiro *et al.* (2022) enfatiza que o uso de álcool e drogas, por motoristas profissionais que buscam prolongar a jornada de trabalho, tem sido responsável pelo aumento dos sinistros de trânsito envolvendo, especialmente, caminhoneiros.

Já Santos *et al.* (2017), citando o estudo realizado por Takitane *et al.* (2014), constatou que 66% dos caminhoneiros tinham o hábito do consumo, dos quais 27% faziam uso diário, e 60% usavam de duas a três vezes por semana.

Assim, o estudo realizado por Camina *et al.* (2022), concluiu que o uso de bebidas alcoólicas serve como forma de descanso, é considerado mecanismo de compensação, além de ser um hábito, culturalmente, difundido em nosso país, uma vez que os motoristas chegam ao fim do dia extremamente esgotados.

2.2.4. *Distrações ao volante*

O ato de dirigir envolve um complexo processo de interação das funções psicológicas e cognitivas. Ao conduzir um veículo, os motoristas estão expostos a diversos fatores de riscos no trânsito, além do que envolve: memória; tomada de decisões; tráfego de pedestres; circulação de outros veículos; diversas informações de sons; e imagens em um ambiente repleto de informações. Todos esses fatores envolvidos podem, sim, influenciar no comportamento do condutor, sendo essa uma causa relevante na ocorrência de sinistros (BALBINOT *et al.*, 2011). Segundo Rozestraten (1986), o fator humano é, muitas vezes, considerado o principal responsável por eles.

Em contrapartida, bem menos progresso tem sido alcançado em melhorias do potencial de segurança do próprio condutor. Na circulação humana, o comportamento do condutor é, sem dúvida, o mais importante fator contribuinte de sinistros, pois se estima que 90% das ocorrências sejam causadas por erros ou infrações às leis de trânsito. (HOFFMANN, 2005, p.17).

De acordo com o Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV - 2015), 90% dos sinistros de trânsito são causados por falha humana, que podem envolver desde a desatenção dos condutores até o desrespeito à legislação. Os exemplos são claros: excesso de velocidade; uso do celular; falta de equipamentos de segurança, como o cinto de segurança ou capacete; o uso de bebidas antes de dirigir; ou até mesmo dirigir cansado. Reforçando essa teoria Rosenbloom (2006), diz: “que o uso do telefone celular enquanto dirige pode ser associado ao aumento do risco de sinistros com lesões. Além das chances de o risco de colisão aumentar, o uso do telefone celular provoca distração da atenção e sobrecarga cognitiva” (ROSENBLOOM, 2006, pg.22). Lesch e Hancock (2004) dizem que, mesmo quando o motorista é consciente, seu desempenho na direção pode ser afetado pela distração causada pelo uso do telefone celular.

Segundo Quaresma e Moraes (2011), considerando que a condução de um veículo requer do motorista uma especial atenção ao que se passa à sua frente, a distração visual pode ser considerada a que mais ocorre e, conseqüentemente, a que mais pode causar sinistros. De acordo com Brooks e Rakotonirainy (2005) quanto maior for a demanda visual, mais perigosa se torna a condução de um veículo.

Nos dias atuais, o uso do celular popularizou-se de forma muito veloz e é comum ver motoristas dirigindo e falando ao celular, tendo sua atenção reduzida deixando de estar concentrado nas vias de trânsito, sem noção dos riscos de sinistros a que estão sujeitos, tornando-se uma questão crítica, frente ao risco de sinistro no trânsito que pode ser associado ao seu uso (DONATA, 2013).

A infração de uso de celular no trânsito é uma das que mais cresce no país. O uso de telefone celular, enquanto dirige, é considerada infração gravíssima, nos termos do Art. 252, inciso V parágrafo único do Código de Trânsito Brasileiro (resultando em sete pontos na CNH e multa no valor de R\$ 293,47), tendo em vista o risco que essa atitude representa para a segurança do trânsito.

Ao utilizar o telefone celular, o motorista não apenas se vê na insegurança de dirigir com apenas uma das mãos (caso previsto no inciso V), como também tem sua atenção dividida entre o movimento da via e a conversa ao telefone, ou na digitação de alguma mensagem de texto (BERVIQUE *et al*, 2007).

2.2.5. Função cognitiva

O uso do aparelho celular, durante a condução de um veículo, causa interferência na atenção a ponto de provocar um sinistro. Essa interferência pode ser devido à limitação da capacidade de atenção (WICKENS, 2002; SCHMIDT e LEE, 2005). Além disso, há uma limitação física, pois as mãos só podem segurar uma quantidade limitada de objetos, assim como o foco visual só pode abranger uma área limitada por vez. A questão que fica é, o quanto essa interferência pode afetar a identificação de um estímulo visual e a resposta a ele (ALLEONI, 2013). Segundo Filho (2009), dirigir um carro é uma atividade considerada complexa, que engloba diversas operações de natureza mental e física. É importante observar que dirigir um carro exige bastante do ser humano em termos de:

- Coordenação: motora e mental;
- Reflexo: ocorrência do trânsito;
- Capacidade de avaliação: situações do trânsito;
- Capacidade de julgamento e decisão.

Dentre todas as novas possibilidades que são oferecidas ao usuário, uma que consome, substancialmente, a atenção dos motoristas é digitar e enviar mensagens de texto. Digitar e enviar uma mensagem é uma atividade completamente insegura, não importando a velocidade.

Figura 3 - Dirigir e enviar mensagens



Fonte: Google – autor desconhecido (2023).

Ainda segundo Filho (2009), uma pessoa que dirige e fala ao telefone celular tem sua atenção dividida, aumentando em quatro vezes o risco de causar ou se envolver em sinistro de trânsito.

2.2.6. Fatores de alteração da atenção

Enquanto a indústria de veículos procura desenvolver recursos modernos, a fim de facilitar o dia a dia dos motoristas, alguns itens acabam distraíndo-os enquanto dirigem, comprometendo a segurança no trânsito. Essa distração pode ser decorrente de: atender a uma ligação; consultar a rota num aplicativo; escrever uma mensagem de texto; ou fazer uma ligação no celular, fazendo com que ocorra desvio de atenção,

atrasando o reconhecimento da informação necessária para realizar, com segurança, a tarefa de dirigir. "A distração do motorista pode ser caracterizada como qualquer atividade que tire a atenção do motorista da tarefa de dirigir" (RANNEY *et al.*, 2000).

Young *et al.* (2003) caracteriza a distração em quatro tipos diferentes: distração visual; distração auditiva; distração biomecânica (física); e distração cognitiva.

Os autores enfatizam também que, apesar dos tipos de distração estarem classificados separadamente, eles podem ocorrer ao mesmo tempo, com o uso de apenas um dispositivo. Por exemplo, ao usar o telefone celular, num veículo, é possível ocorrer as quatro formas de distração:

- visual, ao olhar para o telefone, enquanto disca ou recebe uma chamada;
- auditiva, ao conversar com a pessoa do outro lado do telefone;
- física, ao discar o número do telefone;
- cognitiva, ao desviar a atenção para a conversa do telefone sem prestar atenção à via.

Considerando que a condução de um veículo requer do motorista uma especial atenção ao que se passa à sua frente, a distração visual pode ser apontada como a que mais ocorre e, conseqüentemente, a que mais pode causar sinistros.

A pouca concentração ou a falta dela, ao conduzir um veículo, altera o tempo normal de reação, comportamento esse que ocasiona riscos no trânsito. A alteração da concentração e o retardo nos reflexos podem estar relacionados a alguns fatores como: consumir bebida alcoólica; usar drogas; usar medicamento que modifica o comportamento; ter participado de discussão com familiares, no trabalho ou de qualquer outra natureza; ficar muito tempo sem dormir, dormir pouco ou dormir mal; ingerir alimentos muito pesados, que acarretam sonolência (DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO, 2005)

A fim de haver mais segurança no trânsito, o condutor deve observar os fatores relacionados, os quais devem ser evitados ao dirigir, pois além de reduzirem a concentração, afetam a coordenação motora, mudam o comportamento e diminuem o desempenho, o que limita a percepção de situações de perigo, reduzindo a capacidade de ação e reação (BALBINOT *et al.*, 2011).

O Departamento Estadual de Trânsito do Mato Grosso expõe desvios de atenção relacionados ao tempo e à distância percorrida (vide Quadro 1, a seguir). O desvio de atenção, por qualquer atividade, por mais simples que seja, como acender um cigarro ao dirigir, representa momentos decisivos, pois segundos fazem a diferença entre colidir ou não.

Quadro 1 - Desvio de atenção (Departamento Estadual de Trânsito do Mato Grosso)

Ação do motorista	Tempo gasto (estimado)	Distância percorrida à 100km/h
Acender um cigarro	3 segundos	80 metros
Beber um copo de água	4 segundos	110 metros
Sintonizar o rádio	4 segundos	110 metros
Procurar objeto na carteira	Mais de 3 segundos	Mais de 80 metros
Consultar um mapa	Mais de 4 segundos	Mais de 110 metros
Discar número de telefone	5 segundos	140 metros

Fonte: Departamento Estadual de Trânsito do Mato Grosso (2007).

2.2.7. Comportamento agressivo no trânsito

O comportamento agressivo no trânsito é um problema grave que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. O estresse do dia a dia, a pressa e a falta de paciência são alguns dos fatores que contribuem para esse tipo de comportamento, que pode ter consequências graves para a segurança nas estradas e ruas.

De acordo com um estudo exploratório realizado por Portela *et al.* (2016), a agressividade no trânsito é um fenômeno complexo que envolve múltiplos fatores, incluindo características individuais dos motoristas, fatores ambientais e culturais, e, até mesmo, aspectos relacionados à infraestrutura das vias.

Um dos principais fatores que contribuem para o comportamento agressivo no trânsito é a frustração causada pelo trânsito lento ou congestionado. Segundo um estudo realizado por Rocha *et al.* (2019), motoristas de ônibus, que operam em áreas urbanas com tráfego intenso, são mais propensos a apresentar comportamentos

agressivos, como buzinar, excessivamente, e dirigir de forma imprudente, do que aqueles que operam em áreas rurais.

Além disso, a agressividade no trânsito também pode ser influenciada por aspectos culturais. De acordo com Tozzi *et al.* (2018), há diferenças significativas no comportamento dos motoristas em diferentes países e regiões do mundo, com algumas culturas sendo mais propensas a comportamentos agressivos no trânsito do que outras.

É importante destacar que o comportamento agressivo no trânsito não é apenas uma questão de incômodo ou estresse para os outros motoristas, mas, também, pode ter consequências graves para a segurança nas estradas e ruas. De acordo com Silva (2013), a agressividade no trânsito está associada a um aumento no número de sinistros, lesões e mortes nas estradas.

Portanto, é importante que os motoristas tomem medidas para evitar comportamentos agressivos no trânsito, como manter a calma, respeitar as regras de trânsito e evitar ações que possam colocar em risco a segurança de outros motoristas e pedestres. Além disso, políticas públicas e medidas de infraestrutura também podem ser implementadas para prevenir a agressividade no trânsito e aumentar a segurança nas estradas e ruas.

2.2.8. Modelos teóricos de agressão

A agressão é um comportamento complexo que pode ser influenciado por diversos fatores, incluindo aspectos biológicos, psicológicos, sociais e culturais. Ao longo do tempo, diversos modelos teóricos foram propostos para explicar a agressão e seus determinantes. Um dos modelos mais conhecidos é o Modelo de Frustração-Agressão, proposto por Dollard *et al.* (1939), o qual a agressão é uma resposta a uma frustração percebida, ou seja, a falta de obtenção de um objetivo ou desejo. A intensidade da agressão é proporcional à magnitude da frustração e à proximidade do objetivo desejado. Esse modelo foi, posteriormente, revisado e ampliado por Berkowitz (1969) incluindo outros fatores, como a expectativa de recompensa e a presença de estímulos aversivos.

Outro modelo teórico importante é o Modelo de Aprendizagem Social, proposto por Bandura (1973), no qual a agressão é aprendida por meio da observação e

imitação de modelos agressivos e da consequência positiva da agressão, como a obtenção de recompensas ou a redução da frustração. Esse modelo também inclui fatores como o reforço e a punição para a agressão.

Um terceiro modelo teórico é o Modelo de Processamento Cognitivo, apontado por Huesmann (1982), que propõe que a agressão é influenciada pelos processos cognitivos, incluindo a percepção distorcida de eventos, a interpretação agressiva de situações, a expectativa de consequências positivas da agressão e a falta de habilidades sociais alternativas. Esse modelo é, especialmente, relevante para explicar a agressão em crianças e adolescentes.

Finalmente, um modelo mais recente é o Modelo “Bioecológico”, proposto por Bronfenbrenner (1979), que enfatiza a importância do ambiente social e físico na influência da agressão. De acordo com esse modelo, a agressão é influenciada por fatores em diferentes níveis, incluindo o indivíduo, o ambiente imediato (como a família e a escola), a comunidade e a cultura mais amplas.

Em resumo, a agressão é um comportamento complexo que pode ser influenciado por uma variedade de fatores, e diferentes modelos teóricos foram propostos para explicá-la. É importante considerar esses modelos para entender as raízes da agressão e desenvolver estratégias eficazes para prevenir e tratar esse comportamento.

2.2.9. Fatores explicativos da agressividade no trânsito

A agressividade no trânsito é um problema cada vez mais frequente e preocupante. Esse comportamento pode ser explicado por diversos fatores, incluindo aspectos psicológicos, sociais e culturais.

Um dos fatores psicológicos que pode explicar a agressividade no trânsito é a personalidade do motorista. Segundo um estudo realizado por Taubman-Ben-Ari *et al.* (2004), os motoristas que apresentam traços de personalidade impulsivos e hostis são mais propensos a exibir comportamentos agressivos no trânsito. Além disso, a ansiedade e o estresse também podem contribuir para a agressividade no trânsito, como apontado por James e Nahl (2000).

Outro fator que pode explicar a agressividade no trânsito é a falta de habilidades sociais e de comunicação dos motoristas. Segundo um estudo de

Deffenbacher e Lynch (1994), os motoristas que possuem habilidades limitadas para lidar com situações de trânsito estressantes, e que têm dificuldades para expressar emoções positivas e negativas são mais propensos a exibir comportamentos agressivos.

Além disso, fatores sociais e culturais também podem influenciar a agressividade no trânsito. Por exemplo, a pressão do tempo e a concorrência no trânsito podem levar os motoristas a se comportarem de maneira mais agressiva, como apontado por Kellaris e Kent (1991). Além disso, a cultura de trânsito de um país ou região pode influenciar a maneira como os motoristas se comportam no trânsito, como relatam Zhang e Chan (2016) em um estudo, comparando o comportamento dos motoristas em Hong Kong e Pequim.

Por fim, a falta de regras e de fiscalização adequadas também podem contribuir para a agressividade no trânsito. De acordo com Gonçalves *et al.* (2019), os motoristas que percebem a falta de fiscalização e punição, para comportamentos agressivos, são mais propensos a se comportar de maneira agressiva no trânsito.

Em resumo, a agressividade no trânsito pode ser explicada por uma variedade de fatores, incluindo aspectos psicológicos, sociais e culturais. É importante considerar esses fatores para desenvolver estratégias eficazes para prevenir e tratar esse comportamento no trânsito.

2.2.10 Excesso de velocidade

A possibilidade de sinistros é inerente ao tráfego viário, visto que a circulação de pessoas e veículos ocorre de forma convencional (não automatizada) e depende da ação humana para o funcionamento. A velocidade incompatível com o determinado para a via é uma das causas de sinistros de trânsito.

O excesso de velocidade se tornou um problema social. Thielen (2006) afirma que, os motoristas infratores pesquisados ignoram a indicação das placas de sinalização de velocidade, por diversas razões, uma delas é a falta de credibilidade das instâncias responsáveis pela determinação da velocidade máxima permitida.

O ambiente viário e seu entorno exercem forte influência no comportamento de condutores e pedestres, uma vez que podem levar a atitudes mais seguras ou de maior risco no trânsito. Aspectos como limites de velocidade e geometria da via devem

estar de acordo com as características do ambiente ao redor, ou seja, o tráfego de determinado local deve ser condicionado às características de uso e ocupação já existentes, para evitar o surgimento de conflitos entre os diversos tipos de usuários que comprometem à segurança (FERRAZ *et al.*, 2012). Contudo, a segurança dos usuários é fator primordial, quando os limites de velocidade são definidos pelas autoridades competentes. Ao desrespeitar tais limites, o condutor age de forma imprudente, sem pensar nas consequências. Conforme Brasil (2022), os atos de imprudência são ações feitas sem cautela e de forma precipitada. Diferente da negligência, esses atos não são omissos, o condutor age, mas toma uma atitude completamente diferente da esperada, não medindo consequências e não dando conta dos possíveis resultados de seu ato.

Velocidades altas, mesmo que dentro do limite legal, ainda podem ser causadoras de sinistros, quando o fluxo de veículos sofre interferência de fatores adversos como condições climáticas, obras ou incidentes, por exemplo. Em situações como as citadas, o limite seguro de velocidade fica abaixo do limite legal. Ferraz *et al.* (2012) ressaltam que a utilização de velocidades apropriadas permite evitar grande parte dos sinistros, pois há tempo suficiente para executar uma manobra evasiva (freada e/ou desvio de trajetória), no caso da presença de obstáculo à frente (outro veículo, pedestre, objeto que caiu ou se despreendeu de outro veículo, buraco na pista etc.).

O controle de velocidade é uma condição indispensável para um trânsito seguro. Exceder a velocidade adequada para a via é uma das principais causas de sinistros de trânsito em todo o mundo, uma vez que tal ato oferece riscos, dentre os quais pode-se destacar: diminui o tempo de reação a qualquer obstáculo ou imprevisto na estrada; aumenta a distância de frenagem; e diminui o controle e estabilidade do veículo.

A gestão dos riscos no transporte rodoviário de passageiros e de cargas é uma atividade extremamente relevante para as empresas que atuam nesse ramo de serviço. O excesso de velocidade, além de extremamente perigoso, é uma das infrações que os brasileiros mais cometem no trânsito. De acordo com PRF (2018), a velocidade incompatível ou excesso de velocidade, em até 20%, foi o maior ato infracional nas rodovias federais: um total de 2.329.261 autos de infração, causando 10.420 sinistros de trânsito, resultando em 1.007 óbitos, e é devido a esses fatores

que o CTB define que, circular com o veículo acima da velocidade permitida para o local, é infração, com penalidade prevista, conforme apresenta o Artigo 218, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.

2.2.11 Falta de treinamento e qualificação

A falta de treinamento e qualificação dos motoristas é um dos fatores de risco associado aos sinistros de trânsito, ausência de treinamento, inexperiência e incapacidade (doenças, idade avançada) podem resultar em sinistros. De acordo com Brasil (2022), a falta de prática do condutor aumenta a incidência de sinistros, oferecendo riscos às pessoas, atraso nos prazos de entrega e possíveis danos à carga. Dessa forma, infelizmente, a imperícia no trânsito continua sendo um dos grandes problemas do setor de transportes.

Na profissão de motorista de veículos pesados, exige-se ainda mais atenção e habilidade do condutor, pelo difícil controle em emergências e a severidade de um possível impacto, que tende a ser muito maior do que em um veículo leve.

Um condutor que ainda está começando no ramo pode, eventualmente, tomar decisões erradas e executar procedimentos fora do padrão de segurança. Isso, por sua vez, pode comprometer a produtividade do transporte e até mesmo colocar em risco a sua vida e a de terceiros (JUNTOS NO CAMINHO, 2022).

As empresas têm enfrentado dificuldades na contratação de motoristas profissionais. A carência de mão de obra está relacionada à falta de interesse dos mais jovens por essa profissão, e, para aqueles que têm interesse, falta experiência. Algumas empresas têm adotado a prática de treinar motoristas internamente.

Treinamento de motoristas, a partir de funcionários recrutados dentro da própria empresa, tem sido a saída para suprir a falta de profissionais do volante. [...] Trata-se de uma necessidade já adotada por várias transportadoras, especialmente para tornar os profissionais mais capacitados a atenderem suas expectativas na condução, principalmente nos quesitos economia de combustível e segurança, além de capacitação para manusear as novas tecnologias que envolvem o veículo e todo o processo logístico (GERALDO, 2022).

A prática de treinamento de motoristas, a partir de funcionários da própria empresa, também visa suprir as falhas no processo de formação e habilitação de



condutores, nos quais não há prática em todas as condições reais de direção: rodovias de diversos tipos, com condições adversas como chuva e neblina, entre outros.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

O projeto aplicado tem como objetivo analisar e avaliar a segurança, manutenção e saúde ocupacional dos motoristas da Expresso São José, uma empresa no setor de transporte rodoviário de passageiros, considerando a estrutura apresentada na Figura 4, abaixo.

Figura 4 - Diagrama resumido da metodologia aplicada

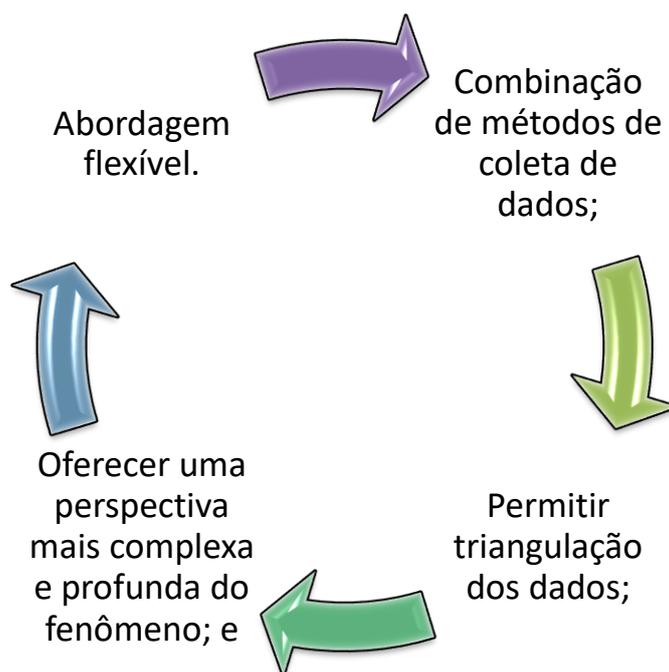


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A metodologia da pesquisa, segundo Castro (2002), consiste na análise do espaço no qual se devem traçar os meios necessários à observação da realidade, de modo sistemático e disciplinado, no sentido de analisar os fatos e as relações entre eles e, finalmente, responder ao problema da pesquisa que representa, para o pesquisador, uma lacuna no conhecimento.

Para o projeto aplicado utilizou-se a abordagem de pesquisa de metodologia mista, que combina elementos tanto da pesquisa qualitativa, quanto da pesquisa quantitativa, em um único estudo. Esse estilo foi utilizado para analisar as limitações de cada abordagem individual e fornecer uma compreensão mais abrangente do fenômeno em questão. Tendo como características:

Figura 5 - Metodologia mista



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

- Combinação de métodos de coleta de dados qualitativos e quantitativos;
- Permitir a triangulação dos dados, ou seja, a confirmação dos resultados obtidos em uma abordagem por meio de outra;
- Oferecer uma perspectiva mais complexa e profunda do fenômeno, permitindo uma compreensão mais rica dos dados;
- Abordagem flexível, a fim de integrar os diferentes tipos de dados coletados.

Já com o modelo de abordagem de pesquisa definido (metodologia mista) foi possível estabelecer o tipo de pesquisa a ser realizada. Para este projeto foi utilizada a pesquisa exploratória, que é conduzida quando o tema é pouco conhecido ou pouco estudado, tendo como principal objetivo obter uma maior compreensão sobre o assunto, neste caso, analisar e avaliar a segurança, manutenção e saúde ocupacional

dos motoristas, com foco em identificar ideias, conceitos e tendências para orientação nas discussões, conclusões e recomendações do projeto.

Em seguida, definiu-se três métodos de pesquisa distintos, para agregar e contribuir na elaboração da pesquisa, que estão atrelados à natureza do problema. Portanto, trabalhou-se com base em pesquisas bibliográficas que é constituída, principalmente, por livros e artigos científicos. Utilizou-se também o método de pesquisa documental, que se assemelha à pesquisa bibliográfica, diferenciando-se apenas quanto à natureza das fontes. E por fim, o método de estudo de campo, que procura muito mais o aprofundamento das questões propostas do que a distribuição das características da população, segundo determinadas variáveis.

Com a pesquisa já estruturada, definiu-se os instrumentos de coleta de dados, que teve como base o resultado de um questionário cujo objetivo foi obter conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses e expectativas, por meio de questões apresentadas por escrito aos participantes.

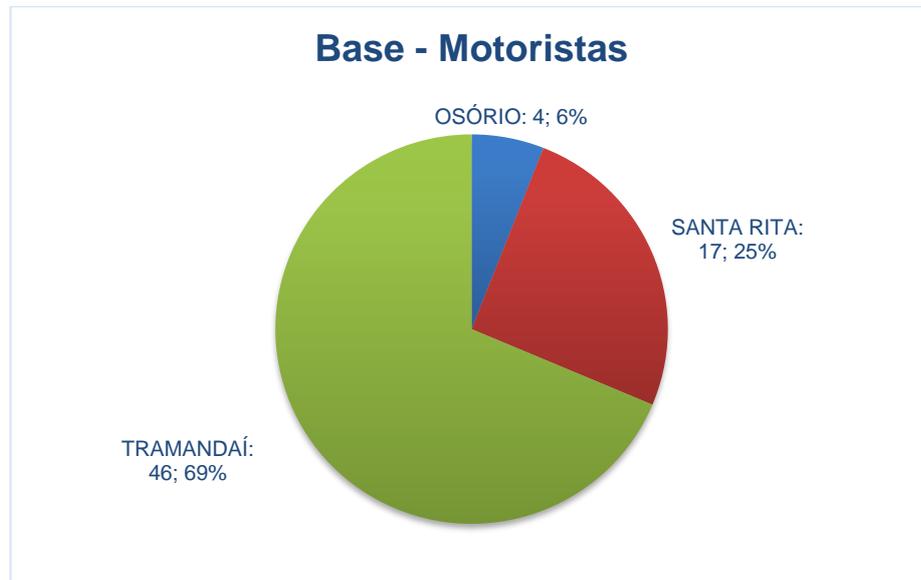
3.1. População

O público selecionado para a pesquisa eram motoristas da Expresso São José, uma empresa no setor de transporte rodoviário de passageiros, que tem como objetivo a excelência e satisfação de clientes que buscam um transporte público seguro, eficiente e confortável na região do Rio Grande do Sul e além.

A expectativa de participantes na pesquisa era de um total de 80 funcionários, que atuam nas bases de Tramandaí, Osório e Santa Rita, tendo de 1 até mais de 10 anos de experiência na empresa. Como resultado, conseguiu-se alcançar um percentual de 84%, o que corresponde a 67 funcionários que participaram da pesquisa.

Considerando o total de 67 funcionários que preencheram o questionário, conseguiu-se identificar que 6% trabalham na base de Osório, 25% trabalham na base de Santa Rita e 69% trabalham na base de Tramandaí. Sendo que, 34% trabalham a 1 ano na empresa, 22% de 1 a 5 anos, 30% de 5 a 10 anos e 13% têm mais de 10 anos de empresa. E, foi mapeado, também, que 94% dos funcionários são do gênero masculino e 6% do gênero feminino.

Figura 6 - Base de motoristas



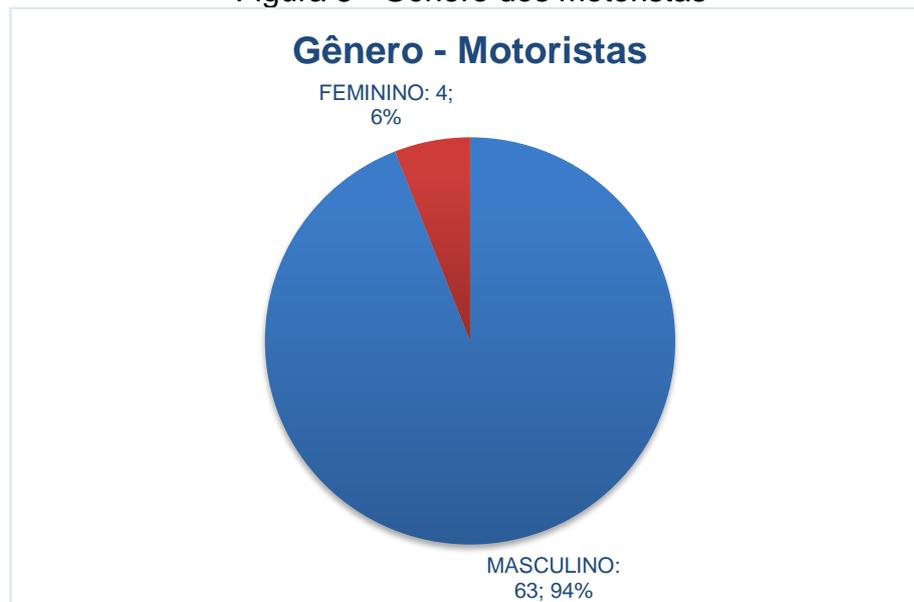
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Figura 7 - Tempo de empresa dos motoristas



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Figura 8 - Gênero dos motoristas



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

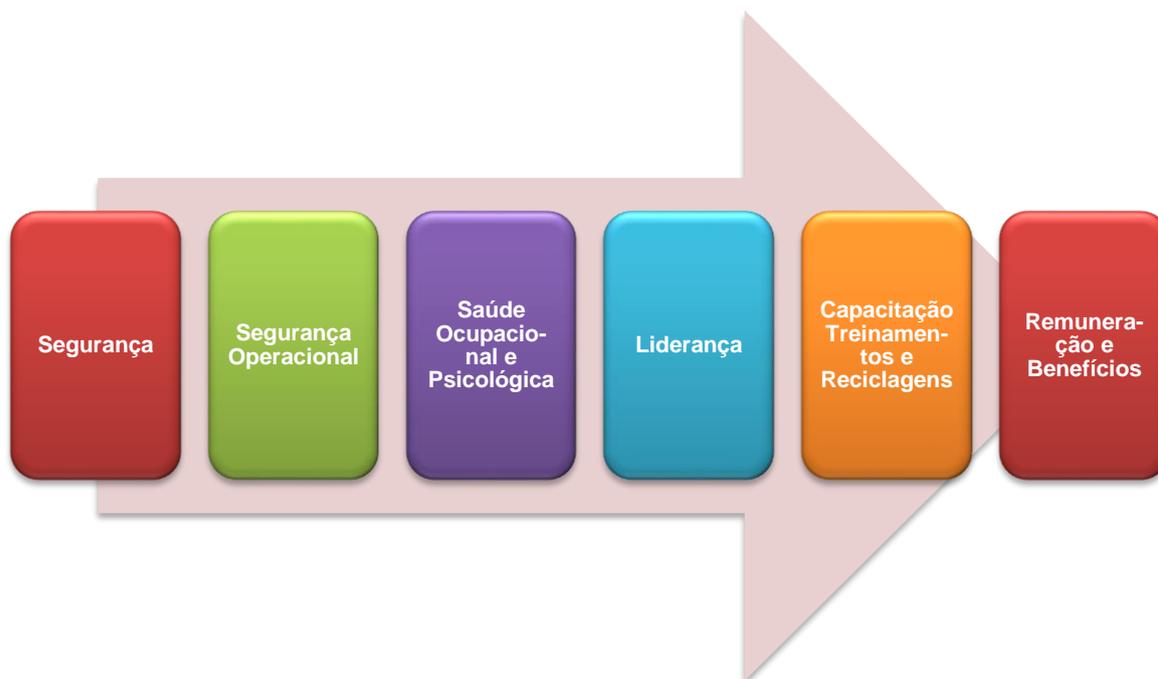
Portanto, essa foi a base da população (motoristas) que participou da Pesquisa de Eficiência Operacional da empresa Expresso São José.

3.2. Estrutura da pesquisa e análise de dados

A Pesquisa de Eficiência Operacional foi elaborada por meio de um formulário, com questões alternativas e dissertativas, na plataforma FORMS, disponibilizada junto às equipes por meio online e físico (em seguida replicada para o meio online). O período de aplicação foi de 06 a 20 de junho de 2023 para o público de funcionários apresentado no item acima.

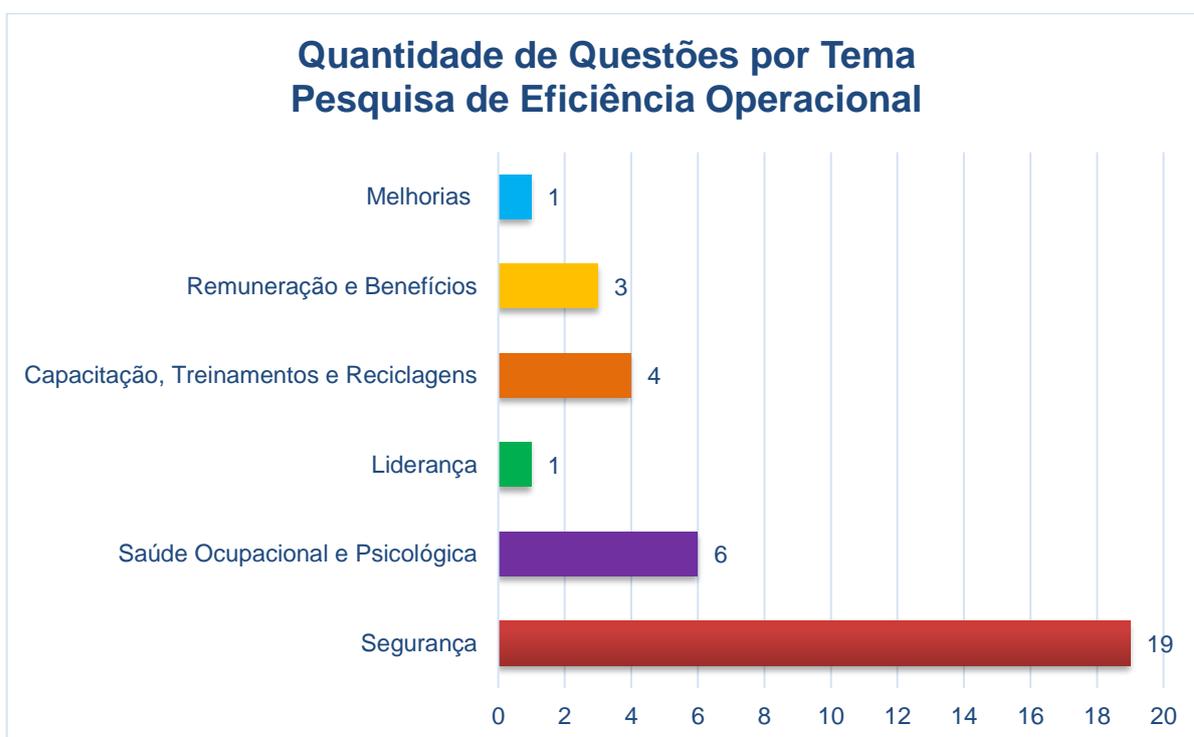
O formulário foi elaborado com um total de 34 questões, sendo 27 alternativas e 7 dissertativas, no qual para todas as questões as respostas eram obrigatórias. Os temas abordados foram:

Figura 9 - Temas abordados



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Gráfico 3 - Pesquisa sobre a eficiência operacional



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ao final das perguntas foi deixada uma questão (dissertativa) em aberto, classificada no Gráfico 3, acima, como “Melhorias”, para que os funcionários

pu dessem contribuir com oportunidades de melhorias, críticas e pontos fortes, como uma forma de avaliar e identificar possíveis pontos que não foram mapeadas nas questões anteriores.

Após o período de preenchimento da pesquisa, serão seguidas as seguintes etapas:

Figura 10 - Etapas do trabalho



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

- Análise dos resultados: foi realizada uma análise, detalhada, dos dados coletados, utilizando gráficos, tabelas e outros recursos visuais, para facilitar a compreensão, além de utilizar técnicas estatísticas relevantes para interpretar os resultados e responder às perguntas de pesquisa ou hipóteses propostas;
- Aplicação do Diagrama de Ishikawa (Espinha de Peixe ou Diagrama de Causa e Efeito): foram apresentados os principais fatores causais identificados no diagrama, relacionando-os aos problemas de segurança e desempenho dos motoristas no transporte rodoviário;
- Identificação de boas práticas e *benchmarks*: foram descritas as metodologias utilizadas para identificar boas práticas e *benchmarks* em empresas ou áreas de atuação semelhantes aos dos integrantes desse grupo, além de listar e

explicar as encontradas, destacando sua relevância para o setor de transporte rodoviário;

- Definições dos planos de ações e recomendações: foram apresentadas as ações e recomendações propostas, com base nos resultados da pesquisa, análise de dados, Diagrama de Ishikawa e boas práticas identificadas. As ações e recomendações organizadas, de forma clara e objetiva, indicando problemas específicos, visam definir os benefícios para a segurança e desempenho dos motoristas, e para as empresas do setor de transporte rodoviário.

4. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO

4.1. Análise do setor

O transporte rodoviário no Brasil teve seu desenvolvimento acelerado a partir da década de 1950, impulsionado pelo crescimento industrial e urbano. O país investiu, significativamente, na construção de estradas e rodovias, tornando-se o principal meio de transporte de cargas e passageiros.

Segundo dados da Confederação Nacional dos Transportes (CNT), mais de 60% de tudo que é produzido e consumido no Brasil chega ao seu destino por rodovias. O volume revela a importância do modal rodoviário para o país. Esse setor tem sido crucial para a economia brasileira, facilitando o comércio interno e a integração regional.

A região Sul, por exemplo, composta pelos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, desempenha um papel importante nesse cenário, dada a sua cultura industrial e agrícola, tendo diversas rodovias atravessando a região, conectando importantes centros de produção, portos e destinos turísticos. A BR-101 é uma dessas. Conhecida como Rodovia Translitorânea, percorre a costa leste do Brasil, ligando o Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul, passando por todo o litoral da região Sul. É uma rota importante para o escoamento de cargas e transporte de passageiros, conectando cidades como Florianópolis, Joinville, Curitiba e Paranaguá.

BR-116, também chamada de Rodovia Régis Bittencourt, é uma das principais rodovias do Brasil e percorre a região Sul do país até chegar a São Paulo. Liga cidades importantes do Sul, como Curitiba e Porto Alegre, a outros centros urbanos e regiões produtoras. É relevante para o transporte de carga e circulação de passageiros.

A BR-376, ou Rodovia do Café, como é conhecida, é um importante via que liga a cidade de Curitiba, no Paraná, ao Porto de Paranaguá, um dos principais portos exportadores do país. Além do escoamento de produtos agrícolas, essa rodovia também é relevante para o transporte de passageiros entre Curitiba e outras cidades da região.

BR-282, essa rodovia é uma das principais que atravessam o estado de Santa Catarina. Liga a cidade de Florianópolis, a capital catarinense, a diversas regiões do estado e é utilizada para o transporte de cargas e passageiros.

BR-290, conhecida como *Freeway*, essa rodovia é uma das mais importantes do Rio Grande do Sul, liga a capital, Porto Alegre, a regiões litorâneas e é uma rota fundamental para o transporte de mercadorias e pessoas.

BR-153, embora seja uma rodovia que se estenda por várias regiões do Brasil, é relevante para o escoamento de cargas no Sul, especialmente no estado do Rio Grande do Sul.

As rodovias mencionadas são apenas algumas das vias principais que permitem o trânsito de cargas e a circulação de passageiros na região Sul do Brasil. É importante ressaltar que devido ao crescente uso das estradas e rodovias, há grandes desafios enfrentados relacionados à segurança nas estradas. Entre os principais riscos enfrentados por motoristas e passageiros, pode-se destacar:

Sinistros de trânsito: com o aumento do tráfego nas estradas, os sinistros de trânsito se tornaram uma preocupação constante. Condições precárias das estradas, excesso de velocidade, falta de manutenção veicular adequada e imprudência dos motoristas eram fatores contribuintes para a ocorrência de sinistros graves.

De acordo com os dados da CNT, publicado no guia de segurança nas rodovias de 2023, no Brasil foram registrados 64.283 sinistros nas rodovias federais. Esses sinistros deixaram um total de 5.507 óbitos, ou seja, 9 mortos a cada 100 sinistros e 72.576 pessoas feridas (leve ou gravemente). A região Sul representa 31% desse número, um total de 19.911 registrados. Esses sinistros deixaram um total de 1.273 óbitos, ou seja, 6 mortos a cada 100 e 21.664 pessoas feridas (leve ou gravemente).

A colisão é o tipo de sinistro mais recorrente, com um total de 37.245, representando 57,9% do total.

Tabela 1 -Tipos de sinistros no Brasil

Tipo de acidente	Acidentes	%	Mortes	%
Colisão	37.245	57,9%	3.394	61,6%
Saída de leito carroçável	10.478	16,3%	699	12,7%
Tombamento	5.382	8,4%	268	4,9%
Atropelamento de Pedestre	3.061	4,8%	872	15,8%
Queda de ocupante de veículo	2.724	4,2%	88	1,6%
Capotamento	1.584	2,5%	64	1,2%
Incêndio	1.286	2,0%	1	0,0%
Atropelamento de Animal	1.046	1,6%	75	1,4%
Engavetamento	1.013	1,6%	22	0,4%
Eventos atípicos	321	0,5%	19	0,3%
Derramamento de carga	143	0,2%	5	0,1%
Total	64.283	100,0%	5.507	100,0%

Fonte: CNT (2023).

A Região Sul também apresenta a colisão como a mais recorrente, com um total de 12.096, representando 60,8% do total.

Tabela 2 - Tipos de sinistros região Sul

Tipo de acidente	Acidentes	%	Mortes	%
Colisão	12.096	60,8%	780	61,3%
Saída de leito carroçável	3.672	18,4%	166	13,0%
Tombamento	1.432	7,2%	68	5,3%
Atropelamento de Pedestre	793	4,0%	224	17,6%
Queda de ocupante de veículo	642	3,2%	8	0,6%
Capotamento	398	2,0%	6	0,5%
Engavetamento	312	1,6%	11	0,9%
Incêndio	270	1,4%	1	0,1%
Atropelamento de Animal	183	0,9%	6	0,5%
Eventos atípicos	65	0,3%	1	0,1%
Derramamento de carga	48	0,2%	2	0,2%
Total	19.911	100,0%	1.273	100,0%

Fonte: CNT (2023).

Nesse levantamento foi identificado que a reação tardia ou ineficiente do condutor é a causa mais recorrente, com um total de 8.065 sinistros, ou seja, 12,5% do total. O Sul foi apontado tendo 32% desses sinistros, com 2.555 registros.

Com relação à causa principal de mortes, transitar na contramão é a mais recorrente, com um total de 753 ocorrências, ou seja, 13,7% do total. Já no Sul foram 194 ocorrências.

No que tange o mapeamento das rodovias, a BR-101 foi a que mais registrou sinistros no período, tanto no Brasil quanto no Sul, com 10.784 sinistros (16,8% do total). Já com relação a mortes, a BR-101 teve 626 registros no Brasil (11,4% do total), porém no Sul a rodovia BR-277 foi a mais representativa, com 172 ocorrências (13,5% do total).

Tabela 3 - 10 Trechos mais perigosos no Brasil segundo o número de sinistros em 10 km

UF	BR	Km Inicial	Km Final	Acidentes	Mortes
SC	BR-101	200	210	552	8
SP	BR-116	220	230	376	9
SC	BR-101	210	220	353	8
SP	BR-116	210	220	340	13
MG	BR-381	480	490	260	9
SC	BR-101	110	120	252	8
SC	BR-101	130	140	252	5
GO	BR-040	0	10	242	6
SC	BR-101	190	200	237	7
PR	BR-476	130	140	219	11

Fonte: CNT (2023).

Tabela 4 - 10 Trechos mais perigosos no Sul segundo o número de sinistros em 10 km

UF	BR	Km Inicial	Km Final	Acidentes	Mortes
SC	BR-101	200	210	552	8
SC	BR-101	210	220	353	8
SC	BR-101	110	120	252	8
SC	BR-101	130	140	252	5
SC	BR-101	190	200	237	7
PR	BR-476	130	140	219	11
SC	BR-101	140	150	195	6
RS	BR-116	240	250	193	5
SC	BR-101	120	130	189	3
RS	BR-116	260	270	159	1

Fonte: CNT (2023).

Tabela 5 - Trechos mais perigosos no Brasil segundo o número de mortes em 10 km

UF	BR	Km Inicial	Km Final	Acidentes	Mortes
MG	BR-251	470	480	37	15
SP	BR-381	80	90	138	14
RJ	BR-116	170	180	203	13
SP	BR-116	210	220	340	13
GO	BR-153	500	510	129	12
PE	BR-101	70	80	147	12
PR	BR-277	470	480	27	11
PR	BR-376	540	550	21	11
PR	BR-476	130	140	219	11
PR	BR-277	720	730	150	10

Fonte: CNT (2023).

Tabela 6 - 10 Trechos mais perigosos no Sul segundo o número de mortes em 10 km

UF	BR	Km Inicial	Km Final	Acidentes	Mortes
PR	BR-277	470	480	27	11
PR	BR-376	540	550	21	11
PR	BR-476	130	140	219	11
PR	BR-277	720	730	150	10
SC	BR-101	40	50	133	10
PR	BR-116	10	20	110	9
RS	BR-290	90	100	101	9
RS	BR-386	110	120	11	9
PR	BR-116	140	150	36	8
PR	BR-376	590	600	67	8

Fonte: CNT (2023).

4.1.1. Roubo de carga

O transporte rodoviário de cargas também apresenta riscos de roubo, especialmente em regiões mais dependentes e mal monitoradas. Os prejuízos causados por essa prática criminosa afetam tanto as empresas transportadoras quanto a economia como um todo.

O crime organizado e a indústria em torno dos roubos de cargas nas rodovias brasileiras foram responsáveis por mais de 22 mil ataques a motoristas em todo o país, no ano de 2018. A ação de associações criminosas especializadas no roubo e na receptação de cargas provocou prejuízos ao setor de transporte de quase R\$ 2 bilhões. Isso é o que indica o levantamento anual da Associação Nacional do

Transporte de Cargas e Logística (NTC&LOGÍSTICA), consolidado a partir do cruzamento de dados da Polícia Civil, da Polícia Militar e da Polícia Rodoviária Federal. Já a publicação de 2023 divulgou os resultados de sua pesquisa abordando o panorama do roubo de cargas no Brasil em 2022, de acordo com os dados coletados pela entidade, em parceria com órgãos públicos e privados, houve uma redução significativa de 9,1% em relação ao ano anterior, totalizando 13.089 registros.

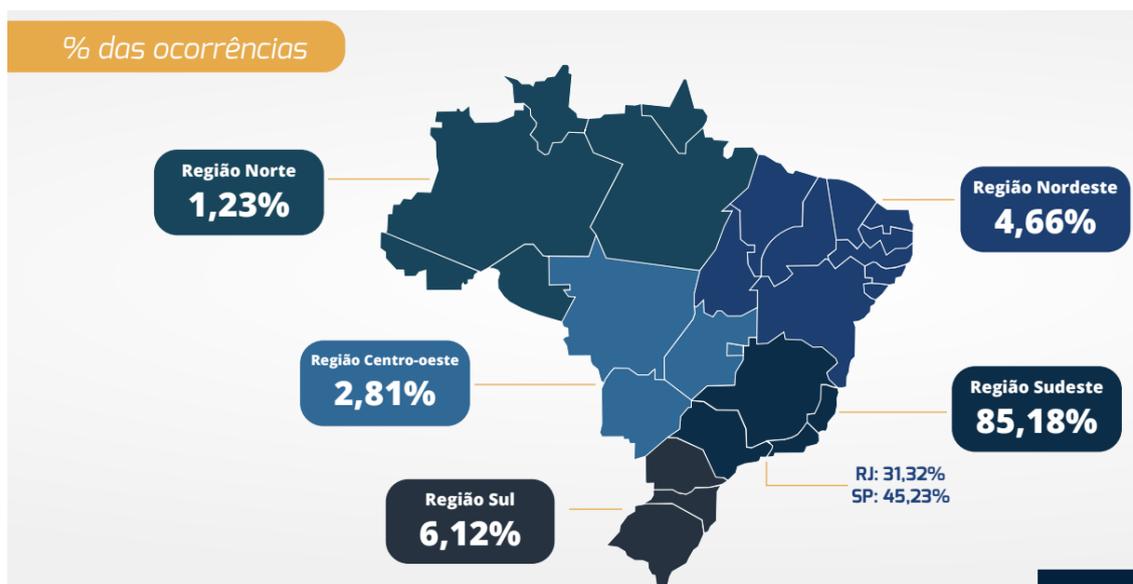
Gráfico 4 - Roubo de cargas - Brasil



Fonte: NTC&LOGÍSTICA (2023).

A região Sudeste continuou concentrando o maior número de casos, representando 85,18% das ocorrências, seguida pelas regiões Sul (6,12%), Nordeste (4,66%), Centro-Oeste (2,81%) e Norte (1,23%). Em termos monetários, as perdas ocasionadas por cargas roubadas somaram cerca de R\$ 1,2 bilhão em todo o país.

Figura 11 - Mapa do roubo de cargas - Brasil



Fonte: NTC&LOGÍSTICA (2023)

Tabela 7 - Panorama nacional – situação regional (2022)

REGIÃO	OCORRÊNCIAS	VALORES (M)
Norte	168 (1,23%)	19,31 (1,62%)
Nordeste	635 (4,66%)	65,71 (5,53%)
Centro-Oeste	383 (2,81%)	47,54 (4,00%)
Sudeste	11.610 (85,18%)	966,59 (81,3%)
Sul	834 (6,12%)	89,77 (7,55%)
Total	13.630	1.188,92

Fonte: NTC&LOGÍSTICA (2023).

A pesquisa identificou que alimentos, combustíveis, produtos farmacêuticos, autopeças, materiais têxteis e de confecção, cigarros, eletroeletrônicos, bebidas e defensivos agrícolas são as mercadorias mais visadas por quadrilhas e grupos criminosos.

Para garantir uma abordagem eficaz, no combate ao roubo de cargas, é crucial manter um cenário de parcerias sólidas entre o setor de transporte, as entidades

representativas e os órgãos de segurança pública. Além disso, é importante continuar apostando em abordagens e em tecnologias que se mostrem efetivas, buscando, constantemente, aprimorar e adaptar as estratégias conforme surgem novos desafios. Dessa forma, o setor mantém uma posição privilegiada para enfrentar esse desafio e proteger as cargas transportadas em todo o país.

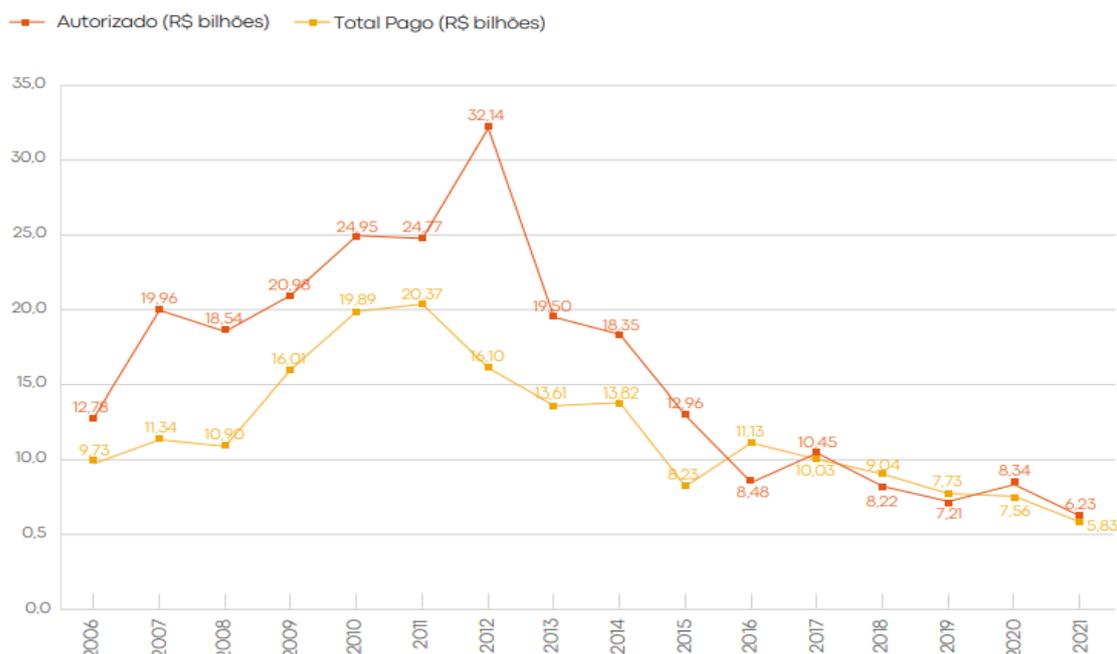
Falta de infraestrutura adequada: embora o Brasil tenha investido, consideravelmente, na construção de estradas e rodovias, algumas regiões ainda enfrentam problemas de infraestrutura. Estradas em más condições de conservação, com falta de sinalização adequada e falta de serviços de emergência ao longo das rodovias são questões que precisam ser abordadas.

O transporte rodoviário no Brasil é, frequentemente, limitado pelas deficiências de infraestrutura nas rodovias. Para cumprir sua missão de movimentar pessoas e a produção no país, no prazo e com confiabilidade, o setor enfrenta o desafio de evitar as perdas e os danos causados por ocorrências como quedas de barreira, erosões na pista, pontes caídas e buracos grandes. Esses problemas, muitas vezes, não estão devidamente sinalizados, o que agrava os riscos aos usuários das vias. Verifica-se ainda que, nos últimos dez anos, tais situações têm aumentado, de modo significativo, sendo que algumas delas permanecem longos períodos sem serem sanadas. A existência de pontos críticos penaliza os transportadores e a sociedade, e, além de onerar os custos logísticos totais, acaba por ter efeitos ainda mais severos na segurança viária, por ampliar a possibilidade de sinistros, com consequentes perdas humanas e materiais.

A Confederação Nacional do Transporte (CNT) fez um levantamento no qual estão alguns dos principais entraves do sistema rodoviário brasileiro. Estima-se que a resolução específica das situações identificadas seria da ordem de R\$ 1,80 bilhão.

Desde 2011, os valores aplicados para esses fins vêm sendo reduzidos, tendo alcançado, em 2021, o menor valor pago para a execução de obras de infraestrutura dos últimos 16 anos – R\$ 5,83 bilhões. Essa diminuição do investimento se reflete na qualidade geral das rodovias e, em particular, no número e na densidade de pontos críticos.

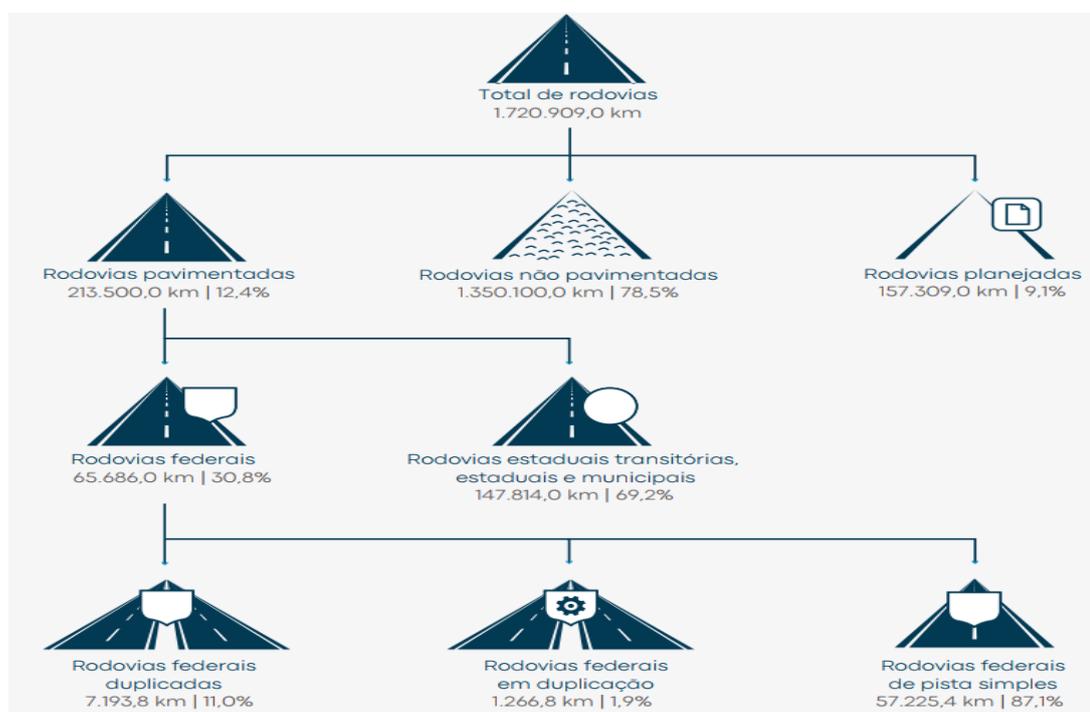
Gráfico 5 - Investimento público federal nas rodovias do Brasil – 2006 a 2021
(R\$ bilhões)



Fonte: CNT, com dados de siga Brasil e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE - 2022).

De acordo com dados do Sistema Nacional de Viação (SNV), a malha rodoviária brasileira é composta por 1,7 milhão de quilômetros.

Figura 12 - Malha rodoviária brasileira



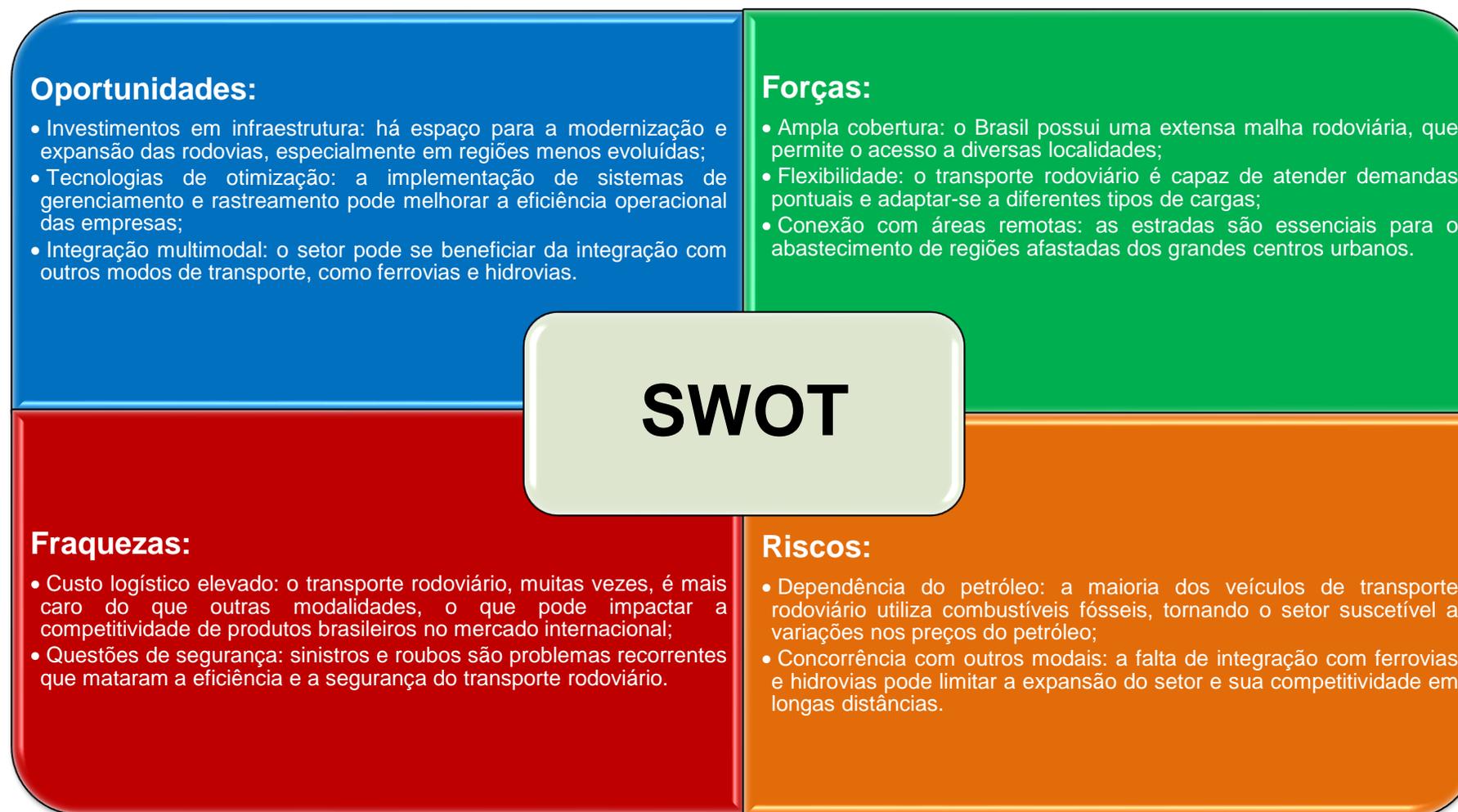
Fonte: Elaboração CNT, com dados de DNIT (2022) e Ministério da Infraestrutura (2020).

A segurança no transporte rodoviário no Brasil sempre foi uma questão relevante e demanda ações governamentais, investimentos em infraestrutura, conscientização dos motoristas e melhorias na fiscalização, para reduzir os riscos e proporcionar viagens mais seguras para todos os envolvidos. Para tanto, existem algumas instituições, organizações e órgãos reguladores que operam no setor de transporte rodoviário brasileiro. Os principais incluem:

1. **Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT):** é responsável pela regulação e fiscalização das atividades de transporte rodoviário de cargas e passageiros;
2. **Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT):** atua na manutenção e construção de rodovias federais;
3. **Polícia Rodoviária Federal (PRF):** encarregada da fiscalização e segurança nas estradas;
4. **Sindicatos e associações do setor:** representam os interesses das empresas de transporte rodoviário e dos profissionais do ramo.

Principais oportunidades, forças, fraquezas e riscos (SWOT)

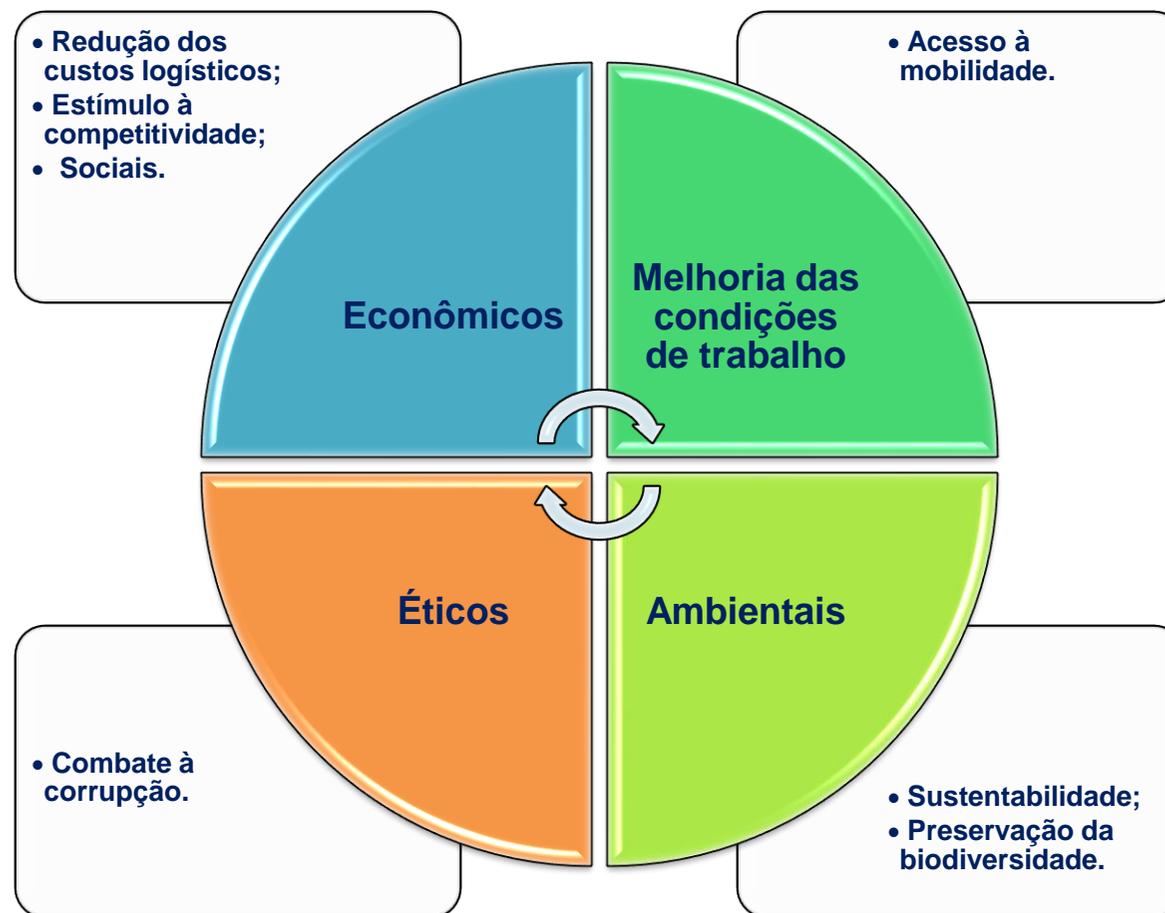
Figura 13 - Análise SWOT



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Desafios econômicos, sociais, ambientais e éticos

Figura 14 - Desafios econômicos, sociais, ambientais e éticos



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).



Econômicos:

- Redução dos custos logísticos: investimentos em infraestrutura e tecnologias podem contribuir para diminuir os custos operacionais do setor;
- Estímulo à competitividade: é necessário promover a concorrência saudável entre as empresas para melhorar a eficiência e qualidade dos serviços.

Sociais:

- Melhoria das condições de trabalho: garantir condições dignas para os motoristas e demais trabalhadores do setor é fundamental para garantir sua segurança e bem-estar;
- Acesso à mobilidade: é preciso garantir que o transporte rodoviário seja acessível a toda a população, especialmente em áreas rurais e periféricas.

Ambientais:

- Sustentabilidade: o setor de transporte rodoviário é um grande emissor de gases de efeito estufa, assim, é essencial adotar medidas para reduzir a pegada de carbono e incentivar o uso de veículos mais limpos e tecnologias mais avançadas.;
- Preservação da biodiversidade: a construção de novas estradas pode afetar os ecossistemas e áreas de conservação, observando um cuidado especial com a preservação ambiental.

Éticos:

- Combate à corrupção: as instituições e órgãos reguladores devem ser rigorosos na fiscalização e combate à corrupção, garantindo a integridade do setor.

Responsabilidade social:

- As empresas do setor devem se comprometer com práticas éticas, respeitando os direitos dos trabalhadores e confiantes para o desenvolvimento sustentável do país.

4.2. **Benchmarking realizado / realidades organizacionais**

A segurança e saúde ocupacional são aspectos fundamentais em todas as modalidades de transporte, tanto de cargas como de passageiros. A implementação de medidas e ações voltadas para garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores e usuários desses modais são essenciais para prevenir sinistros, lesões e doenças ocupacionais. Alguns exemplos de boas práticas e de outras empresas merecem destaque, conforme será apresentado a seguir.

4.2.1. *Metroferroviário – empresa X*

No segmento metroferroviário existem algumas ações, projetos, condições de capacitação, treinamentos obrigatórios, protocolos e procedimentos estabelecidos que trazem como objetivo mitigar os riscos dos colaboradores. Portanto, serão apresentados, abaixo, algumas ações, equipamentos e/ou projetos com foco em segurança da Empresa X, dentro desse modal.

4.2.1.1 **Sensor de fadiga**

A tecnologia do sensor de fadiga é aplicada para os condutores de trens, com o objetivo de identificar qualquer tipo de desvio de atenção dos colaboradores, quanto ao uso de celular, sono, distrações, entre outras ações. Esse sistema faz a captura de imagens, emite avisos sonoros ao condutor, quando identificado algum desvio, bem como notifica a liderança para as devidas tratativas. É possível também obter todo o histórico do colaborador com base nesse relatório. A mesma tecnologia também é utilizada nos veículos do tipo ambulâncias para condução de clientes em casos de mal súbito e/ou sinistros para os hospitais.

Figura 15 - Sensor de mapeamento facial, por meio de um sistema “ARGUS DS”



Fonte: ARGUS DS (2023).

O sensor de mapeamento facial, por meio do sistema “ARGUS DS”, acompanha, em tempo real, a operação dos motoristas, monitorando seus olhos, boca, expressões faciais e suas ações, o que permite identificar, automaticamente, os primeiros sinais de fadiga e distração.

4.2.1.2 Condição de alarme “homem morto” na condução dos trens

Os trens da empresa X são equipados com uma tecnologia que, para manter o trem em movimento na modalidade manual, o condutor precisa manter a alavanca posicionada no ponto de aceleração e essa precisa ser pressionada, como se fosse uma retenção. Assim, o sistema tem a certeza de que o colaborador está em boas condições de saúde. Em casos de mal súbito do condutor, esse deixará de pressionar a alavanca e, conseqüentemente, o sistema irá emitir uma mensagem de “homem morto” e, em seguida, o freio é acionada em modo de emergência do trem.

4.2.1.3 Testes etilômetro

A empresa X iniciou, recentemente, a aplicação de testes de etilômetro no quadro operacional de condutores de trens, operadores do Centro de Controle Operacional e condutores de veículos de manutenção. A aplicação do teste possui o seguinte processo, antes da entrada do turno, o supervisor/líder aplica o teste do

etilômetro em cada colaborador, em casos de resultado negativo, o colaborador é liberado para iniciar a sua jornada, e em casos positivos, o teste é reaplicado depois de alguns minutos, se o resultado se mantiver o colaborador é dispensado das suas atividades, é registrado em sua ficha de acompanhamento, e são aplicadas as devidas medidas junto a equipe da Saúde Ocupacional, com uma análise médica e da área de RH, em alguns casos, são aplicadas medidas administrativas. Além da aplicação desse teste, nesse grupo de colaboradores, se houver qualquer tipo de ocorrência de sinistro com um colaborador, ocorrências técnicas de maior relevância ou que possam vir a colocar a segurança dos colaboradores e/ou clientes em risco, também é aplicado o teste do etilômetro. Outro ponto importante é que, devido ao grande número de testes diários, a empresa X está avalizando a aquisição de autotestes.

Figura 16 - Etilômetro (modelo *Health Safety*) para acesso com reconhecimento facial



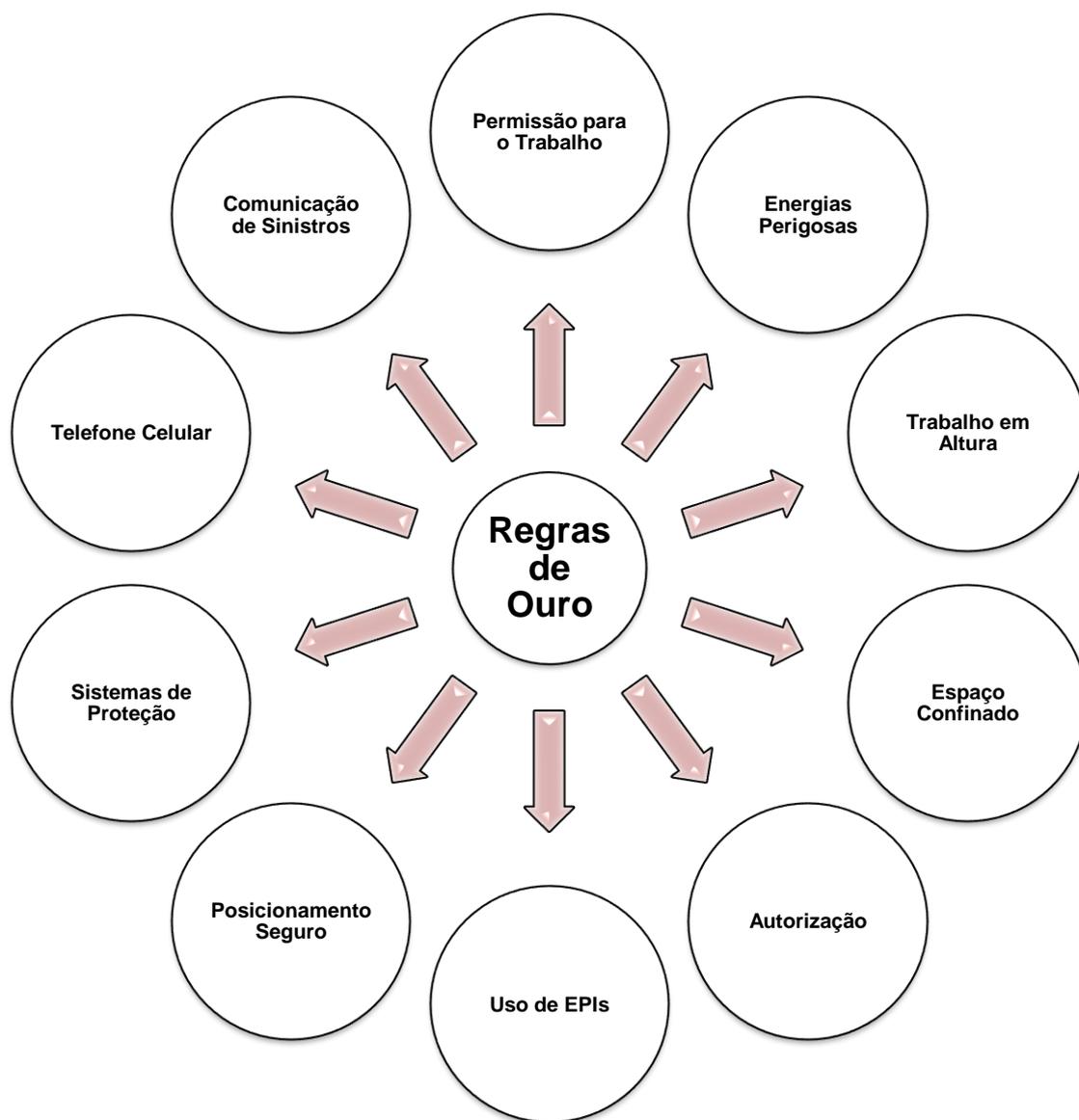
Fonte: Healthsafety phoebus (2016).

A Figura 19, apresenta um modelo de etilômetro – Bafômetro (modelo Health Safety) para acesso com reconhecimento facial, ideal para segurança em grandes construções, empresas de transportes, hospitais, escolas, grandes escritórios, estacionamentos, aeroportos, boates.

4.2.1.4 Regras de ouro

Segurança é um valor dentro da empresa X, inclusive, uma das condições de existência, e com base nessa premissa, foi implantado o que eles denominam como Regra de Ouro, conforme apresentado na Figura 20, abaixo.

Figura 17 - Regras de ouro



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

- Permissão para o Trabalho: essa regra tem como premissa nunca realizar atividades críticas sem a emissão da Permissão para o Trabalho, sendo que as

atividades devem ser iniciadas somente após implementar as medidas de controle dos riscos;

- Energias perigosas: nunca realizar trabalhos com energia perigosas (mecânica, elétrica, química, radiação, pneumática, hidráulica e pressão) sem adotar as medidas de controle, que garantem que as fontes de energia estejam zeradas;
- Trabalho em altura: nunca executar qualquer atividade em altura superior a 2 metros, no qual haja o risco de queda, sem utilizar dispositivos de segurança contra queda e estar com o cinto de segurança devidamente ancorado;
- Espaço confinado: nunca realizar atividade em espaço confinado sem monitoramento da atmosfera ambiente, liberação do supervisor do espaço confinado, presença do segurança e demais medidas de proteção estabelecidas na Permissão de Trabalho;
- Autorização: nunca executar ou expor trabalhadores a uma atividade sem estar devidamente equipado, treinado, qualificado, habilitado, capacitado e autorizado, devendo o colaborador exercer o seu direito de recusa, caso não se enquadre nas condições mencionadas;
- Uso de Equipamento de Proteção Individual (EPIs): nunca realizar atividades ou expor colaboradores a riscos de alto potencial, que possam causar lesões incapacitantes ou fatalidades, sem o uso adequado do EPI;
- Posicionamento seguro: nunca se posicionar de forma insegura em locais com fluxo de veículos sem sinalização, bem como debaixo de cargas suspensas, caminhões, máquinas e outros equipamentos móveis, exceto para intervenções ou inspeção, com aplicação do bloqueio requerido;
- Sistemas de proteção: nunca remover proteção de partes móveis e/ou desabilitar dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos, sem prévia solicitação (ordem de serviço) e autorização formal da liderança. Quando essas proteções forem retiradas e/ou desabilitadas, a máquina ou equipamento deve permanecer interditado e devidamente sinalizado;
- Telefone celular: nunca fazer uso de telefone celular ao conduzir veículos, equipamentos móveis, trens, metrô e durante a execução de outras atividades que o uso do celular esteja proibido;

- Comunicação de sinistros: nunca deixar de reportar sinistros (típicos e trajeto) dos colaboradores próprios e terceiros, ou situações de risco existentes no ambiente de trabalho, conforme procedimento estabelecido.

4.2.1.5 Caminhada de segurança

Todos os meses a empresa X realiza a “Caminhada de Segurança” em todos os seus locais de trabalho, como: inspeções nas estações; pátios de trens; blocos de manutenção; centro de controle operacional; e áreas administrativas, com foco em identificar possíveis desvios que possam colocar a segurança dos colaboradores em risco. Nessas caminhadas participam: a alta gestão; gerentes; coordenadores; supervisores; e representantes de cada local; além de colaboradores de outras áreas, para que possam contribuir na identificação de desvios com um olhar não tão “viciado” na rotina. Em cada visita participam em torno de 20 a 25 pessoas, e tem duração de 1 hora e 30 minutos, sendo que a área anfitriã conduz a visita em turmas, em seguida são compilados todos os pontos de melhorias e tratados por meio de abertura de ordens de serviço, com prazo para execução, além do acompanhamento do avanço mensal.

4.2.1.6 Encontros de segurança

Anualmente, a empresa X aplica “Encontros de Segurança” que abrangem todo o quadro operacional e administrativo. São encontros com foco em Segurança do Trabalho, com a seguinte estrutura: abertura e contextualização do tema; regras de ouro; roda de conversa sobre o tema segurança; temas de qualidade de vida + dinâmica; saúde do colaborador; aplicação de exercícios com foco em organização; utilização das ferramentas preventivas; palestra externa; comportamento seguro; e encerramento. São encontros com duração de 9 horas, aplicados no turno manhã e noite, para que possa atender todo o quadro. Além disso, nesses encontros, participam os prestadores de serviço terceirizados, para que estejam alinhados com a mesma política e o conceito de segurança da empresa X.

4.2.1.7 Observação comportamental

Os líderes de todas as unidades da empresa X foram treinados por uma consultoria externa para aplicação de um *checklist*, sendo que a periodicidade varia de acordo com a função, para identificação de observações comportamentais seguras e inseguras das equipes que estão em campo. Por meio desses dados, é possível identificar quais são os principais desvios negativos, para que a empresa atue diretamente, de acordo com a área/função, podendo identificar ações com foco em EPI, procedimentos, comportamentos, entre outros pontos, além de destacar e reconhecer os colaboradores que apresentam condutas seguras de forma recorrente.

4.2.1.8 Índice de prática segura

A equipe da segurança do trabalho da empresa X apresenta o Índice de Prática Segura com base em inspeções de áreas e na execução de atividades específicas e de potencial risco, com o objetivo de identificar a reação das pessoas, sua posição, utilização dos EPIs, condições e uso das ferramentas de trabalho, aplicação dos procedimentos e técnicas, além da organização e limpeza dos locais. Com base nesses pontos são identificados possíveis desvios que impactam, diretamente, no resultado do desempenho daquele Índice de Prática de Segurança (IPS) e, em seguida, são direcionados para as áreas inspecionadas, gerando as ações para mitigação dos riscos.

4.2.1.9 Eu vejo, eu protejo

Foi implantada uma ferramenta para identificação de desvios com potencial risco de sinistros, que pode ser utilizada por qualquer colaborador, e acessada por meio de um *QRCode* disponível no crachá. Portanto, se houver algum desvio identificado, qualquer colaborador pode registrá-lo na ferramenta, de forma simples e com informações básicas, para que a área da Segurança do Trabalho consiga compilar todos os registros e direcionar para a análise das áreas relacionadas, bem como obter um retorno ao colaborador notificante.

4.2.1.10 Diálogo do sistema de gestão integrada

Semanalmente, as áreas operacionais, de manutenção e administrativas da empresa X aplicam os diálogos do sistema de gestão integrada, com o objetivo de conscientizar, criar, desenvolver e manter atitudes prevencionistas aos seus colaboradores. Esses diálogos contemplam temas de saúde, meio ambiente, segurança do trabalho e qualidade.

4.2.1.11 Treinamento de segurança – fatores de risco

A empresa X está em fase de aplicação do treinamento de “Fatores de Risco” para o quadro operacional de líderes, com o objetivo de apresentar as novas pesquisas em neurociência e tomada de decisão, a fim de aumentar o nível de percepção de riscos dos colaboradores. Esse programa de conscientização pessoal, na área de segurança do trabalho, contribui para elevar o nível de sensibilização e reduzir a frequência de decisões e comportamentos não seguros, estimulando escolhas conscientes e deliberadas, quando se trata de risco.

4.2.1.12 Treinamento de segurança – supervisão em foco

A empresa X está em fase de aplicação do treinamento “Supervisão em Foco” para o quadro operacional de líderes. Esse curso tem o objetivo de desenvolver as habilidades interpessoais dos líderes, que são tão importantes quanto talento ou conhecimento técnico, na supervisão dos colaboradores. Portanto, esse módulo contempla três etapas, sendo elas:

- Avaliação para identificar a cultura da supervisão, pontos fortes e áreas que podem ser desenvolvidas;
- Workshop com aplicação de treinamentos, com foco no desenvolvimento das competências de supervisão (comunicação efetiva, gestão de conflito, *coaching* para desempenho, tomada de decisão, efetividade das reuniões, treinamento de habilidades e trabalho em equipe);

- *Coaching* com orientações com base na aplicação do conteúdo aplicado na sua rotina de trabalho.

4.2.1.13 Comitê Operar Seguro

Mensalmente, a empresa X realiza reuniões com foco em segurança abordando os seguintes temas: contato de valor; acompanhamento dos indicadores reativos (sinistros, quase sinistros, desvios, entre outros); e indicadores preventivos (observação comportamental, índice de prática segura, destaques e reconhecimentos). Além disso, são abordados os resultados das Caminhadas de Segurança e é feito um acompanhamento dos treinamentos (Fatores de Risco, Supervisão em Foco, Diálogo do Sistema de Gestão Integrada, entre outros) e o acompanhamento do indicador da taxa de absenteísmo. Nessa reunião a empresa X também apresenta o acompanhamento da meta corporativa, vinculada ao “*Rating* da Segurança”, que impacta todos os níveis da organização. Em seguida, no fechamento da reunião são realizadas apresentações dos destaques, reconhecimentos e boas práticas. Nos casos de sinistros, os responsáveis de cada área apresentam os respectivos sinistros, com base na reunião realizada pelo “Comitê de Investigação de Sinistros”, apresentando a análise de causa, utilizando a metodologia do Diagrama de Ishikawa e os 5 Porquês, bem como os Planos de Ações.

4.2.1.14 Rating da segurança

A empresa X estabeleceu como meta corporativa um combo chamado “*Rating* de Segurança”, com o objetivo de melhorar a performance no tema segurança, engajando os seus colaboradores e mitigando os riscos de sinistros em sua organização. O *Rating* de Segurança é mensurado, mensalmente, e é composto pelos seguintes itens:

- Percentual de atingimento das rotas de Índice de Práticas Seguras (programada x realizada);
- Percentual de realização das Observações Comportamentais (programada x realizado);

- Avaliação do Comitê Operar Seguro, maturidade e abrangência;
- Percentual de aderência no Treinamento de Segurança – Fatores de Risco;
- Percentual de aderência no Treinamento de Segurança – Supervisão em Foco.

4.2.1.15 Núcleo de atenção primária

A empresa X também possui um grupo específico, composto por médicos e enfermeiros, para atendimentos dos seguintes serviços: aferição de pressão arterial; frequência cardíaca e respiratória; saturação de oxigênio; temperatura; glicemia; avaliação de bioimpedância; ausculta cardíaca pulmonar; eletrocardiograma; dermatoscopia (avaliação de câncer de pele); acuidade visual; e avaliação postural.

Além de todos os itens destacados acima, a empresa X também possui outros processos, como: comitê de investigação de sinistros; trilha de formação específica para cada função; revisões periódicas da matriz de EPI; Comissão Interna de Prevenção de Sinistros (CIPA); Conselho Permanente de Segurança em Sistemas Operacionais (COPESE), entre outros processos.

4.2.2. Rodoviário – transporte fracionado – empresa Y

A empresa Y atua no segmento de transporte de cargas fracionadas há 28 anos e tem, aproximadamente, 19 unidade próprias e 150 unidades parceiras de coleta e entrega, com uma frota de mais de 1.600 veículos rodando. Hoje é referência em entregas rápidas nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina e, recentemente, no interior de São Paulo.

Desde sua criação a empresa entende que a segurança e bem-estar da equipe de motoristas é, extremamente, importante, não só para os negócios, mas, também, para a sociedade.

Por isso, traz em seus valores o Respeito à Vida e às Pessoas. Traduzindo: **“Pessoas são mais importantes do que resultados e bens materiais. Se tivermos que escolher, escolheremos a vida”**.

A empresa entende que o valor "Respeito à Vida e as Pessoas" é essencial para criar um ambiente de trabalho positivo e saudável. Quando uma empresa coloca a segurança e o bem-estar dos funcionários em primeiro lugar, ela não só promove

um ambiente de trabalho mais seguro, como, também, melhora o moral da equipe e aumenta a produtividade.

É importante lembrar que a segurança no transporte de cargas é crucial para prevenir sinistros e garantir a integridade física e mental do trabalhador. Dessa forma, a empresa não mede esforços na atuação de ações de prevenção e mitigação, uma vez que o trânsito de caminhões pode apresentar diversos riscos, tanto para os próprios motoristas dos caminhões, quanto para outros motoristas nas estradas e vias urbanas.

Alguns dos riscos mais comuns, mapeados pela empresa, associados ao trânsito de caminhões:

- Sinistros de trânsito: caminhões são veículos grandes e pesados, o que pode torná-los mais difíceis de manobrar e parar, no caso de emergência, o que pode aumentar o risco de sinistros de trânsito envolvendo outros veículos;
- Fadiga do motorista: os motoristas de caminhões, muitas vezes, têm longas jornadas de trabalho e enfrentam prazos apertados para entregas, o que pode levar à fadiga, aumentando o risco de sinistros de trânsito;
- Manutenção cuidadosa: caminhões precisam de manutenção regular para garantir que estejam em boas condições de funcionamento. Se a manutenção for negligenciada, podem ocorrer problemas mecânicos aumentando o risco de sinistros de trânsito;
- Carga desequilibrada: uma carga desequilibrada pode causar problemas de direção, tornando o veículo mais difícil de controlar, aumentando o risco de sinistros de trânsito;
- Condições climáticas adversas: condições climáticas adversas, como chuva, neve e vento forte, podem afetar a capacidade do motorista de caminhão de controlar o veículo, o que pode aumentar o risco de sinistros de trânsito;
- Infraestrutura protegida: estradas e pontes mal projetadas podem apresentar riscos adicionais para o trânsito de caminhões.

Partindo desse mapeamento prévio, a empresa Y construiu ações internas para contribuir com um trânsito mais seguro e, por sua vez, melhorar as condições de trabalho dos motoristas.

4.2.2.1 Alojamentos

A empresa investiu forte na construção de alojamentos próprios e melhorias nas unidades contratadas, com ambientes confortáveis e equipamentos de apoio, tais como: geladeiras; camas novas com luz embutida, para não incomodar os colegas de quarto; ar-condicionado; micro-ondas; cafeteira etc.), toda estrutura apropriada para um bom descanso, além dos quartos terem janelas duplas para evitar ruídos externos. Outro fator importante é que nenhum motorista passa o final de semana fora de casa, pois a empresa entende que estar próximo dos familiares revigora para que possam enfrentar uma nova semana.

4.2.2.2 Cuidados com a frota

A frota é composta por veículos com média de 3 anos de uso, ou seja, caminhões novos, com tecnologia avançada de segurança e com sistemas de frenagem automática. Os caminhões novos tendem a ter menos problemas mecânicos do que os mais antigos. Isso significa que há menos probabilidade de um novo caminhão apresentar falhas na estrada, o que pode causar sinistros.

Todos os veículos seguem um padrão, desde o uso de uma única marca, que, no caso, é a Mercedes-Benz, até o processo da preventivas e corretivas. Quando os veículos chegam nas unidades eles passam por inspeções dos mecânicos e só são liderados em plenas condições de uso.

Os cuidados com os pneus também é outro fator primordial, pois são uma parte crítica do veículo e podem afetar a segurança na estrada. Por isso, a empresa buscou a parceria com o Grupo Finatto® para ajudar na gestão de pneus de toda a frota a nível Brasil. Além de oferecer todo um serviço de gestão, ela também realiza treinamentos, constantes, com a equipe de líderes, motoristas, parceiros e mecânicos.

4.2.2.3 Câmeras de monitoramento e sensor de fadiga

A empresa tem 68% da sua frota pesada equipada com câmeras e sensores de fadiga para alertar o motorista e a central de monitoramento, evitando risco

iminente de sinistro, fornecendo maior previsibilidade à operação e confiabilidade na identificação do motorista pelo reconhecimento facial.

Há 5 câmeras no caminhão que auxiliam no monitoramento, duas nas laterais externas, uma na parte frontal, com visão para pista e duas na parte interna, pegando o movimento do motorista.

As câmeras detectam comportamentos de risco, tais como:

- sinais de fadiga e cansaço;
- distrações (uso de celular, cigarro);
- direção insegura (distância perigosa, excesso de velocidade, troca de pista sem sinalização).

A cada comportamento inseguro que o motorista comete, ele é alertado por meio de sinais sonoros, e a câmera realiza um recorte do momento e encaminha, automaticamente, para a central, que, por sua vez, aciona a liderança para tratativas, assim que o veículo chegar na base.

4.2.2.4 Programa saúde do motorista

O programa saúde do motorista é realizado a cada dois anos e traz uma série de cuidados com os condutores de veículos pesados da empresa. Esses passam por exames clínicos, incluindo o Antígeno Prostático Específico (PSA) e psicológicos. A cada período de avaliação o motorista é acompanhado por médicos, psicólogos e nutricionistas. Além de ter um canal de escuta ativa 24 horas por dia, podendo ligar para central e apontar alguma situação que precisa ser avaliada, seja ela de saúde física ou mental.

4.2.2.5 Programa gentileza no trânsito

A empresa realiza, quinzenalmente, iniciativas de conscientização sobre cuidados no trânsito, descanso e manutenção preventiva e corretiva dos veículos. Essas ações são realizadas por meio de folders e bate-papos em palestras

presenciais ou via plataformas de comunicação, com os gestores de frota ou palestrantes convidadas como, por exemplo, a Polícia Rodoviária Federal.

4.2.2.6 Campanhas de saúde

São realizadas várias campanhas e eventos voltados à segurança dos motoristas no Mês Interno de Prevenção de Acidente do Trabalho (MIPAT), por meio da CIPA e até mesmo pela equipe de técnicos de segurança do trabalho, realizando blitz de segurança na portaria da empresa, orientando os motoristas antes de pegar a estrada.

A empresa também faz parte do programa Laço Amarelo, um movimento que visa colocar em evidência a segurança no trânsito, tanto para o condutor, quanto para o pedestre. Como as estradas são comumente cenários de sinistros, que poderiam ser evitados, o Laço Amarelo surge como um alerta para conscientizar a população sobre os perigos de sinistros de trânsito.

4.2.3. Aéreo – Azul Linhas Aéreas®

A Azul Linhas Aéreas® (AZUL) é uma empresa de transporte aéreo de passageiros e cargas, presente no mercado brasileiro há, aproximadamente, 15 anos. Possui um quadro de funcionários de quase 14 mil tripulantes.

Tripulante é a descrição para os funcionários que trabalham dentro das aeronaves, porém na AZUL todos os funcionários, sejam de terra ou de voo, são chamados de tripulantes.

Quando o funcionário é contratado, na primeira semana de trabalho, ele participa de um treinamento chamado PREVINA, além de um teste toxicológico com análise de uma amostra do cabelo. Esse teste é realizado ao longo da trajetória de forma randômica. O treinamento PREVINA, é lecionado por um médico psiquiatra, que fala de todas as substâncias psicoativas, seus efeitos, suas reações e sua proibição.

O PREVINA é feito a cada dois anos por todos os funcionários da companhia. É uma revalidação do treinamento e uma revalidação do conhecimento.

Há outros programas adotados pela companhia que serão descritos a seguir:

Figura 18 - Programa Anjo Azul



Fonte: Azul Linhas Aéreas (2023).

Chamado de Anjo Azul, o programa tem o viés de acolher o tripulante que estiver passando por um momento difícil, em sua vida pessoal ou mesmo profissional. O programa oferece auxílio psicossocial, orientação jurídica e orientação financeira para tripulantes e dependentes.

Figura 19 - Programa Cegonha Azul



Fonte: Azul Linhas Aéreas (2023).

O programa proporciona um cuidado especializado para as mães nesse período tão especial. Com profissionais especializados em obstetrícia, a mãe recebe um suporte e monitoramento por meio de plataformas digitais (chat 24/7, tele monitoramento e Serviço de Mensagens Curtas - SMS), visando orientar e esclarecer as dúvidas que permeiam uma gestação, além de dar suporte técnico aos pais e/ou cuidadores, relacionado às questões práticas do dia a dia do bebê, desde o nascimento até o primeiro ano de vida.

Por meio do programa Cegonha Azul, também são disponibilizados alguns benefícios para as gestantes, como: o reembolso da coparticipação da consulta com médico obstetra; a prorrogação da licença maternidade para 180 dias; Programa de Concessão de Passagens desbloqueado; auxílio creche; entre outros.

Quem pode participar? Tripulantes e dependentes gestantes com o plano da Unimed® e Sul América® ativo.

Figura 20 - Programa cuidar oncológico



Fonte: Azul Linhas Aéreas (2023).

Este programa oferece cuidado personalizado para tripulantes e dependentes que têm o diagnóstico de neoplasia, que estejam ou não em tratamento de neoplasia benigna, neoplasia maligna, com ou sem metástase. O atendimento é realizado de forma personalizada, com intervenções integradas de saúde e apoio social, com o objetivo de estabilização ou compensação dos sintomas agudos, reabilitação e melhora da funcionalidade, sempre que possível, visando a readaptação e reinserção familiar e social.

Quem pode participar? Beneficiários titulares e dependentes ativos no plano de saúde da Central Nacional Unimed® ou Sul América®.

Figura 21 - Inspirar - Programa Antitabagismo



Fonte: Azul Linhas Aéreas (2023).

Inspirar é um programa que oferece acompanhamento especializado para quem deseja parar de fumar. Tem duração de 12 semanas, com consultas por videoconferência, realizadas com psicólogos e interface com uma equipe multidisciplinar, é composto por:

- aplicação de questionários, explicação do modelo de abordagem comportamental e entrevista com o paciente;
- para aqueles que apresentarem Score de Fagerstrom elevado ou muito elevado, será indicada uma consulta;
- análise de recaída após 6 meses;
- feedback e estratégias de autocuidado;
- investigação da cessação tabagista.

Quem pode participar? Tripulantes e dependentes ativos nos planos de saúdes Unimed® e Sul América® e que sejam fumantes (a partir de 14 anos de idade).

Figura 22 - Programa de acompanhamento Covid-19



Fonte: Azul Linhas Aéreas (2023).

Este programa proporciona o acompanhamento, personalizado, de casos suspeitos ou confirmados de Covid-19.

Após o preenchimento do formulário Covid-19 (disponibilizado por um link a todos os tripulantes), é realizada a triagem e intervenção precoce, com ações proativas da equipe multidisciplinar de saúde, seguindo protocolos de monitoramento específicos, contribuindo para reduzir manifestações e complicações da doença.

É realizada uma entrevista para identificação de pessoas que tiveram contato próximo com os que foram confirmados, acompanhamento na realização de exames, recebimento dos retornos dos resultados, contato, caso ocorra alguma intercorrência com os laboratórios, acolhimento individualizado até o final do isolamento social e reforço dos cuidados com a saúde e bem-estar.

Figura 23 - Programa Vida Plena



Fonte: Azul Linhas Aéreas (2023).

O programa Vida Plena tem o objetivo de melhorar a saúde e qualidade de vida dos tripulantes e de seus dependentes, atendidos pela Central Nacional Unimed® ou Sul América®, por meio de métodos que controlem os fatores de riscos de doenças, promovendo uma conscientização, para ajudá-los na prevenção e mudança de hábitos.

O Programa Vida Plena, oferece o acompanhamento para casos crônicos, por meio do diagnóstico precoce de doenças, com ações proativas da equipe multidisciplinar de saúde, seguindo protocolos de monitoramento específicos, contribuindo para reduzir manifestações e complicações das doenças monitoradas, induzindo à mudança, por meio de métodos de educação em saúde, coordenando mudanças adequadas ao estilo de vida de cada um, por meio do autocuidado.

Quem pode participar? Tripulantes e dependentes ativos no plano de saúde, a partir de 18 anos, portadores ou com risco de doenças crônicas nas linhas respiratória, diabetes, doenças cerebrais ou cardiovasculares e obesidade (impeditivos hemodálises, quimioterápicos, psiquiatria grave).

Figura 24 - Programa Psicologia Viva



Fonte: Azul Linhas Aéreas (2023).

A Psicologia Viva é o maior portal de orientação psicológica do Brasil, com certificação e autorização do Conselho Federal de Psicologia. Por meio da plataforma, o tripulante realizará um acompanhamento psicológico com sigilo, comodidade e segurança, podendo escolher o melhor dia e horário para conversar on-line com um psicólogo de qualquer lugar do Brasil.

Quem pode participar? Tripulante e dependentes (pais, filhos e cônjuge). O atendimento psicológico é realizado via plataforma do Psicologia Viva. A primeira consulta é gratuita e as demais têm o valor de R\$ 49,00, por sessão, pago pelo tripulante.

Figura 25 - Programa NUTRIAZUL



Fonte: Azul Linhas Aéreas (2023).

É oferecido um acompanhamento nutricional aos tripulantes, com o objetivo de prevenir doenças e incentivar uma vida saudável.

A nutricionista realiza um acompanhamento clínico dos tripulantes que apresentam doenças crônicas potencializadas pelo sobrepeso, obesidade, diabetes, hipertensão ou aumento do risco cardiovascular.

Além do atendimento clínico, também há outras ações de prevenção, em paralelo, como as palestras para os comissários, no Voando Com Saúde, acompanhamento das gestantes, no Cegonha Azul e desafios de perda de peso entre os departamentos da Azul, entre outros.

O atendimento é realizado de modo presencial, com bioimpedância, ou a distância, via Teams e tem a duração de 3 meses (primeira consulta, retorno, última consulta, aberto às exceções dependendo do quadro do tripulante). A indicação é feita pelo time de Saúde ou por livre demanda, com critérios de prioridade para aqueles que apresentam alguma doença crônica.

No que tange à carreira do aeronauta (comissários, copilotos e comandantes) existe um exame que precisa ser feito. O exame de saúde pericial tem o objetivo de certificar a aptidão física e mental de tripulantes, considerando o exercício de cada função. O Certificado Médico Aeronáutico (CMA) busca limitar o risco à segurança do voo decorrente de problemas de saúde, tendo validade específica, de acordo com a classe, função, idade e outras possíveis condições médicas.

No quadro do time de Bem-Estar pode-se encontrar os seguintes profissionais:

- 1 médico otorrino;
- 2 médicos psiquiatras;
- 1 médico clínico geral;
- 1 médico especialista em medicina aeroespacial;
- 1 psicóloga;
- 1 assistente social.

Para os aeronautas ainda existe um sistema que, antes das escalas serem publicadas, efetua uma varredura em cada uma, de modo a identificar questões de fadiga (jornada exaustiva), que, se detectada, ajusta a programação imediatamente.

Quando o tripulante aeronauta se sente fadigado, deve preencher o formulário de fadiga para que o time responsável faça uma análise, em relação à sua escala e chave de voo. Além disso, o tripulante pode denunciar por meio do Canal Confidencial ou mesmo do Formulário de Prevenção de Sinistros (RELPREV).

4.2.4. Multimodal – empresa Z

É uma empresa de grande porte, que oferece soluções logísticas integradas ao negócio de seus clientes e tem o compromisso de gerar valor para todos os parceiros.

Oferece um sistema totalmente integrado com ativos próprios e de terceiros que conectam ferrovias, portos e terminais.

Para a empresa Z, a vida é um valor inegociável, que faz parte da sua cultura. E para sustentar esse propósito a empresa simplifica procedimentos, desenvolve ferramentas e ações com foco na saúde e na segurança do time.

A estratégia de Saúde e Segurança é baseada no Plano Estratégico e da Diretoria de Gente, Inovação e Sustentabilidade, direcionando o foco para as iniciativas estratégicas: Redução de Riscos; Evolução de Cultura SS; Saúde Integral; Gestão Ambiental Eficiente e Conexão; Planejamento e Gestão do Conhecimento.

4.2.4.1 Regras pela vida

Não são admitidos comportamentos inseguros, sinistros e fatalidades. É por esse motivo que a empresa estabelece novos compromissos, conectados aos valores da companhia, que compõem o quadro de Regras pela Vida:

- É proibido trabalhar sob efeito de álcool ou drogas ilícitas;
- Use cinto de segurança, respeite os limites de velocidade e não use celular na condução / operação de veículos e equipamentos móveis;
- Realize atividades somente treinado, habilitado, autorizado, com a análise de risco e, quando aplicável, em atividades críticas, com a permissão de trabalho;
- Realize e siga os bloqueios para toda e qualquer forma de energia, antes de intervir em qualquer equipamento ou instalação;
- Sinalize e isole a área em içamentos de carga, mantenha-se fora do raio de ação da carga suspensa e realize o plano de carga quando aplicável;
- Use o cinto de segurança, afixado corretamente, para trabalhos em altura;
- Use vestimentas e EPIs específicos para trabalhos em eletricidade. Realize o monitoramento dos gases do ambiente nas atividades em espaço confinado;
- Obedeça aos procedimentos e sinalização em locais com risco de incêndio e explosão;
- Comunique, imediatamente, todos os sinistros de trabalho.

4.2.4.2 Diretrizes complementares de transportes

Esse procedimento estabelece diretrizes gerais para utilização de serviços de transportes, conduzir veículos a serviço e que fazem a gestão deles.

a) Sistema de rastreamento e sistema de videomonitoramento

Os veículos automotores, a serviço, devem possuir sistema de rastreamento e sistema de videomonitoramento (câmera de sonolência). São disponibilizados três modelos de equipamentos:

- Módulo fixo: esse tipo de rastreador não pode ser retirado do veículo. É solicitada a apresentação do cartão condutor no equipamento embarcado nos veículos, sendo validado o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), treinamento de direção e validade da CNH;
- Módulo móvel: esse equipamento de rastreamento dispensa instalação, uma vez que obtém carga ao ser conectado ao adaptador de alimentação veicular. O condutor não necessita realizar *login* ou *logout*;
- Aplicativo de monitoramento: esse aplicativo é disponibilizado no *Play Store*® e *Apple Store*® podendo ser baixado em celulares Android/IOS®. O condutor deverá fornecer *login* e *senha* para que todas as funcionalidades possam ser liberadas.

b) Idade da frota e plano de manutenção

- Veículos leves, veículos utilitários, pick-ups (gasolina/álcool) e Minivans devem possuir no máximo 5 anos de fabricação ou 150.000 km rodados, o que chegar primeiro, seguindo sempre o plano de manutenção, conforme instruções do fabricante, e realizar inspeções semestrais;
- Veículos Pick-Ups a diesel (4x4) devem possuir no máximo 7 anos de fabricação ou 200.000 km rodados, o que chegar primeiro, sendo possível postergar por mais 100.000 km (chegando aos 300.000 km, desde que

contemplado em contrato) com uma avaliação e validação da área usuária e área de Saúde e Segurança;

- Vans, microônibus, ônibus e caminhões devem possuir, no máximo, 10 anos de fabricação ou 300.000 km, o que chegar primeiro, sendo possível postergar por mais 100.000 km (chegando aos 400.000 km) com uma avaliação e validação da área usuária e área de Saúde e Segurança.

c) Laudo e inspeção para veículos de transporte coletivo

Para todos os veículos destinados ao transporte coletivo de passageiros, com idade igual ou superior a 05 (cinco) anos, a área responsável pelo veículo, a cada 2 anos e 6 meses, deverá providenciar um laudo emitido por assistência técnica autorizada pelo fabricante. O laudo deverá contemplar as condições estruturais, no mínimo, dos itens abaixo:

- Sistema de freios;
- Sistema de direção;
- Suspensão;
- Sistema elétrico;
- Sistema motopropulsor.

d) Critérios para utilização e condução de veículos

- Os condutores deverão cumprir, rigorosamente, o interstício (11 horas);
- Para veículos leves, utilitários e pick-ups, o condutor deverá respeitar os limites das vias pavimentadas. Para vias não sinalizadas, o condutor não deverá exceder a velocidade de 100 km/h, em condições normais, e 80 km/h, em caso de pista molhada;
- Para veículos leves, utilitários e pick-ups, o condutor deverá respeitar os limites das vias pavimentadas;
- Para vias não sinalizadas, o condutor não deverá exceder a velocidade de 100 km/h, em condições normais, e 80 km/h, em caso de pista molhada.

4.2.4.3 Sistema Integrado (SI)

O SI é um sistema informatizado de gerenciamento de saúde, segurança, meio ambiente, gestão de frotas, gestão de terceiros e outros. A ferramenta permite gerenciar os dados extraíndo relatórios analíticos e gerenciais, além de imputar informações de rotina.

4.2.5. Rodoviário de cargas Mercosul – Transportes Silvio

A Transportes Silvio é uma empresa de transporte rodoviário de cargas, especializada em transporte de cargas frigoríficas, no Brasil, Argentina, Chile, Paraguai e Uruguai. A matriz da empresa é situada em Concórdia - SC, onde a empresa conta com amplo espaço físico, para estacionamento e manutenção dos caminhões. Possui também duas filiais, uma no Rio Grande do Sul e outra em São Paulo, e representantes em todas as fronteiras que mantém relações comerciais em outros países. Nascida no oeste catarinense, a empresa conta com mais de 40 anos de história.

4.2.5.1 Ações em fronteira

A segurança é uma prioridade para a transportadora. Para garantir que as operações sejam seguras e eficientes, periodicamente, são realizadas ações *in loco* voltadas aos motoristas na fronteira de São Borja, divisa com Argentina.

Essas ações são planejadas com cuidado, levando em consideração os principais desafios de segurança que são enfrentados nas estradas. São realizadas análises detalhadas para identificar quais os principais gargalos relacionados a uma condução segura, tais como: excesso de velocidade; cumprimento de jornada; e direção defensiva. Com base nessas informações, são elaborados programas de treinamento específicos para abordar as questões e garantir que os motoristas estejam preparados para dirigir na estrada.

As ações em fronteira são conduzidas por profissionais qualificados, que possuem experiência em operações de transporte rodoviário de cargas, na região do Mercosul. Eles compartilham conhecimentos técnicos, melhores práticas e dicas de

segurança com os motoristas, destacando a importância do cumprimento das regulamentações locais e internacionais, bem como o uso adequado de equipamentos de segurança, como rastreadores, travas de segurança e dispositivos antifurto.

Além disso, são abordadas questões relacionadas à saúde e segurança dos motoristas, incluindo a importância de respeitar os limites de velocidade, fazer pausas regulares, evitar o uso de drogas ou álcool e utilizar, corretamente, os equipamentos de proteção individual.

Por meio dessas ações *in loco*, na fronteira, busca-se criar uma cultura de segurança entre os motoristas, para que todos compreendam a importância de seguir os procedimentos de segurança e adotar práticas responsáveis nas operações diárias. Acredita-se que a conscientização e o treinamento são fundamentais para garantir um transporte rodoviário de cargas seguro e eficiente, tanto para o condutor, de modo individual, como para sua família, clientes e a sociedade, de modo geral.

4.2.5.2 Maio amarelo

O mês de maio é especial para a transportadora. Todos os anos, no mês de maio, é realizada uma ação, em parceria com a Prefeitura Municipal de Concórdia - SC, com o objetivo de conscientizar a sociedade e os motoristas sobre o alto índice de mortes e feridos nas estradas.

A ação é, cuidadosamente, estruturada e organizada, envolvendo diversas atividades para sensibilizar a comunidade local sobre a importância de adotar comportamentos seguros no trânsito. A transportadora trabalha em estreita colaboração com as autoridades de trânsito e outras entidades locais, a fim de promover a conscientização e a mudança de comportamento.

Durante o mês, são realizados eventos e ações educativas, como palestras, seminários, workshops e campanhas de mídia, que abordam temas relevantes para a segurança no trânsito, como o respeito às leis de trânsito, o uso do cinto de segurança, a importância do não uso do celular enquanto se dirige, a não ingestão de álcool e a importância da manutenção preventiva dos veículos.

Os colaboradores também participam, ativamente, das atividades propostas, sendo incentivados a compartilhar boas práticas de segurança no trânsito com suas famílias, amigos e comunidade local. Também são promovidas ações internas, como

treinamentos específicos para motoristas, reforçando a importância de dirigir de forma defensiva, respeitar as normas de trânsito e adotar comportamentos seguros nas estradas.

A parceria na Ação Maio Amarelo é uma forma importante de envolver a sociedade e os motoristas nesse objetivo, sensibilizando-os sobre a importância de adotar comportamentos seguros no trânsito, visando a preservação de vidas e a promoção de um trânsito mais seguro para todos.

4.2.5.3 Saúde psicológica

A saúde psicológica dos colaboradores é tratada com muito zelo. A atividade de condução de caminhões pode ser desafiadora e estressante, e a empresa está comprometida em cuidar do bem-estar emocional dos colaboradores. Em parceria com o SEST SENAT®, são realizadas, frequentemente, escutas psicológicas e são feitos encaminhamentos para psicoterapia, de acordo com a demanda identificada.

Os motoristas têm acesso a serviços de apoio psicológico, e podem compartilhar suas preocupações, angústias e desafios relacionados ao trabalho e à saúde mental. As escutas psicológicas são realizadas por profissionais qualificados, proporcionando um ambiente seguro e confidencial, para que os motoristas possam expressar seus sentimentos e emoções.

Além disso, em casos em que é identificada a necessidade de um acompanhamento mais prolongado, a empresa realiza o encaminhamento para psicoterapia. Esse serviço permite que os motoristas tenham acesso a um atendimento especializado, contribuindo para a melhoria de sua saúde psicológica e bem-estar emocional.

A transportadora valoriza a importância da saúde mental dos motoristas, reconhecendo que o equilíbrio emocional é fundamental para o desempenho seguro e eficiente de suas atividades. Por meio da parceria com o SEST SENAT®, a empresa busca oferecer o suporte necessário para que os motoristas possam cuidar de sua saúde psicológica e enfrentar os desafios da profissão de forma saudável e equilibrada.

A preocupação com a saúde psicológica dos motoristas vai além do transporte de cargas, é uma preocupação com o bem-estar integral dos colaboradores. A

empresa está comprometida em promover um ambiente de trabalho saudável e cuidar da saúde mental de sua equipe, proporcionando o apoio necessário para que possam enfrentar os desafios da profissão com qualidade de vida e bem-estar emocional.

4.3. A realidade atual da empresa

A Expresso São José Ltda. teve suas raízes na cidade de Osório, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Fundada na década de 60, a empresa surgiu como uma iniciativa familiar, focada, principalmente, no atendimento das necessidades de transporte dos distritos do município. Inicialmente, as operações eram modestas, mas à medida que a região se desenvolveu, e a demanda por serviços de transporte coletivo cresceu, a empresa viu a oportunidade de expandir seus serviços.

Com a melhoria das rodovias e o aumento do fluxo de pessoas entre os municípios vizinhos, a Expresso São José, gradualmente, expandiu suas linhas para atender a uma população cada vez maior. A partir da década de 80, a empresa passou a operar linhas regulares que ligavam Osório a Tramandaí, Cidreira, Balneário Pinhal e Quintão. Essa expansão representou um marco importante na história da empresa, pois ela se estabeleceu como uma provedora essencial de serviços de transporte público na região.

Conforme a Expresso São José ganhava destaque e conquistava a confiança dos passageiros, a empresa diversificou ainda mais suas rotas e serviços. Na década de 90, a empresa deu um passo significativo, ao adicionar duas linhas importantes ao seu portfólio. A primeira linha foi a intermunicipal, conectando a Zona Sul de Tramandaí às praias de Tramandaí Sul, Nova Tramandaí, Oásis, Jardim Atlântico e Jardim do Éden até a capital, Porto Alegre. Essa conexão estabeleceu um importante corredor de transporte entre a região litorânea e a capital do estado. A segunda linha, interestadual, ligando as cidades litorâneas gaúchas, como Tramandaí, Imbé, Capão da Canoa e Arroio do Sal, com cidades em Santa Catarina, como Tubarão, Florianópolis, Itapema e Balneário Camboriú. Essa expansão interestadual proporcionou uma conexão vital entre os estados vizinhos e fortaleceu a posição da Expresso São José no setor.

A estratégia de crescimento da empresa também incluiu a incorporação de outras linhas de transporte. Em 2006, a Expresso São José adquiriu as linhas P.

Histórico - S. Terezinha e Jardim Éden - S. Terezinha, que conectam os municípios de Imbé e Tramandaí. Essa aquisição consolidou ainda mais a presença da empresa na região litorânea.

À medida que a Expresso São José conquistava novos territórios e expandia suas rotas, a empresa também aumentou sua atuação em serviços de turismo e fretamento. A diversificação de suas operações permitiu que a empresa atendesse a diferentes segmentos do mercado e adaptasse suas atividades às demandas variadas dos clientes.

Uma das fases mais recentes na história da Expresso São José foi sua expansão para o estado do Paraná, a partir de 2020. Essa iniciativa representou um marco significativo na trajetória da empresa, levando seus serviços para além das fronteiras do Rio Grande do Sul e alcançando novos mercados.

Os destinos mais populares para os usuários da Expresso São José variam de acordo com a região e as demandas de deslocamento da população. Como a empresa opera em áreas litorâneas, é provável que praias, pontos turísticos e centros urbanos sejam destinos frequentes para os passageiros. Além disso, as linhas intermunicipais e interestaduais fornecem importantes conexões entre cidades de diferentes estados, atendendo tanto a turistas, quanto a passageiros que viajam a negócios ou lazer.

Desde a sua fundação, a Expresso São José manteve seu foco central na satisfação do cliente. A empresa valoriza a importância de oferecer serviços de qualidade, seguros e pontuais para todos os passageiros. Para garantir uma experiência positiva aos clientes, a empresa investe na capacitação e treinamento de seus colaboradores, incentivando uma cultura de atendimento cortês e prestativo.

A trajetória de sucesso da Expresso São José também pode ser atribuída a parcerias estratégicas estabelecidas ao longo do tempo. A empresa busca colaborações com órgãos governamentais, empresas privadas e outras entidades para melhorar suas operações, desenvolver infraestrutura de transporte e implementar projetos de responsabilidade social. Essas parcerias têm sido fundamentais para aprimorar a eficiência operacional da empresa e expandir suas oportunidades de negócio.

A Expresso São José Ltda. é uma empresa de transporte de passageiros com uma história sólida e uma trajetória de crescimento notável, desde a sua fundação. Nascida como uma empresa familiar, voltada para o atendimento de distritos

municipais, ela evoluiu para se tornar uma das principais provedoras de transporte público na região do Rio Grande do Sul. Por meio de uma abordagem estratégica de expansão e diversificação, a empresa conquistou novos mercados, estabeleceu parcerias importantes e ampliou sua oferta de serviços para além das linhas regulares, atuando também no turismo e fretamento.

Ao longo dos anos, a Expresso São José manteve o compromisso sólido com a satisfação do cliente, investindo em tecnologia, frota moderna e treinamento de colaboradores para proporcionar uma experiência de viagem segura e confortável. Com sua expansão para o estado do Paraná, a empresa reforça seu papel como um agente importante na mobilidade regional, conectando comunidades e proporcionando soluções eficientes de transporte.

A Expresso São José Ltda. continua a enfrentar desafios inerentes ao setor de transporte de passageiros, como a concorrência, as mudanças nas preferências dos clientes e as regulamentações governamentais. Entretanto, sua história de sucesso e o compromisso contínuo em oferecer serviços de qualidade posicionam a empresa para enfrentar esses desafios e buscar novas oportunidades de crescimento no futuro. Com uma visão voltada para a excelência e a satisfação do cliente, a Expresso São José segue como uma opção confiável e relevante para os passageiros que buscam um transporte público seguro, eficiente e confortável na região do Rio Grande do Sul e além.

4.4. Apresentação e análise crítica dos resultados de pesquisa

Este projeto visa analisar e avaliar a segurança, manutenção, saúde ocupacional e saúde psicológica dos motoristas da empresa Expresso São José, uma empresa no setor de transporte rodoviário de passageiros. O foco desta pesquisa é compreender as condições de trabalho dos motoristas, identificar os desafios enfrentados no exercício de suas funções e propor medidas de melhoria para garantir um ambiente de trabalho mais saudável e seguro.

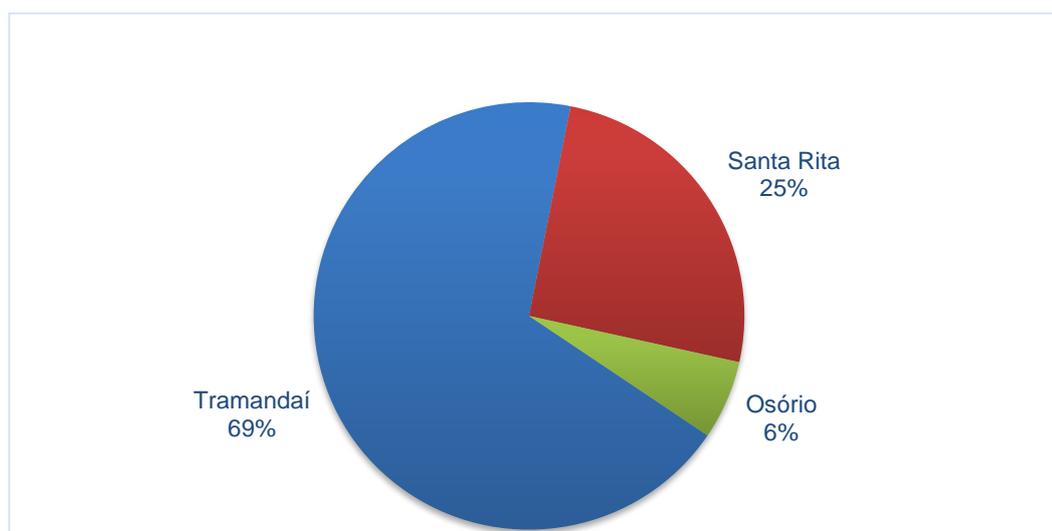
Para isso, foi realizada uma pesquisa denominada "Pesquisa de Eficiência Operacional - Expresso São José", na qual foram coletados dados e informações relevantes diretamente dos motoristas. Essa pesquisa teve como propósito investigar diversos aspectos relacionados à eficiência operacional da empresa, abordando

temas como carga horária, ritmo de trabalho, treinamento, apoio gerencial, condições de trabalho, entre outros. Além disso, a pesquisa buscou compreender as percepções dos motoristas em relação à segurança, saúde ocupacional e saúde psicológica no ambiente de trabalho.

Os resultados obtidos por meio da pesquisa são fundamentais para a compreensão das principais questões enfrentadas pelos motoristas da Expresso São José. Com base nesses dados, será possível identificar as áreas que requerem atenção especial, bem como desenvolver estratégias e políticas eficazes para promover um ambiente de trabalho mais seguro, saudável e favorável ao bem-estar dos colaboradores.

Abaixo as informações obtidas por meio da pesquisa desenvolvida:

Gráfico 6 - Base da pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

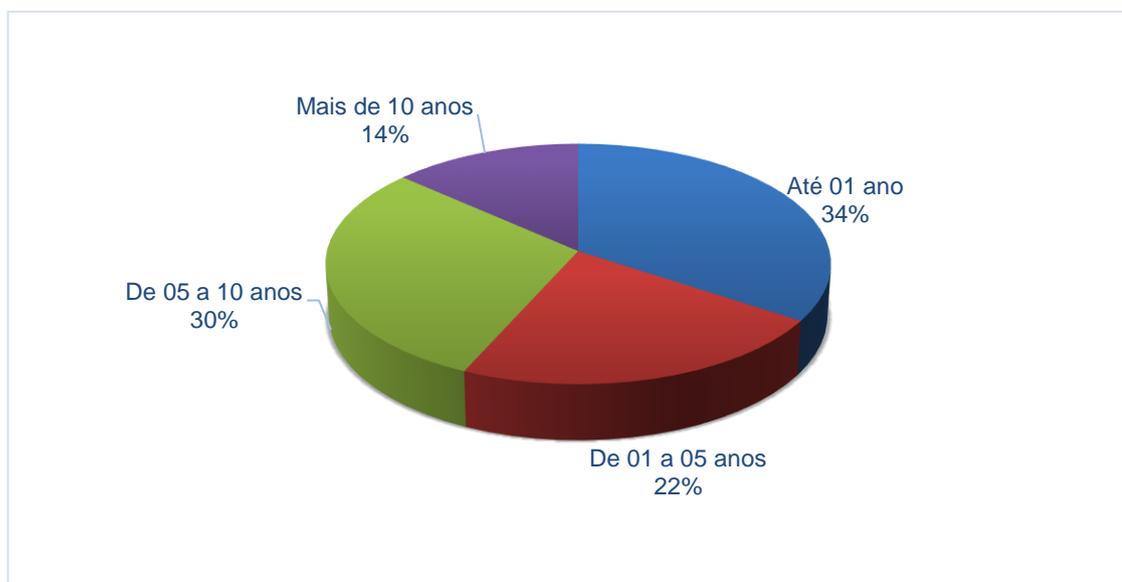
A pesquisa foi realizada com 67 motoristas, sendo que a distribuição se deu nas seguintes bases:

- 46 motoristas atuam em Tramandaí, representando, aproximadamente, 68,7% do total;
- 17 motoristas atuam em Santa Rita, representando cerca de 25,4% do total;
- 4 motoristas atuam em Osório, representando cerca de 6,0% do total.

Essa distribuição pode ser relevante para entender como a amostra de motoristas está distribuída em diferentes localidades, o que pode influenciar em

aspectos como condições de trânsito, tipos de estradas e outras particularidades regionais que podem afetar a saúde ocupacional, segurança e manutenção dos veículos.

Gráfico 7 - Tempo de empresa



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

- Até 01 ano: 23 colaboradores, representando, aproximadamente, 34,3% do total;
- De 01 a 05 anos: 15 colaboradores, representando cerca de 22,4% do total;
- De 05 a 10 anos: 20 colaboradores, representando, aproximadamente, 29,9% do total;
- Mais de 10 anos: 9 colaboradores, representando cerca de 13,4% do total.

Essa distribuição de tempo de serviço pode ser relevante para analisar a composição da equipe em relação à experiência dos colaboradores. Além de auxiliar na identificação de áreas que podem se beneficiar com treinamentos específicos para os diferentes grupos de experiência.

Gráfico 8 - Avaliação da saúde ocupacional no ambiente de trabalho



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A pergunta busca identificar a avaliação dos colaboradores em relação à saúde ocupacional no ambiente de trabalho. Por meio dos resultados do questionário, pode-se observar que a maioria dos colaboradores avaliou positivamente a saúde ocupacional, com 28,4% considerando-a "Excelente" e 31,3% avaliando como "Boa". Esses números somam 59,7% do total, o que indica que uma parcela significativa dos colaboradores está satisfeita com a abordagem da empresa em relação à saúde ocupacional no ambiente de trabalho.

Por outro lado, 23,9% dos colaboradores avaliaram a saúde ocupacional como "Regular", 10,4% como "Ruim" e 6,0% como "Péssima". Essas respostas, totalizando 40,3% do total, o que indica que existe uma porcentagem considerável de colaboradores que apresentam preocupações e insatisfação em relação à saúde ocupacional na empresa.

A saúde ocupacional é um aspecto crucial para o bem-estar dos colaboradores e para a produtividade da empresa, como um todo. As respostas negativas podem sugerir áreas que precisam de melhorias, para garantir um ambiente de trabalho saudável. Essas melhorias podem incluir a implementação de medidas de prevenção de doenças e sinistros, a promoção de hábitos saudáveis, o fornecimento de treinamentos e recursos para garantir a segurança no trabalho, bem como a criação de uma cultura organizacional que valorize a saúde e bem-estar dos colaboradores.

Gráfico 9 - Reporte de problemas de manutenção



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A pergunta busca identificar o nível de conforto dos colaboradores em reportar problemas com a manutenção dos veículos da frota da empresa. Identificou-se que uma parcela significativa dos colaboradores (46,3%) se sente confortável em reportar problemas com a manutenção dos veículos sempre que necessário e 20,9% alegaram que se sente confortável, na maioria das vezes. No entanto, observa-se que cerca de 33,4% dos colaboradores (soma das respostas "Às vezes", "Raramente" e "Não, nunca") não se sente, totalmente, confortável em fazer esse tipo de relato. Isso pode indicar que há algumas barreiras ou receios em relação ao processo de reportar problemas com a manutenção dos veículos. Para melhorar essa situação, é essencial criar um ambiente de trabalho que encoraje a comunicação aberta e transparente entre os colaboradores e a equipe responsável pela frota. Com isso, a empresa poderá contar com a colaboração proativa dos seus funcionários em relação à manutenção dos veículos da frota, o que pode resultar em um ambiente mais seguro e eficiente.

Gráfico 10 - Conforto em reportar problemas em rotas



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Esse questionamento busca identificar o nível de conforto dos colaboradores em reportar problemas envolvendo as rotas da empresa ou características específicas de alguma rota. Observou-se que uma parte relevante dos entrevistados (44,8%) se sente confortável em reportar problemas relacionados às rotas ou características específicas das rotas, sempre que necessário. Além disso, cerca de 22,4% dos colaboradores relatam que o fazem, na maioria das vezes. Esses números são um indicativo positivo e possibilita benefícios para a organização, uma vez que a identificação precoce de problemas ou aperfeiçoamentos nas rotas pode levar a uma maior eficiência operacional e redução de riscos de sinistros. No entanto, é válido notar que 33,4% (a soma das respostas "Às vezes", "Raramente" e "Não, nunca") não se sente totalmente confortável em fazer esse tipo de relato. Para tanto, é importante aprimorar e gerar um ambiente com práticas que instiguem e valorizem a cultura de colaboração e canal aberto com os responsáveis.

Gráfico 11 - Conforto para reportar riscos de assalto



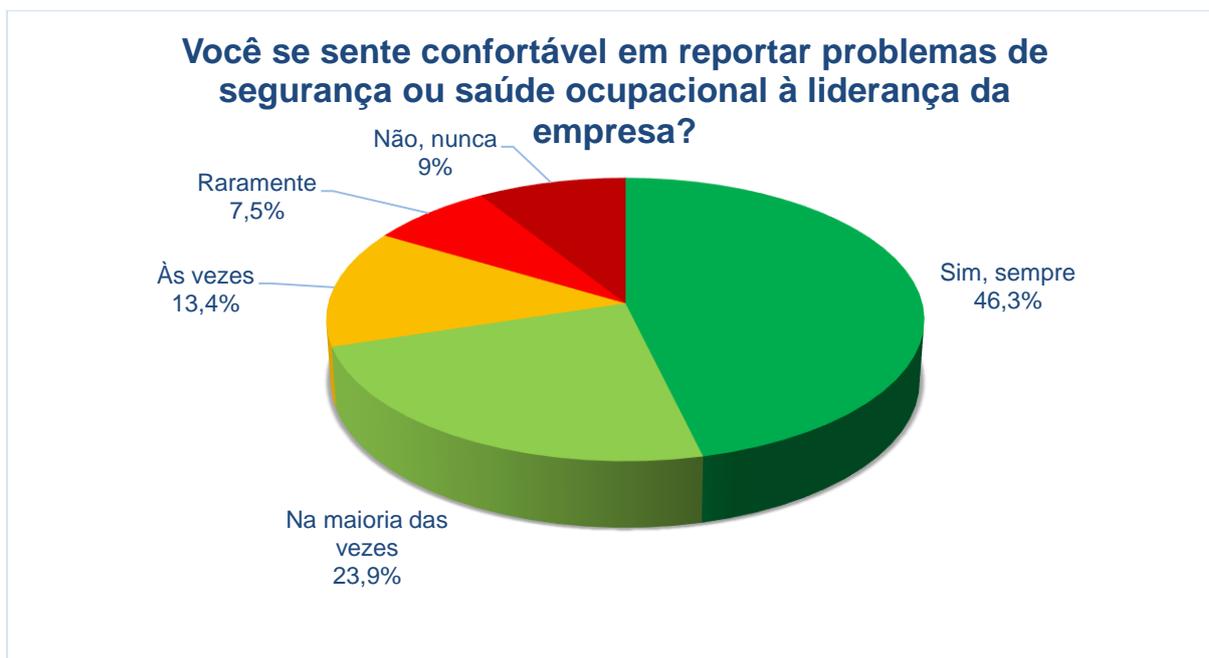
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

De acordo com o questionário, identificou-se que a maioria dos colaboradores (58,2%) se sente confortável em reportar riscos de assalto durante sua jornada de trabalho, sempre que identificam alguma situação de perigo. Cerca de 17,9% dos colaboradores relatam que, na maioria das vezes, se sentem confortáveis em reportar riscos de assalto, o que reforça o comportamento proativo em relação à segurança. O que demonstra que muitos funcionários estão dispostos a comunicar, prontamente, qualquer ameaça à segurança, sendo essencial para garantir a proteção dos envolvidos nas operações da empresa.

No entanto, é importante destacar que ainda há uma parcela significativa de colaboradores, 23,9% (a soma das respostas "Às vezes", "Raramente" e "Não, nunca") que não se sente totalmente à vontade em reportar esses riscos. Isso pode indicar que existe uma possível barreira ou receio em relação a isso.

Entende-se que a empresa pode promover uma cultura de segurança proativa, na qual todos os colaboradores se sintam encorajados e capacitados a reportar riscos de assalto ou qualquer outra situação que possa ameaçar a segurança no ambiente de trabalho.

Gráfico 12 - Conforto para reportar problemas de segurança / saúde



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

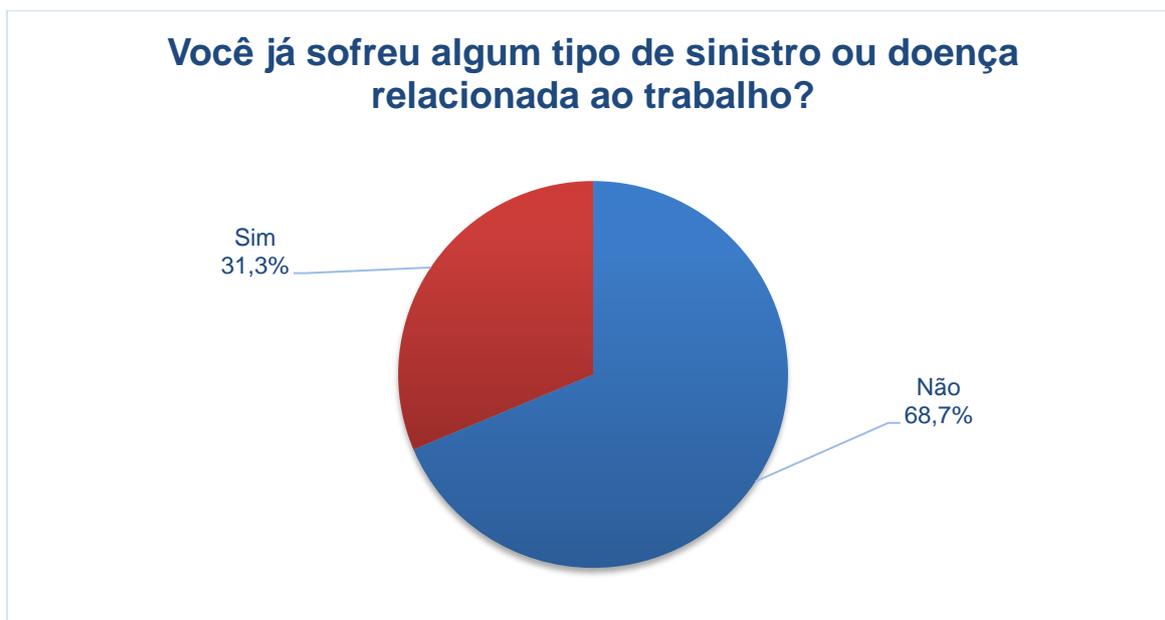
A pergunta tem como objetivo avaliar o nível de conforto dos colaboradores em relação a reportar problemas relacionados à segurança ou saúde ocupacional para a empresa. Os resultados indicam que existe uma variação considerável nas respostas dos colaboradores.

O maior grupo, composto por 46,3% dos participantes, expressa sentir-se confortável em reportar problemas de segurança ou saúde ocupacional, sempre que necessário. E, 23,9% afirmam que se sentem confortáveis, na maioria das vezes. Esses números sugerem que um contingente significativo de colaboradores não hesita em comunicar questões relacionadas à segurança ou saúde ocupacional.

No entanto, é relevante notar que uma parcela considerável, totalizando 29,9% dos participantes (a soma das respostas "Às vezes", "Raramente" e "Não, nunca"), revelam algum grau de desconforto em realizar esse tipo de comunicação. Essa proporção pode indicar a presença de barreiras ou preocupações que impedem esses colaboradores de se manifestarem.

Para melhorar essa situação, é importante fomentar a cultura de comunicação. Incentivar a confiança, por meio de canais de comunicação seguros e anônimos, pode ajudar a minimizar receios. Além disso, fornecer treinamento adequado aos colaboradores sobre a importância da segurança ou saúde ocupacional e os benefícios de relatar problemas pode promover uma atitude proativa.

Gráfico 13 - Sinistros ou doenças relacionadas ao trabalho



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O questionamento visa compreender se os colaboradores já enfrentaram sinistros ou doenças relacionadas ao trabalho. Os resultados revelam que a maioria, representada por 68,7% dos participantes, afirma não ter sofrido qualquer acidente ou doença relacionada ao trabalho. Por outro lado, 31,3% declaram ter passado por algum tipo de incidente ou enfermidade relacionada às suas atividades laborais.

Esses resultados podem demonstrar a eficácia das políticas de segurança e saúde ocupacional da empresa. A proporção de colaboradores que afirmaram ter vivenciado problemas, sugere a necessidade de análise mais aprofundada. É importante investigar as razões desses incidentes ou doenças, a fim de identificar possíveis áreas de melhoria nas práticas de segurança e saúde.

Da mesma forma, é indispensável a implantação de medidas de prevenção, como treinamentos regulares sobre segurança no ambiente de trabalho e práticas de manutenção adequadas dos veículos. Além disso, é crucial criar um ambiente onde os colaboradores se sintam seguros em relatar incidentes e preocupações relacionadas à saúde ocupacional, a fim de que a empresa possa adotar ações corretivas de maneira eficaz.

Assim, a empresa poderá reduzir os riscos de sinistros e doenças relacionadas ao trabalho, promovendo um ambiente mais seguro e saudável para seus

colaboradores, além de fortalecer a confiança e o compromisso entre a equipe e a liderança.

Gráfico 14 - Conhecimento da empresa sobre sinistros / doenças relacionadas ao trabalho



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A questão visa apurar se a empresa teve conhecimento de incidentes ou doenças relacionadas ao trabalho que os colaboradores tenham enfrentado. Os resultados demonstram que a maioria dos participantes, equivalente a 66,7%, relatou à empresa o acidente ou enfermidade ligada ao trabalho. Por outro lado, 33,3% não levaram ao conhecimento da liderança o incidente ou problema de saúde relacionado às suas atividades laborais.

Ao considerar esses resultados, é possível sugerir que a comunicação entre a empresa e colaboradores não está sendo eficaz o suficiente, ou que a empresa não está adotando medidas visíveis para lidar com o problema em questão.

Para melhor entender as causas da não comunicação dos incidentes ou doenças, é importante conduzir uma avaliação detalhada, criando um ambiente onde os colaboradores se sintam à vontade para relatar incidentes e preocupações relacionadas à saúde ocupacional. Essa cultura de abertura permitirá que a empresa

adote medidas corretivas, de maneira eficaz e oportuna, contribuindo para a mitigação de riscos e a promoção de um ambiente mais seguro.

Gráfico 15 - Treinamento teórico



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

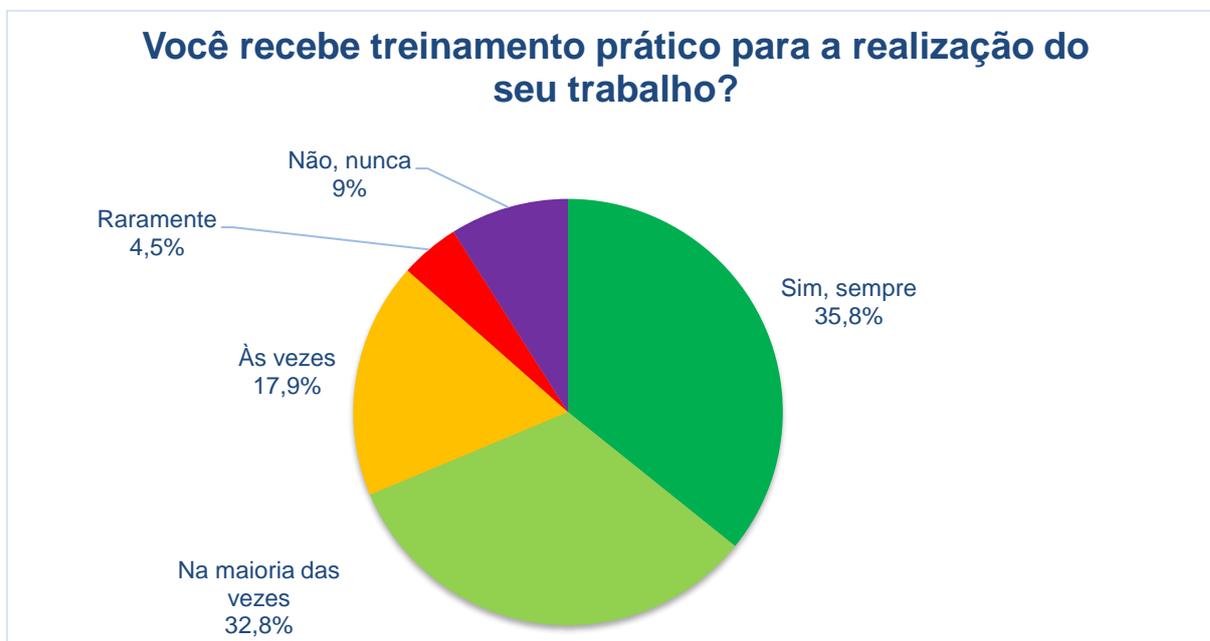
A pergunta busca entender se os colaboradores recebem treinamento teórico para a realização de suas atividades de trabalho. Os resultados indicam uma variedade de respostas entre os participantes. Observa-se que 43,3% dos colaboradores afirmaram receber treinamento teórico sempre, 20,9%, na maioria das vezes, e as porcentagens "Às vezes", "Raramente" e "Nunca" estão todas em 11,9%.

É interessante notar que os colaboradores que relatam receber treinamento teórico com maior frequência também são os que demonstram maior conforto em relatar problemas. Isso sugere uma possível correlação entre a qualidade e a regularidade do treinamento e a confiança dos colaboradores em comunicar questões relacionadas ao trabalho.

Para melhorar a situação, a empresa pode adotar uma abordagem que combina ações para reforçar e expandir os treinamentos teóricos a todos os colaboradores e criar um ambiente em que a comunicação seja aberta e incentivada, independentemente do nível de treinamento. Ao investir tanto na educação quanto na cultura de comunicação, a empresa poderá alcançar um ambiente mais seguro, eficiente e colaborativo, no qual os colaboradores se sintam capacitados e

confortáveis para relatar problemas e contribuir para a melhoria contínua da organização.

Gráfico 16 - Treinamento para o trabalho



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O questionamento busca entender se os colaboradores recebem treinamento prático para a realização de suas tarefas de trabalho. Os resultados revelam uma diversidade de respostas entre os participantes.

Observa-se que 35,8% dos colaboradores relatam receber treinamento prático sempre, 32,8%, na maioria das vezes, e 17,9%, 4,5% e 9,0%, se referem, respectivamente a, "Às vezes", "Raramente" e "Nunca".

Assim como na questão anterior, colaboradores que afirmam receber treinamento prático, de maneira mais frequente, também demonstram maior conforto em relatar problemas. Para melhorar essa condição, a empresa poderia adotar uma abordagem que envolve melhorias tanto na consistência quanto na qualidade dos treinamentos práticos, juntamente com o desenvolvimento de uma cultura de comunicação mais sólida. Essas iniciativas contribuiriam para criar um ambiente de trabalho mais seguro, eficiente e colaborativo, no qual os funcionários se sintam à vontade para comunicar problemas com confiança, ao mesmo tempo em que cooperam para o contínuo aperfeiçoamento da organização.

Gráfico 17 - Treinamentos de reciclagem



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A pergunta busca compreender se os motoristas fazem cursos novamente para aprender coisas novas e relembrar práticas importantes.

Dos resultados obtidos, fica evidente que a maioria dos colaboradores (64,2%) está, de alguma forma, envolvida em reciclagem de treinamentos: 37,3% afirmaram receber treinamentos periódicos e reciclagem e 26,9% dizem recebê-los, na maioria das vezes. Por outro lado, a parcela de 25,4% respondeu que os treinamentos ocorrem apenas às vezes, quando situações específicas surgem, o que pode indicar uma estratégia mais reativa, respondendo a eventos, em vez de antecipá-los. Isso pode ser adequado em alguns contextos, mas pode deixar lacunas na preparação dos colaboradores para situações imprevistas.

O grupo menor, composto por 10,4%, afirmou que não há reciclagem de treinamentos. Isso pode indicar uma oportunidade perdida para o desenvolvimento contínuo dos colaboradores.

Analisando os resultados em conjunto, é possível notar que a abordagem mais eficaz para a reciclagem de treinamentos, provavelmente, envolve uma combinação de treinamentos periódicos regulares e ajustes flexíveis, de acordo com as necessidades da empresa e dos colaboradores. Essa abordagem equilibrada pode garantir que os funcionários estejam constantemente atualizados, enquanto são preparados para situações emergenciais.

Gráfico 18 - Treinamento para emergências



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

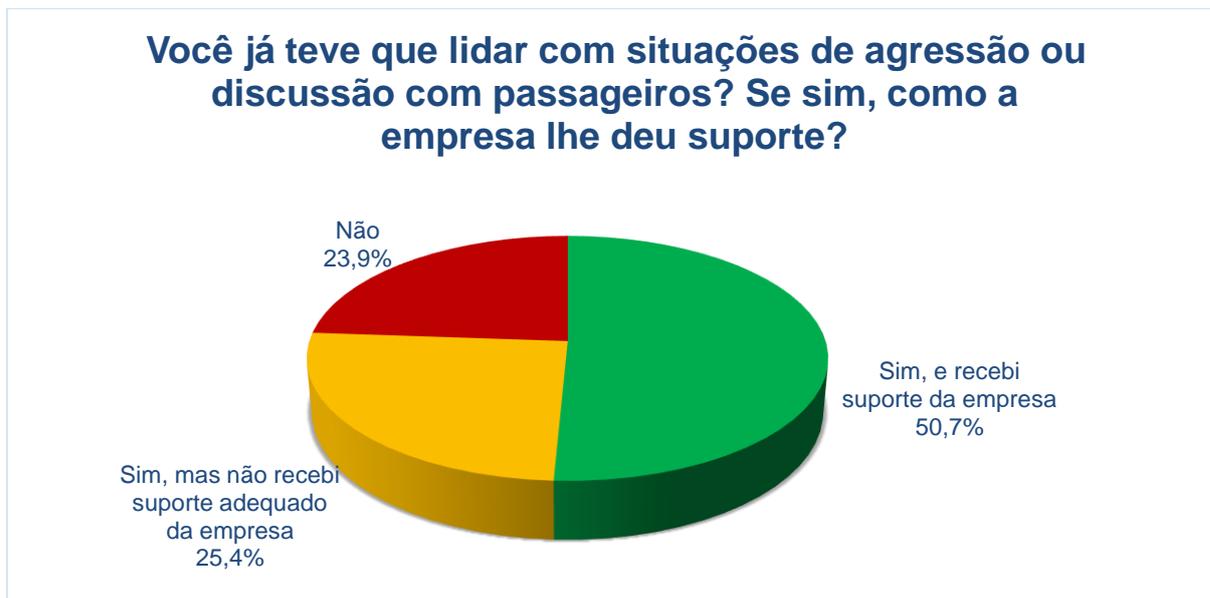
O questionamento busca avaliar a confiança dos colaboradores em suas habilidades para lidar com emergências, como incêndios ou sinistros de trânsito. Com base nos resultados obtidos, observa-se que há uma divisão notável nas respostas dos colaboradores. Aproximadamente, 40,3% dos entrevistados afirmaram se sentir bem treinados para lidar com emergências. Esse grupo parece estar confiante em suas habilidades e no treinamento que receberam, indicando um nível razoável de preparação para tais eventos imprevistos.

No entanto, uma parcela maior, composta por 47,8% dos colaboradores, expressou a opinião de que poderiam ser mais bem treinados para enfrentar emergências. Isso sugere uma preocupação com o nível de preparo atual e indica uma oportunidade para a empresa aprimorar seus programas de treinamento e capacitação em resposta a situações críticas.

Por fim, 11,9% dos colaboradores responderam que se sentem destreinados para lidar com emergências. Isso é um sinal preocupante, pois indica uma falta de preparo para eventos potencialmente perigosos. A ausência de treinamento pode aumentar os riscos, tanto para os colaboradores, quanto para a empresa em geral.

Analisando esses resultados em conjunto, é possível concluir que há uma necessidade de revisar e melhorar os programas de treinamento relacionados a emergências, para que os colaboradores se sintam confiantes e preparados para lidar com circunstâncias imprevistas.

Gráfico 19 - Situações de agressão / discussão com passageiros



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A questão aborda as situações de agressão ou discussão com passageiros e o suporte oferecido pela empresa aos colaboradores nessas circunstâncias. De acordo com os dados obtidos, 50,7% dos colaboradores já tiveram que lidar com situações de agressão ou discussão com passageiros e afirmaram ter recebido apoio adequado da empresa. Isso indica que a empresa tem políticas e procedimentos eficazes em vigor para lidar com essas situações, demonstrando um compromisso em proteger e apoiar seus funcionários em momentos desafiadores.

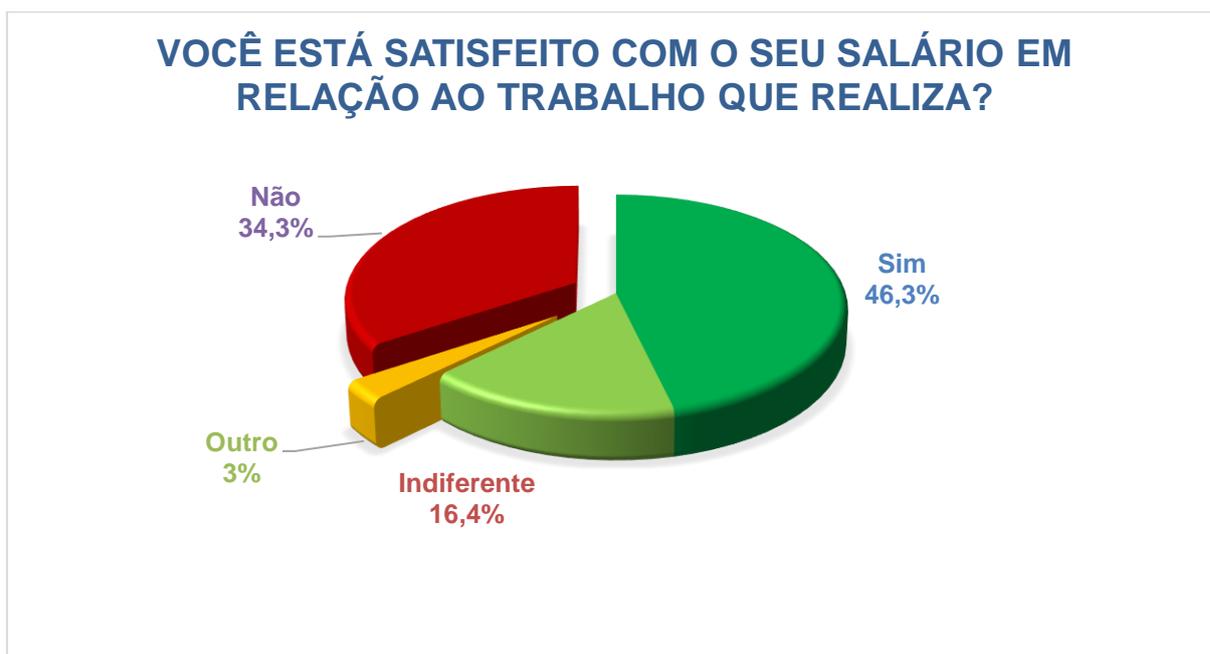
Por outro lado, 25,4% dos colaboradores relataram que, embora já tenham enfrentado situações semelhantes, não receberam suporte adequado da empresa. Esse grupo destaca uma preocupação importante em relação à maneira como a empresa lida com incidentes de agressão ou discussão com passageiros. A falta de suporte pode impactar negativamente o bem-estar dos colaboradores e a eficácia em gerenciar tais situações.

Outros 23,9% dos colaboradores indicaram que nunca tiveram que lidar com situações de agressão ou discussão com passageiros, o que pode ser um sinal positivo, indicando que a empresa implementou medidas de prevenção eficazes ou que as situações desse tipo são atípicas em sua operação.

A análise dos resultados reflete a importância de uma abordagem abrangente para lidar com situações de agressão ou discussão com passageiros. É fundamental

que a empresa tenha políticas claras, treinamento adequado e processos bem definidos para oferecer suporte aos colaboradores nesses momentos difíceis. Além disso, a comunicação eficaz e a avaliação constante dessas políticas são cruciais para garantir que os colaboradores se sintam seguros, apoiados e confiantes em sua capacidade de lidar com tais situações.

Gráfico 20 - Satisfação com salário



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A questão aborda a satisfação dos motoristas com seus salários em relação ao trabalho que realizam. A análise dos dados revela que, aproximadamente, 46,3% deles estão satisfeitos com seus salários. Isso indica que essa parcela dos colaboradores sente que está sendo justamente recompensada pelo esforço e pela contribuição que oferecem à empresa. A satisfação com o salário pode ter um efeito positivo na motivação e no comprometimento desses colaboradores, tornando-os mais propensos a continuar desempenhando bem suas funções.

No entanto, 34,3% dos motoristas afirmaram que não estão satisfeitos com seus salários, e sentem que poderiam receber uma remuneração melhor pelo trabalho que desempenham. Isso pode ser um sinal de insatisfação e frustração em relação à remuneração atual, o que pode refletir, negativamente, na motivação, produtividade e retenção de talentos. Essa parcela dos colaboradores pode estar buscando oportunidades de melhoria, em termos de remuneração.

Além disso, 16,4% dos entrevistados responderam que estão indiferentes em relação ao seu salário, indicando que não têm uma opinião clara sobre se o salário é adequado ou não. Essa resposta pode refletir uma falta de clareza ou informação sobre as práticas de remuneração da empresa.

Ainda, 3,0% dos colaboradores escolheram a opção "Outro", o que sugere que eles podem ter perspectivas individuais e circunstâncias específicas em relação à remuneração.

Considerando esses resultados, é importante que a empresa compreenda e aborde as preocupações dos colaboradores insatisfeitos com seus salários, a fim de promover um ambiente de trabalho mais positivo e motivador. Avaliar a política de remuneração, oferecer oportunidades de desenvolvimento e comunicação transparente sobre as práticas salariais são medidas que podem ser adotadas para abordar essas preocupações.

Gráfico 21 - Medidas de manutenção preventiva



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

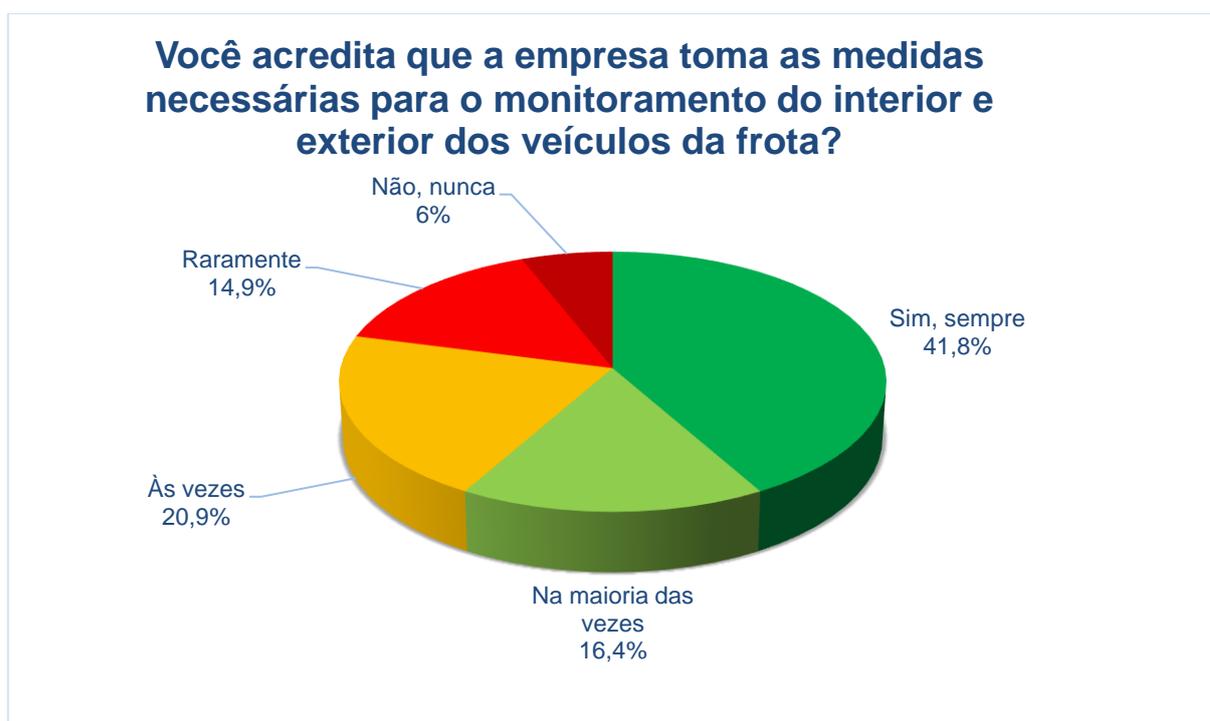
A pergunta visa avaliar o grau de conforto dos colaboradores em relação às medidas de manutenção preventiva da frota tomadas pela empresa.

A pesquisa aponta que uma parcela significativa dos colaboradores, representando 49,3% do total, afirmam que a empresa toma as medidas pertinentes, em termos de manutenção preventiva dos veículos, sempre que necessário. Além disso, uma proporção de 20,9% indicou que, na maioria das vezes, a empresa

costuma fazê-las. Esses resultados sugerem que uma parte substancial da equipe tem uma visão positiva em relação às medidas de manutenção preventiva adotadas pela organização.

Contudo, é importante observar que cerca de 29,9% dos colaboradores (a soma das respostas "Às vezes", "Raramente" e "Não, nunca") manifestou não se sentir completamente confortável com as medidas de manutenção. Esse conjunto de respostas sugere que uma parcela significativa dos motoristas expressa preocupações com relação à manutenção preventiva da frota, o que indica a falta de ações nesse sentido, ou a necessidade de melhorias na consistência das ações preventivas. Essas preocupações devem ser levadas em consideração para garantir a eficiência, a segurança da frota da empresa e, principalmente, a segurança dos colaboradores, pois um veículo com as manutenções preventivas em dia é um dos pontos que evitam sinistros durante a condução.

Gráfico 22 - Medidas para monitoramento dos veículos



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

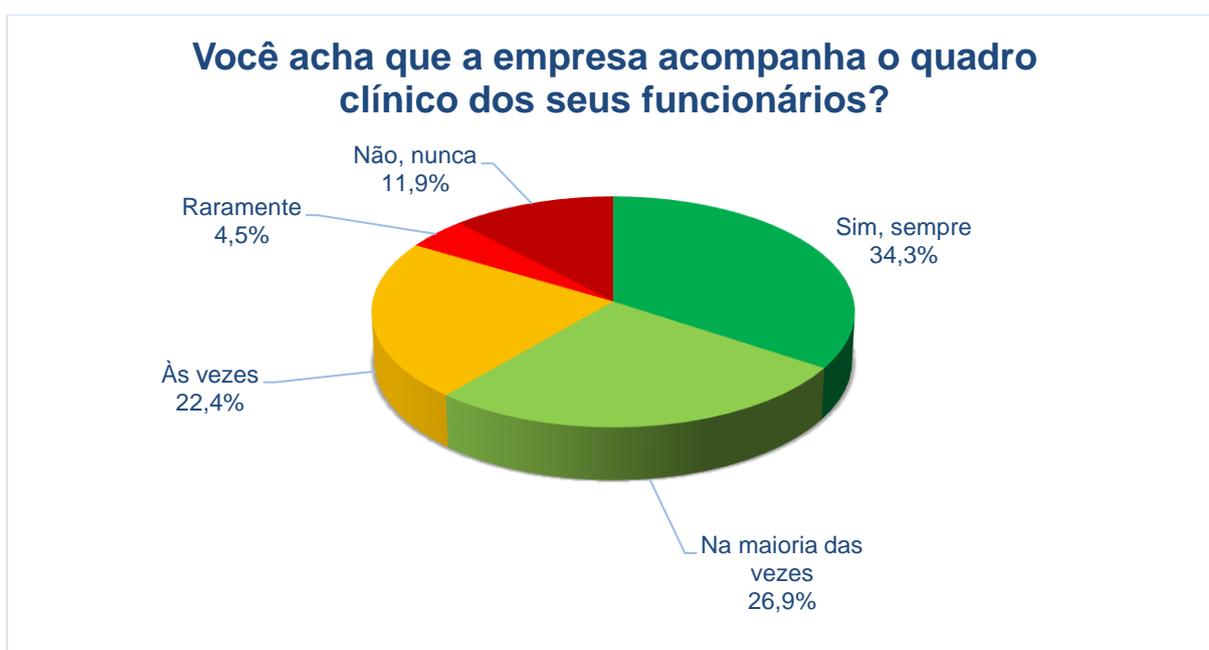
Este questionamento visa avaliar se os colaboradores acreditam que a empresa está adotando as medidas necessárias para monitorar, tanto o interior, quanto o exterior dos veículos da frota.

Considerando os dados obtidos, nota-se que 41,8% dos colaboradores afirmaram que a empresa sempre toma as medidas necessárias para o monitoramento dos veículos. Além disso, 16,4% indicaram que isso ocorre, na maioria das vezes. Esses resultados sugerem que um número considerável de funcionários acredita que a empresa está, efetivamente, cuidando do monitoramento dos veículos da frota.

No entanto, é importante observar que uma parcela significativa dos colaboradores, correspondente a 41,8% (soma das respostas "Às vezes", "Raramente" e "Não, nunca"), não acredita que a empresa esteja realizando o monitoramento de forma consistente. Isso pode indicar possíveis deficiências no processo de monitoramento ou na comunicação sobre as medidas tomadas.

Para melhorar essa situação, é fundamental aprimorar a comunicação interna. A empresa pode esclarecer as medidas adotadas para o monitoramento dos veículos, compartilhar informações sobre sistemas de vigilância, rastreamento e manutenção preventiva. Além disso, a empresa pode investir em treinamentos e conscientização para garantir que os colaboradores compreendam a importância do monitoramento para a segurança e eficiência da frota.

Gráfico 23 - Acompanhamento do quadro clínico



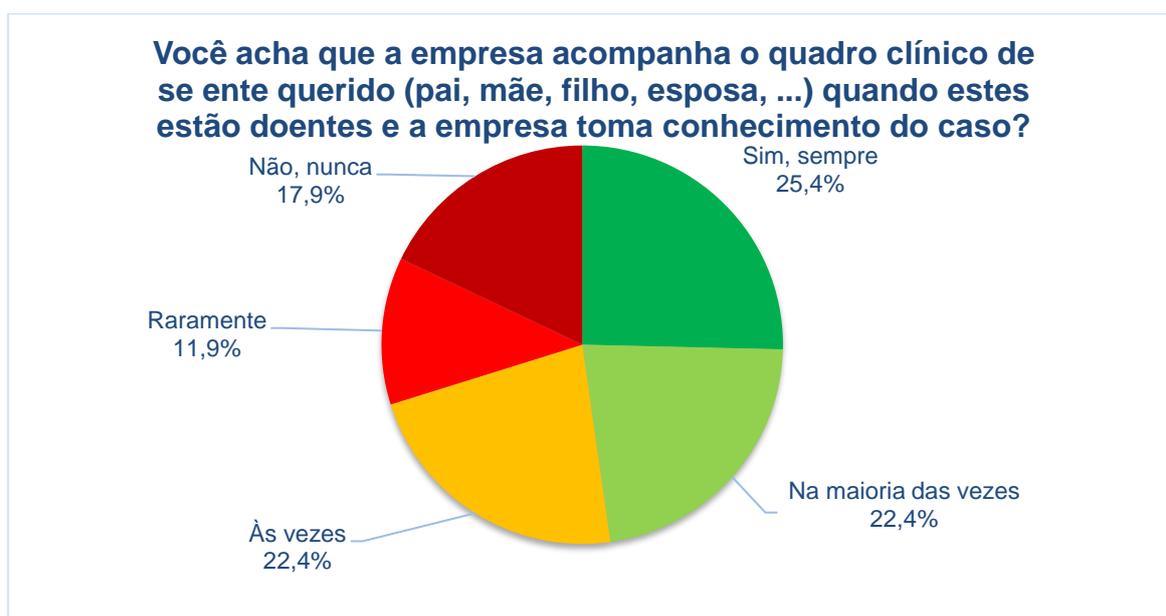
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A pergunta tem como objetivo avaliar se os colaboradores acreditam que a empresa está acompanhando o quadro clínico de seus funcionários. Examinando os dados, observa-se que 34,3% dos colaboradores indicaram que a empresa sempre acompanha o quadro clínico de seus funcionários, enquanto 26,9% afirmaram que isso ocorre, na maioria das vezes. Essas respostas indicam que um percentual considerável dos motoristas sente que a empresa está ativamente envolvida em monitorar a saúde de sua equipe.

Contudo, é relevante destacar que 38,8% dos colaboradores (soma das respostas "Às vezes", "Raramente" e "Não, nunca") expressaram a percepção de que a empresa não está realizando o acompanhamento clínico de forma consistente. Isso pode sugerir possíveis lacunas na implementação de programas de saúde e bem-estar ou na comunicação sobre as medidas tomadas nesse sentido.

Investir em uma cultura organizacional que valorize o bem-estar dos funcionários e demonstre preocupação genuína com sua saúde pode trazer diversos benefícios. Isso pode incluir a criação de programas de saúde preventiva, a realização de check-ups regulares, a promoção de hábitos saudáveis no ambiente de trabalho e a disponibilização de recursos para o cuidado da saúde mental. A empresa também pode alinhar a comunicação sobre suas iniciativas de acompanhamento clínico de maneira clara e transparente, a fim de esclarecer os esforços realizados para garantir o bem-estar dos funcionários.

Gráfico 24 - Acompanhamento do quadro clínico de entes do colaborador



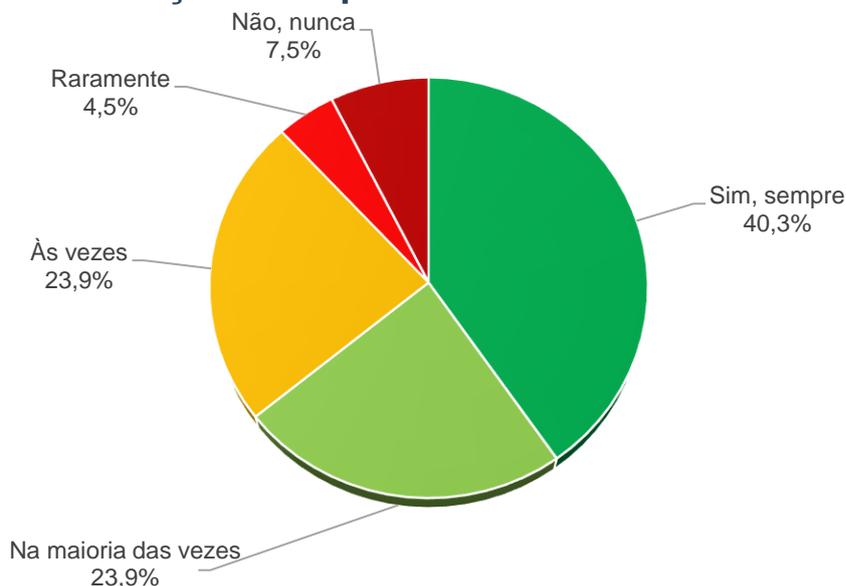
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O questionamento acima busca avaliar se os colaboradores acreditam que a empresa acompanha o quadro clínico de seus familiares quando esses estão doentes e se a empresa toma conhecimento do caso. Analisando os dados, é possível observar que 25,4% dos colaboradores afirmaram que a empresa sempre acompanha o quadro clínico de seus entes queridos nessas situações, enquanto 22,4% disseram que isso ocorre, na maioria das vezes. Esses resultados sugerem que uma parte significativa dos motoristas sente que a empresa demonstra interesse e cuidado em relação à saúde de seus familiares.

No entanto, é notável que 52,2% dos colaboradores (soma das respostas "Às vezes", "Raramente" e "Não, nunca") expressaram a percepção de que a empresa não realiza esse acompanhamento de forma consistente. Isso pode indicar lacunas na comunicação ou na implementação de políticas relacionadas ao suporte aos funcionários em momentos de dificuldade, como doenças de familiares.

Para melhorar essa situação, a empresa pode considerar a implementação de políticas que expressem, claramente, seu apoio aos funcionários em momentos delicados, como o adoecimento de familiares. Isso pode incluir flexibilidade de horários, licenças especiais ou acesso a recursos de apoio emocional. Ao criar um ambiente que cuida tanto dos colaboradores, quanto de suas famílias, a empresa pode cultivar um senso de confiança e lealdade, resultando em uma equipe mais engajada e produtiva.

Gráfico 25 - Inspeções e manutenções nos veículos da frota

Na sua opinião, a empresa realiza inspeções e manutenções adequadas nos veículos da frota?

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A pergunta visa avaliar se os colaboradores acreditam que a empresa está realizando inspeções e manutenções adequadas nos veículos da frota. Ao analisar os dados, fica evidente que 40,3% dos motoristas afirmam que a empresa sempre realiza inspeções e manutenções adequadas nos veículos da frota. Além disso, 23,9% indicam que isso ocorre, na maioria das vezes, o que sugere uma percepção positiva em relação ao comprometimento da empresa com a manutenção dos veículos.

No entanto, é notável que 35,9% dos colaboradores (soma das respostas “Às vezes”, “Raramente” e “Não, nunca”) possuem dúvidas ou preocupações sobre a qualidade das inspeções e manutenções. Isso pode indicar que alguns funcionários percebem lacunas ou inconsistências no processo de manutenção dos veículos, o que pode afetar tanto a segurança dos motoristas, quanto a eficiência operacional.

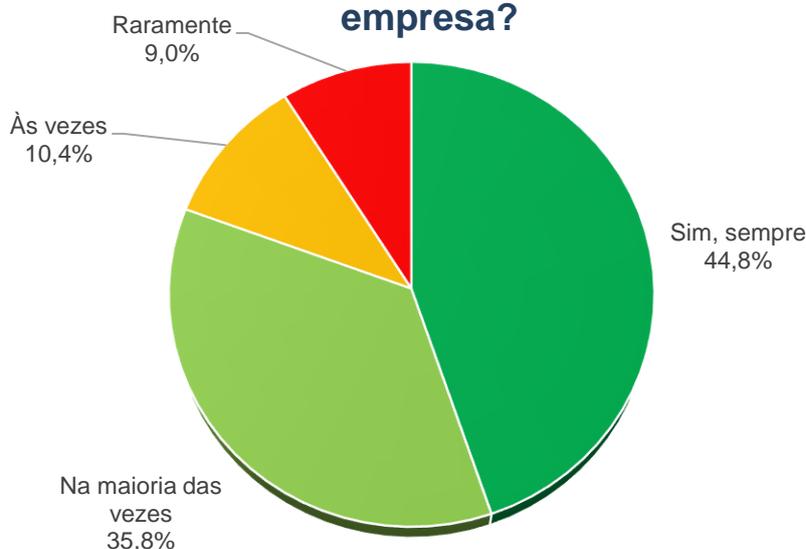
Como alternativa para essa situação, a empresa deve priorizar a transparência e a comunicação aberta em relação às práticas de manutenção dos veículos. É crucial esclarecer como as inspeções são conduzidas, quais padrões são seguidos e quais medidas são tomadas para garantir a segurança e a confiabilidade dos veículos da frota.

Ao assegurar que os veículos da frota estejam sempre em condições ideais de funcionamento e que os colaboradores tenham confiança na segurança dos veículos

que utilizam, a empresa cria um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente. O compromisso demonstrado pela empresa em relação à manutenção adequada também pode influenciar, positivamente, a percepção dos colaboradores sobre sua segurança e bem-estar no trabalho, além de promover uma cultura de cuidado e responsabilidade mútua.

Gráfico 26 - Segurança enquanto dirige

Você se sente seguro enquanto dirige o veículo da empresa?



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

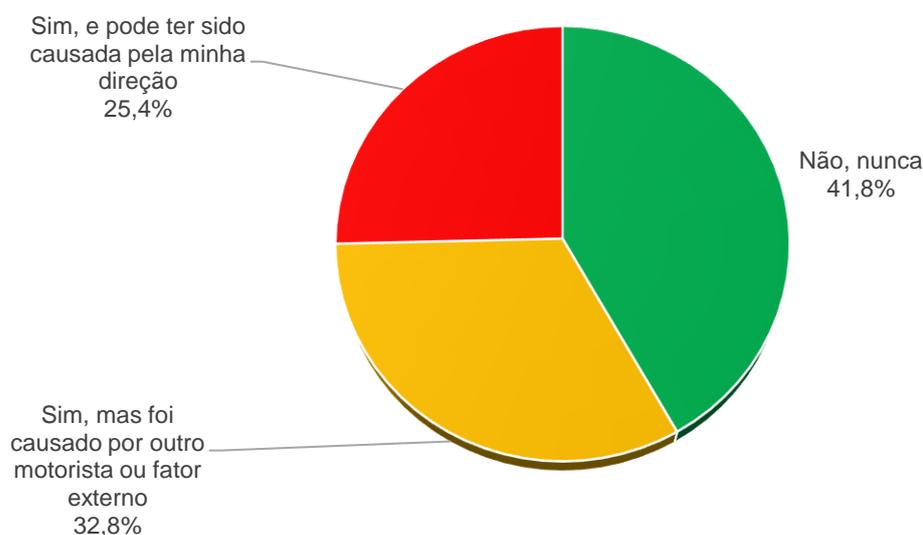
A questão busca avaliar o nível de segurança percebido pelos colaboradores ao dirigir os veículos da empresa. Analisando os dados, é perceptível que 44,8% dos colaboradores afirmam que sempre se sentem seguros ao dirigir os veículos da empresa. Ainda, 35,8% indicam que, na maioria das vezes, se sentem seguros. Essas respostas sugerem que a grande maioria dos motoristas tem uma percepção positiva em relação à segurança, enquanto conduzem os veículos da frota.

Por outro lado, observa-se que 19,4% dos colaboradores (soma das respostas "Às vezes" e "Raramente") admitiram sentir insegurança, em alguns momentos, durante a condução. Essa porcentagem não é insignificante e sugere a existência de preocupações pontuais relacionadas à segurança dos veículos ou às condições das estradas.

Para tanto, a empresa pode investir em manutenções regulares, inspeções detalhadas e garantir que os veículos estejam equipados com dispositivos de segurança apropriados. Além disso, programas de treinamento para direção segura podem ser implementados para melhorar as habilidades dos motoristas e aumentar a confiança durante a condução.

Gráfico 27 - Envolvimento em sinistros de trânsito

Você já sofreu algum Sinistro de trabalho ou quase Sinistro?



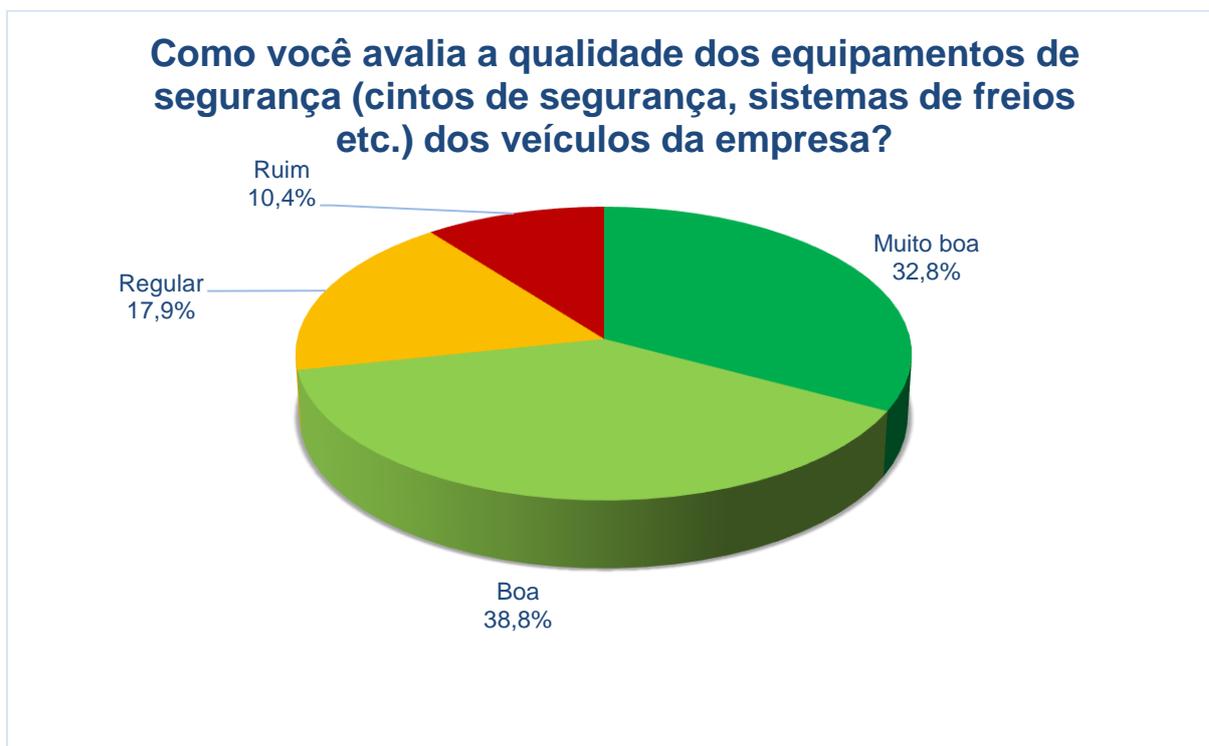
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A pergunta busca identificar o percentual de colaboradores que já sofreu algum sinistro de trabalho ou quase sinistro. Observou-se que uma parcela considerável dos colaboradores, 41,8%, nunca vivenciou sinistros ou quase sinistros, o que pode indicar que a política de manutenção da empresa está, em parte, cumprindo seu propósito preventivo. Por outro lado, 32,8% dos participantes afirmaram ter sofrido sinistros ou quase sinistros causados por outros motoristas ou fatores externos. Essa porcentagem sugere a relevância de considerar não apenas a manutenção dos veículos, mas, também, o comportamento dos outros motoristas e variáveis externas que afetam a segurança.

Por outro lado, 25,4% dos colaboradores admitiram que sua própria condução pode ter contribuído para os sinistros ou quase sinistros. Esse dado destaca a necessidade de autoconscientização e autocrítica em relação às práticas de direção

individual e, também, gera um alerta, pois evidencia a necessidade de melhorias na condução segura dos motoristas. Sendo assim, a empresa deve investir em treinamentos, revisões periódicas das habilidades de direção e, talvez, deixar suas políticas de segurança mais claras e abertas para o time que trabalha na ponta, incentivando-os a relatar qualquer sinistro, ou mesmo incidente, para que a empresa realize investigações a fim de implementar melhorias corretivas adequadas.

Gráfico 28 - Qualidade dos dispositivos de segurança



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O questionamento tem como objetivo identificar como os colaboradores avaliam a qualidade dos equipamentos de segurança dos veículos da empresa. Os resultados demonstram uma distribuição diversificada nas respostas. Uma parcela substancial dos colaboradores (38,8%) considerou a qualidade dos equipamentos de segurança como "Boa", o que sugere uma sensação de confiança razoável em relação à segurança proporcionada pelos veículos da empresa. Além disso, 32,8% dos participantes avaliaram a qualidade como "Muito boa", o que indica um nível ainda mais elevado de confiança nos equipamentos de segurança.

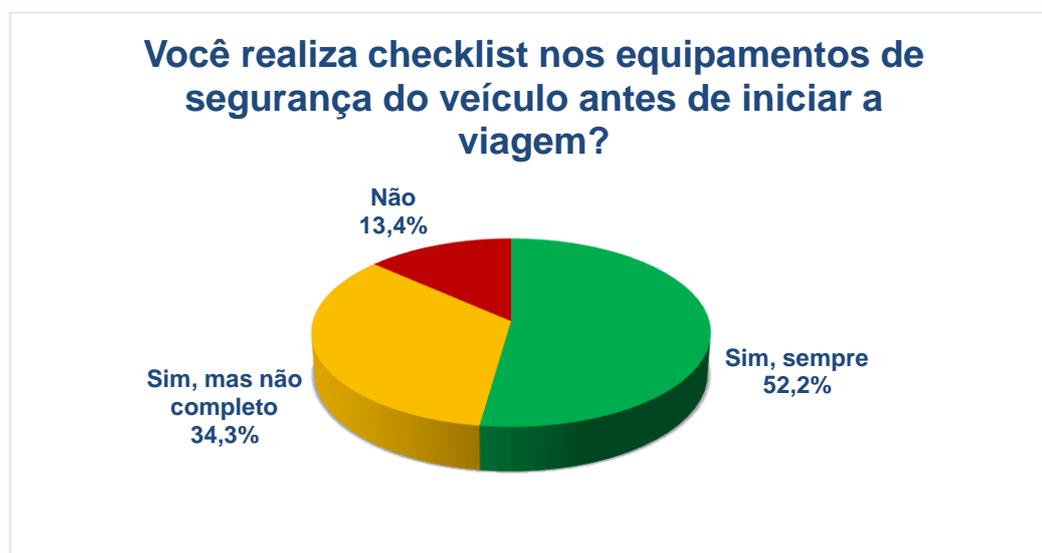
Entretanto, é importante destacar que uma proporção considerável dos colaboradores, 17,9%, classificou a qualidade dos equipamentos como "Regular", o

que pode indicar que existem alguns pontos de preocupação ou inconsistências percebidas nos equipamentos de segurança, que podem ser objeto de atenção por parte da equipe de manutenção.

A categoria "Ruim" foi a opção de 10,4% dos colaboradores, o que sugere que uma parcela minoritária, mas significativa, tem sérias preocupações sobre a qualidade dos equipamentos de segurança nos veículos da frota. Essa avaliação deve ser encarada como um alerta, já que a segurança dos funcionários é uma prioridade fundamental em qualquer ambiente de trabalho.

Para enfrentar essa situação, a empresa deve considerar a implementação de um sistema de comunicação mais ágil e eficaz que permita aos colaboradores relatarem preocupações de segurança sem hesitação. Além disso, melhorar a manutenção dos equipamentos e proporcionar treinamentos regulares sobre a importância da manutenção preventiva e o uso correto dos equipamentos de segurança.

Gráfico 29 - Realização de *checklist*



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

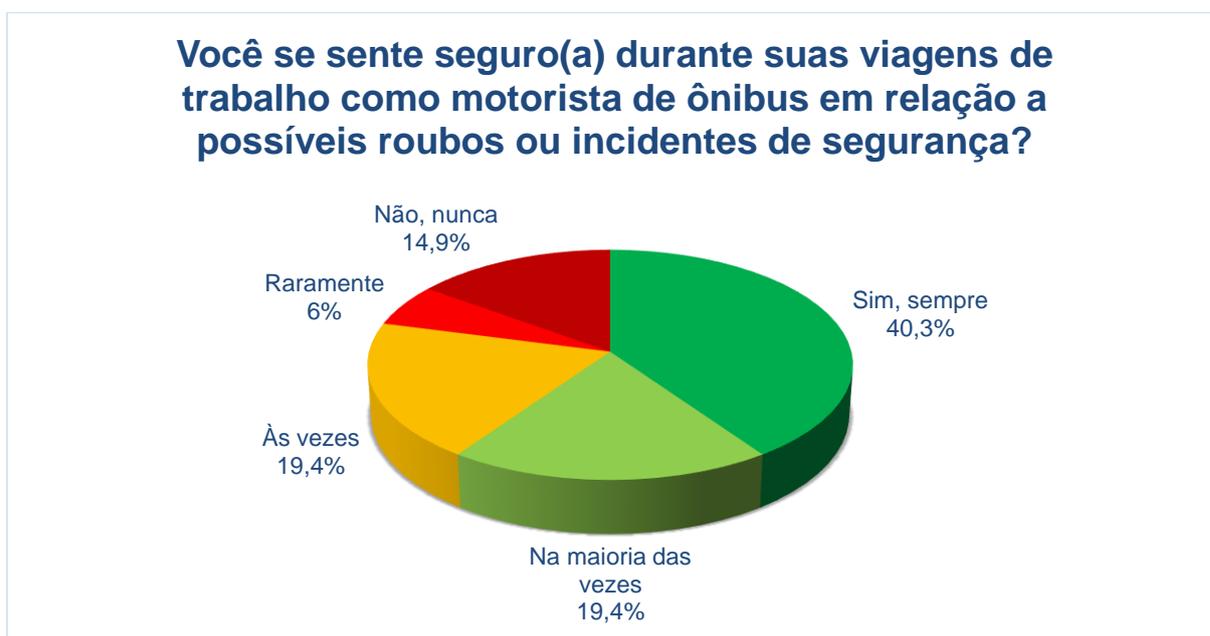
A pergunta buscou entender o grau de rigor com que os funcionários inspecionam os equipamentos de segurança antes de colocar os veículos em movimento. A maioria dos colaboradores, 52,2%, afirmou que sempre realiza o checklist nos equipamentos de segurança antes de iniciar as viagens. Isso pode ser interpretado como um comportamento proativo e consciente em relação à segurança.

No entanto, 34,3% dos colaboradores indicaram que, às vezes, não verificam todos os equipamentos de segurança, sugerindo a possibilidade de certa inconsistência na realização das inspeções. Isso pode ser atribuído a diversos fatores, incluindo pressa, distrações ou até mesmo uma possível confiança excessiva nos equipamentos.

Por fim, uma porcentagem minoritária, 13,4%, admitiu não realizar inspeções de checklist regularmente. Isso pode ser uma área de preocupação, já que a segurança veicular é fundamental para a proteção dos colaboradores e a prevenção de sinistros.

Com base nesses resultados, é evidente que a promoção da conscientização contínua sobre a importância das inspeções pré-viagem e a criação de uma cultura que incentiva a comunicação sobre problemas de segurança são passos essenciais. Além disso, a implementação de protocolos claros de inspeção, treinamentos regulares e a disponibilidade de recursos e canais para reportar problemas podem ajudar a aumentar a confiança dos colaboradores e a eficácia das inspeções.

Gráfico 30 - Segurança como motorista durante viagens



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Observa-se que 40,3% dos motoristas relataram que se sentem completamente seguros e confiáveis durante suas viagens a trabalho. Já, 19,4% dos motoristas disseram que, na maioria das vezes, se sentem seguros, porém apresentam preocupações relacionadas à segurança.

Outros 14,9% dos motoristas alegaram que não se sentem seguros, de forma alguma, durante suas respectivas viagens. E uma pequena parcela, 6,0%, relatou que, raramente, se sente seguro e alega preocupações frequentes em relação à possibilidade de assaltos, roubos ou incidentes de segurança. Essa preocupação deve e merece ser abordada pela empresa, pois demonstra que os motoristas enfrentam desafios recorrentes em suas viagens. Dessa forma, se torna essencial que a empresa tome medidas para garantir a segurança dos motoristas durante suas jornadas de trabalho, implementando protocolos de segurança mais rigorosos, sistema de vigilância a bordo, treinamento em gerenciamento de situações de risco e melhoria de proteção para rotas de maior risco.

Gráfico 31 - Ambiente de trabalho saudável



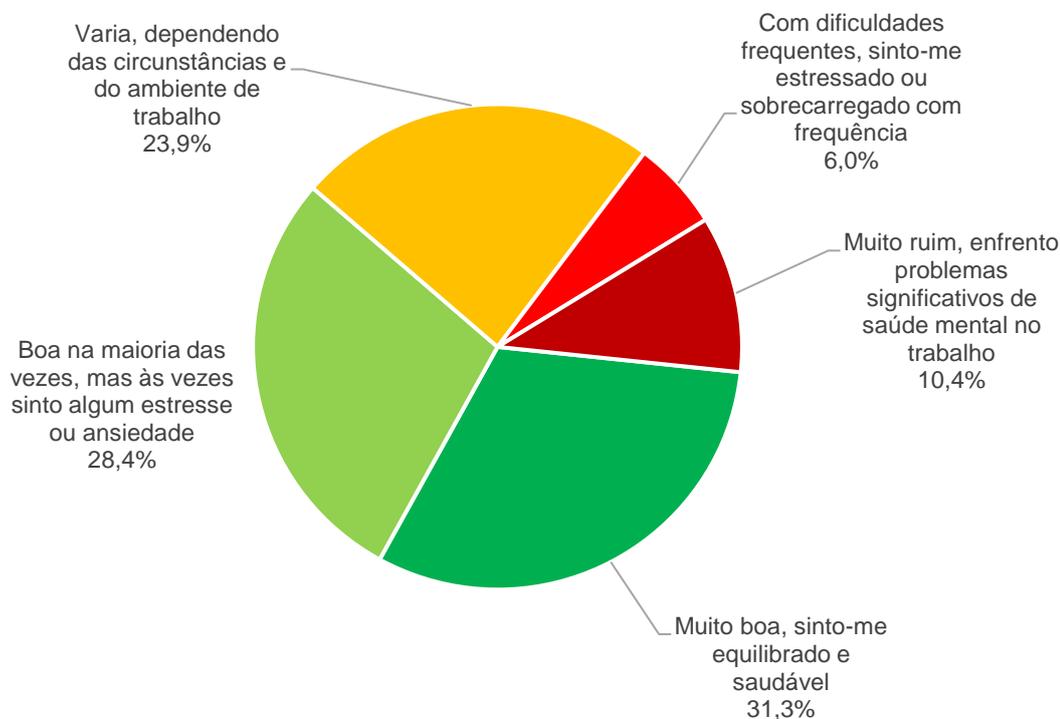
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A pergunta busca identificar o ambiente de trabalho percebido pelos colaboradores, em termos de sua saúde e bem-estar. Uma parcela significativa dos colaboradores, 38,8%, avaliou o ambiente como "Saudável e agradável", o que indica que uma parte considerável da equipe se sente confortável e satisfeita com as condições de trabalho. Por outro lado, uma porção substancial, 46,3%, respondeu que "Às vezes o ambiente é estressante". Essa resposta sugere que há momentos em que o ambiente de trabalho pode gerar estresse ou desconforto, embora não seja uma avaliação totalmente negativa. Um grupo menor de colaboradores, 14,9%, afirmou

que "Não, o ambiente é tóxico e prejudica a saúde mental dos colaboradores", sendo essa uma avaliação preocupante. É importante investigar e abordar as fontes de estresse e desconforto no ambiente de trabalho para melhorar a saúde ocupacional e o bem-estar dos funcionários. Esse item pode gerar impacto na condução e segurança, visto que um ambiente que não é saudável, pode gerar ações impulsivas e negativas dos motoristas.

Gráfico 32 - Saúde mental do motorista

Como você se sente em relação à sua saúde mental como motorista?

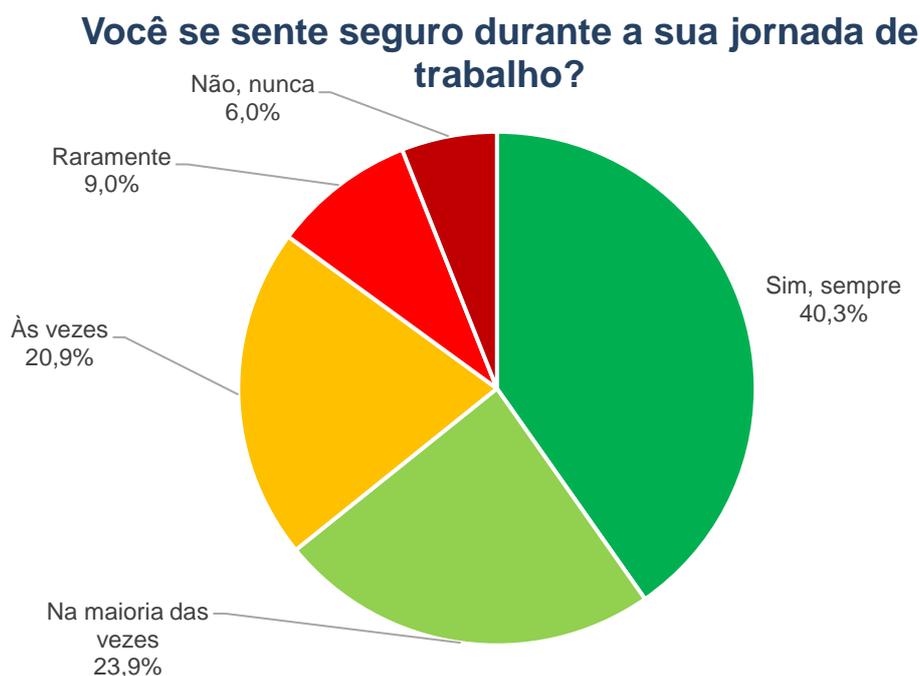


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A pergunta busca avaliar a saúde mental dos motoristas em seu ambiente de trabalho. Os resultados revelam uma variedade de percepções. Uma parcela considerável dos motoristas, 31,3%, relatou que sua saúde mental é "Muito boa", indicando que eles se sentem equilibrados e saudáveis em seu papel de motorista. Outra parte significativa, 28,4%, avaliou sua saúde mental como "Boa, na maioria das vezes". Um grupo menor, 23,9%, afirmou que sua saúde mental "Varia". Isso sugere

que a saúde mental desses motoristas pode ser influenciada por fatores externos e situações específicas no trabalho. Uma parcela menor, 10,4%, relatou que sua saúde mental é "Muito ruim". Por fim, 6,0% dos motoristas afirmaram que têm "Dificuldades frequentes" e se sentem estressados ou sobrecarregados com frequência. Esses resultados demonstram que a saúde mental dos motoristas varia consideravelmente, com uma parte relevante se sentindo relativamente bem, enquanto outros enfrentam desafios mais significativos. É crucial que a empresa reconheça essa diversidade de experiências e adote medidas para apoiar a saúde mental de todos os motoristas. Isso pode incluir programas de apoio psicológico, treinamento em gerenciamento de estresse, políticas que promovam um ambiente de trabalho saudável e medidas para reduzir fatores estressantes relacionados ao trabalho, como prazos apertados ou longas horas de condução.

Gráfico 33 - Segurança durante o trabalho



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A pergunta busca avaliar o nível de segurança percebido pelos colaboradores, durante sua jornada de trabalho como motoristas. 40,3% responderam que se sentem "Sempre" seguros durante sua jornada de trabalho. Isso indica que uma maioria considerável dos motoristas tem uma sensação constante de segurança em suas atividades. Outros 23,9% responderam que se sentem seguros "Na maioria das

vezes", o que sugere que a segurança é predominante em seu ambiente de trabalho. No entanto, 35,9% dos colaboradores (soma das respostas "Raramente", "Às vezes" e "Nunca") relataram que não se sentem totalmente seguros durante sua jornada de trabalho. Esse grupo representa uma proporção significativa e indica que há preocupações em relação à segurança em algumas situações. Esses resultados destacam a necessidade de avaliar e abordar as razões por trás das preocupações de segurança dos motoristas. Pode haver várias causas, como condições das estradas, treinamento, manutenção de veículos, ou outros fatores que impactam a percepção de segurança dos colaboradores.

5. PROPOSTA DE SOLUÇÃO

No cenário contemporâneo, a qualidade de vida dos colaboradores é uma preocupação central para as organizações que buscam prosperar e inovar de maneira sustentável. No setor de transporte rodoviário de passageiros, a segurança, manutenção, saúde ocupacional e saúde psicológica dos motoristas são fatores cruciais para o sucesso operacional e a satisfação do cliente. Nesse contexto, o presente projeto buscou analisar e avaliar, holisticamente, a condição dos motoristas da empresa Expresso São José.

Ao longo do desenvolvimento do trabalho a pesquisa se concentrou em compreender como esses profissionais executam suas tarefas diárias, identificando desafios intrínsecos à sua função e propondo medidas concretas de aprimoramento. O foco recai sobre a criação de um ambiente de trabalho que promova tanto a saúde física quanto mental, melhorando o bem-estar dos motoristas e, por consequência, aumentando a segurança e a eficiência das operações.

Neste documento buscou-se uma abordagem abrangente para levantar as metas supracitadas, considerando a avaliação das mais relevantes tecnologias de monitoramento e gerenciamento de comportamentos e sinais específicos. Além disso, foram exploradas as principais causas de sinistros relacionados à condução de veículos, permitindo a identificação de áreas críticas que exigem atenção especial.

Partindo do reconhecimento de que práticas de sucesso podem ser falhas, no monitoramento remoto de comportamento e saúde, este projeto buscou elucidar tais exemplos para aplicação no contexto da Expresso São José. A coleta de tais melhores práticas e sua adaptação às necessidades específicas dos motoristas é primordial para a formulação de um modelo eficaz de promoção de desempenho e bem-estar.

Em vista disso, foi proposto apresentar um modelo integral que abarque as diversas dimensões discutidas. A revisão desse modelo será submetida a uma análise minuciosa, considerando aspectos técnicos, financeiros e organizacionais. Conseqüentemente, a proposta culminará em um plano de implementação robusto, delineando os passos necessários para a efetivação das melhorias sugeridas no ambiente de trabalho dos motoristas da Expresso São José.

O engajamento com este projeto é essencial para garantir um ambiente de trabalho mais saudável, seguro e produtivo para os motoristas, bem como para

consolidar a Expresso São José como uma referência no setor, na qual a excelência operacional se harmoniza com a valorização de seus colaboradores.

5.1. Proposta de instalação dos equipamentos de GPS nos veículos

Cada veículo da frota se transforma em um centro de operações, em tempo real, capaz de monitorar e aprimorar a segurança e desempenho dos motoristas. Essa visão não é apenas uma possibilidade, mas sim a proposta revolucionária da instalação de equipamentos de GPS nos veículos, no setor de transporte rodoviário.

A necessidade dessa implantação é impulsionada pela busca contínua de melhorias na gestão da frota e, mais importante ainda, pela garantia da segurança, tanto dos motoristas, quanto das pessoas nas estradas. Atualmente, enfrenta-se um desafio considerável com a falta de tecnologia que possa identificar os aspectos comportamentais e físicos dos motoristas. É aí que entra a importância dos equipamentos de GPS. Ao implantá-los, a empresa estará habilitada a monitorar, em tempo real, o desempenho dos motoristas, identificando comportamentos de risco, desvios de rota e atrasos.

A verdadeira mudança, no entanto, está no impacto que a adoção desses equipamentos trará. A empresa passará a ter uma visão panorâmica das atividades dos motoristas, uma visão que proporciona *insights* cruciais para a gestão da frota. Ao identificar padrões de comportamento, poderão ser tomadas decisões informadas e direcionadas. As rotas serão otimizadas, o que influenciará, de maneira direta, na segurança das operações, eficiência operacional e, o mais importante, no cumprimento rigoroso dos prazos.

Os benefícios dessa mudança são profundos e mensuráveis. A empresa poderá celebrar uma redução significativa nos índices de acidentes, uma vez que comportamentos inadequados poderão ser identificados e abordados antes que resultem em problemas sérios. A otimização das rotas não apenas economizará tempo, mas, também, combustível, resultando em uma maior eficiência geral. A magia está nos dados - a análise detalhada dos dados coletados abrirá portas para estratégias personalizadas de aprimoramento da performance dos motoristas, levando a um nível de excelência que só pode ser alcançado com tal precisão.

Em suma, a empresa está à beira de uma transformação que não apenas revolucionará a forma como se gerencia a frota, mas, também, aumentará, substancialmente, a segurança nas estradas, economizará recursos valiosos e permitirá atingir patamares de eficiência que antes eram inimagináveis. A instalação dos equipamentos de GPS é mais do que uma melhoria tecnológica, é um passo à frente em direção a um futuro mais seguro e eficiente para todos os envolvidos no transporte rodoviário.

5.2. Proposta 2: Implementação do programa de manutenção preventiva

A proposta de Implantação de um Programa de Manutenção Preventiva tem o intuito de não apenas aumentar a eficiência, mas, também, garantir a segurança dos motoristas e passageiros nas estradas.

A razão por trás dessa implementação é clara: a empresa vem enfrentando, com uma frequência considerável, sinistros causados por falhas mecânicas e é urgente atacar essas questões de maneira proativa. A falta de foco na manutenção preventiva significa que, muitas vezes, lida-se com situações que poderiam ter sido evitadas. Essas falhas não apenas colocam em risco a segurança de motoristas e passageiros, mas, também causam atrasos operacionais indesejados.

O impacto da adoção de um programa de manutenção preventiva será profundo e multifacetado. A segurança dos motoristas e passageiros está no topo da lista e essa iniciativa levará a uma drástica redução nos acidentes relacionados a falhas mecânicas. Além disso, ao priorizar a manutenção regular, se garante que os veículos estejam sempre em condições ideais de funcionamento. Isso significa menos paradas não programadas, menos atrasos e, acima de tudo, uma frota que pode ser confiada.

Mas os benefícios não param por aí, o foco é alcançar uma redução tangível nos custos operacionais ligados a avarias mecânicas. Investir agora em manutenção preventiva é uma medida inteligente que poupará gastos excessivos mais tarde. Além disso, não se deve subestimar o impacto positivo que a confiabilidade dos veículos tem no moral e satisfação dos motoristas. Quando eles operam veículos que sabem estar bem-cuidados, seu senso de segurança aumenta, o que, por sua vez, se reflete na qualidade da prestação do serviço.

É crucial entender que essa implementação não é um fim em si mesma, mas sim um meio para alcançar um objetivo maior. O objetivo central é criar um modelo de operação que, acima de tudo, promova a segurança e desempenho dos motoristas no cenário do transporte rodoviário. A manutenção preventiva é uma peça fundamental nesse quebra-cabeça, ajudando a alcançar um transporte mais seguro, eficiente e confiável para todos os envolvidos.

5.3.Proposta 3: Implementação do processo de fornecimento de uniformes e crachás

A necessidade dessa implementação é clara e está enraizada na busca de decisões informadas sobre a operação e conduta dos motoristas. Saber quem está operando os veículos é um aspecto crucial para garantir a segurança de todos os envolvidos. No entanto, a ausência de uniformes padronizados e crachás de identificação tem se mostrado uma barreira para essa identificação e monitoramento eficazes.

Adotar um processo de fornecimento de uniformes e crachás traz consigo uma série de vantagens tangíveis. A identificação precisa dos motoristas se torna mais fácil, permitindo um monitoramento mais eficaz de suas atividades. Isso, por sua vez, contribui para a criação de um ambiente profissional e seguro, no qual todos os membros da equipe podem ser identificados com facilidade e precisão.

Os benefícios dessa adoção vão além da identificação pessoal. Olha-se para uma melhoria substancial na segurança e controle de acesso às áreas restritas. Quando todos os indivíduos podem ser claramente identificados, a segurança é aprimorada e os riscos potenciais são minimizados. Além disso, a imagem da empresa ganha força, aos olhos dos passageiros e colaboradores. Uma equipe de motoristas uniformizada e identificada transmite profissionalismo e confiança, fatores cruciais para o sucesso deste projeto.

De maneira mais ampla, a implementação desse processo se alinha ao objetivo central de desenvolver um modelo que promova a segurança e a performance dos motoristas no cenário do transporte rodoviário. Não se trata apenas de uniformes e crachás, mas de criar um ambiente no qual a identificação clara, a segurança e a profissionalidade sejam os pilares da operação.

Portanto, a empresa está em um momento crítico, no qual investir em uniformes e crachás não é apenas uma medida prática, mas uma declaração de compromisso com a excelência, segurança e qualidade em todas as viagens realizadas. Ao adotar essa estratégia, busca-se construir não apenas uma equipe de motoristas, mas uma equipe reconhecível e confiável que reflete os valores da empresa e a segurança dos passageiros.

5.4. Proposta 4: Análise e implementação de ajustes nas políticas de remuneração

A análise e implementação de ajustes nas políticas de remuneração é uma estratégia relevante para desenvolver um modelo que promova a segurança e a performance dos motoristas no transporte rodoviário. A insatisfação com a remuneração pode levar a comportamentos inadequados e desmotivação. A falta de valorização dos motoristas afeta, negativamente, seu comprometimento e dedicação à empresa.

A adoção de políticas de remuneração mais justas e competitivas resultará em maior satisfação e engajamento por parte dos motoristas. Isso reduzirá a probabilidade de comportamentos de risco e contribuirá para um ambiente de trabalho mais harmonioso. A empresa experimentará uma melhoria na cultura organizacional, com motoristas mais comprometidos e motivados. Isso se traduzirá em um ambiente de trabalho mais seguro e na redução de incidentes relacionados a comportamentos inadequados.

A análise e implementação de ajustes nas políticas de remuneração estão alinhadas ao objetivo principal de desenvolver um modelo que promova a segurança e a performance dos motoristas no transporte rodoviário.

5.5. Proposta 5: Estabelecimento de procedimentos de acompanhamento médico e canal de comunicação

O estabelecimento de procedimentos de acompanhamento médico e criação de um canal de comunicação é uma iniciativa essencial para desenvolver um modelo que promova a segurança e a performance dos motoristas no transporte rodoviário.

Alterações físicas e comportamentais podem afetar a habilidade dos motoristas em operar veículos com segurança. A ausência de um sistema de acompanhamento médico e comunicação dificulta a identificação e resolução dessas questões.

A adoção dos procedimentos de acompanhamento médico permitirá detectar, precocemente, alterações que possam comprometer a capacidade dos motoristas. Além disso, o canal de comunicação proporcionará um meio eficaz para os motoristas reportarem questões médicas e emocionais.

A empresa experimentará uma redução nos riscos associados a motoristas que operam em condições médicas inadequadas. A promoção do cuidado com a saúde mental e física contribuirá para um ambiente mais saudável e seguro.

O estabelecimento de procedimentos de acompanhamento médico e canal de comunicação estão alinhados ao objetivo principal de desenvolver um modelo que promova a segurança e a performance dos motoristas no transporte rodoviário.

5.6. Proposta 6: Realização de treinamentos específicos para motoristas

Uma abordagem essencial para criar um ambiente de transporte rodoviário mais seguro e eficiente é a realização de treinamentos específicos para os motoristas. Como alguém que entende, profundamente, o setor, é claro que esse é um passo crucial na direção certa.

A razão por trás disso é bastante clara: motoristas bem treinados são motoristas mais conscientes. Quando têm o treinamento adequado, estão mais conscientes dos riscos na estrada e tendem a adotar comportamentos mais seguros ao volante. A ausência desses treinamentos específicos pode levar a práticas inseguras e, muitas vezes, a uma falta de conhecimento sobre as melhores maneiras de dirigir com segurança.

A grande diferença que a adoção desses treinamentos pode fazer é surpreendente. Imagine motoristas recebendo o conhecimento necessário para operar de maneira segura e responsável. Isso, por si só, já reduziria, consideravelmente, a probabilidade de comportamentos agressivos e arriscados. Em vez de reações exageradas e eufóricas, ver-se-ia motoristas mais confiantes e conscientes, contribuindo para um ambiente mais calmo e seguro nas estradas.

E os benefícios não param por aí. Ao adotar essa abordagem, está se investindo na segurança e, ao mesmo tempo, economizando em incidentes e sinistros causados por imprudência. Além disso, os treinamentos aumentariam a conscientização dos motoristas, melhorando sua performance e prolongando a vida útil dos veículos. Isso, por sua vez, cria uma experiência mais confiável e agradável para os passageiros.

O que se está realmente buscando é construir um modelo que promova a segurança e o desempenho dos motoristas no transporte rodoviário. A realização desses treinamentos específicos é a maneira mais concreta de fazer isso acontecer. Se está capacitando os motoristas com as ferramentas para tomar decisões inteligentes e seguras nas estradas, abrindo caminho para um futuro de transporte mais seguro e confiável para todos.

5.7. Proposta 7: Realização de treinamentos e criação de canais de comunicação sobre agressão

Dois passos fundamentais para garantir um transporte rodoviário mais seguro e eficiente são: a realização de treinamentos e a criação de canais de comunicação para lidar com situações de agressão.

A razão por trás disso é clara: os motoristas, muitas vezes, enfrentam situações de agressão que podem afetar sua saúde emocional e até mesmo sua maneira de dirigir. A falta de preparação para lidar com essas situações pode levar a reações inadequadas, colocando em risco a segurança de todos. É por isso que treinamentos e canais de comunicação específicos são tão importantes.

O que se quer alcançar com essa abordagem é capacitá-los para que possam lidar com essas situações de maneira segura e eficaz. Quando os motoristas estão, devidamente, treinados, são capazes de reagir de forma controlada, minimizando os riscos de acidentes e garantindo a segurança de todos os envolvidos. E os benefícios são inegáveis. Ao adotar esses treinamentos e canais de comunicação, se está melhorando a segurança dos motoristas. Eles se sentirão mais confiantes ao se depararem com situações de agressão, o que, por sua vez, melhora a segurança nas estradas. Além disso, a criação desses canais proporciona um apoio emocional importante e garante uma ação rápida, em caso de incidentes.

A meta final é clara: criar um modelo que promova, tanto a segurança, quanto o desempenho dos motoristas no transporte rodoviário. Ao fornecer treinamentos e ferramentas para lidar com agressões, se está cuidando dos motoristas e garantindo que eles possam enfrentar qualquer situação com confiança e preparo. Isso não é apenas sobre transporte, é sobre cuidar daqueles que ajudam a manter as estradas mais seguras para todos.

5.8. Proposta 8: Realização de inspeções de segurança e promoção da cultura de segurança

A realização de inspeções de segurança e promoção da cultura de segurança é uma estratégia fundamental para desenvolver um modelo que promova a segurança e a performance dos motoristas no transporte rodoviário. Um ambiente de trabalho seguro depende da identificação e mitigação de riscos

A empresa experimentará uma redução significativa nos acidentes relacionados a questões de segurança. A conscientização dos colaboradores sobre a importância da segurança resultará em comportamentos mais prudentes e cuidadosos.

A realização de inspeções de segurança e promoção da cultura de segurança estão alinhadas ao objetivo principal de desenvolver um modelo que promova a segurança e a performance dos motoristas no transporte rodoviário.

5.9. Proposta 9: Elaboração de materiais informativos e estabelecimento de canais de apoio à saúde ocupacional

Mais duas estratégias primordiais para garantir a segurança e o desempenho dos motoristas no transporte rodoviário são: a criação de materiais informativos e canais de apoio à saúde ocupacional.

A razão é simples: a saúde ocupacional é fundamental para garantir que os motoristas estejam em boas condições, tanto físicas quanto mentais, para operar veículos com segurança. Muitas vezes, a falta de informações e apoio adequados podem resultar em negligência das questões de saúde, o que pode prejudicar a capacidade de dirigir de forma segura.

O que se busca com essa iniciativa é esclarecer os motoristas sobre a importância da saúde em sua profissão. Ao fornecer informações relevantes e estabelecer canais de apoio, eles compreendem melhor como a saúde impacta suas funções e terão acesso a recursos que os ajudarão a manter um estado de saúde adequado.

Ao adotar materiais informativos e canais de apoio à saúde ocupacional, melhora-se a segurança nas estradas. Motoristas saudáveis têm maior capacidade de reagir, adequadamente, a situações de risco, contribuindo para um ambiente rodoviário mais seguro. Além disso, a promoção da saúde ocupacional contribui para um ambiente de trabalho saudável e produtivo.

A meta central aqui é alinhada ao objetivo principal: desenvolver um modelo que promova, tanto a segurança, quanto o desempenho dos motoristas no transporte rodoviário. Ao fornecer informações e apoio à saúde ocupacional, investe-se no bem-estar dos motoristas, reconhecendo que a saúde é a base de uma operação segura e bem-sucedida. Isso não é apenas sobre o transporte, é sobre garantir que os motoristas estejam bem para que possam continuar mantendo as estradas seguras para todos.

5.10. Proposta 10: Implementação de medidas de segurança adicionais

A implementação de medidas de segurança adicionais é fundamental para desenvolver um modelo que promova a segurança e a performance dos motoristas no transporte rodoviário. A exposição desses a riscos, como assaltos, pode afetar sua saúde emocional e a segurança durante as jornadas. Medidas insuficientes podem resultar em incidentes graves.

A adoção das medidas de segurança adicionais proporcionará aos motoristas um ambiente mais seguro durante suas atividades, isso reduzirá a probabilidade de riscos associados a assaltos e outros eventos perigosos.

A empresa experimentará um aumento na confiança dos motoristas em suas jornadas. A segurança reforçada contribuirá para a retenção de motoristas e uma reputação positiva da empresa, garantindo a segurança dos colaboradores e dos ativos.

A implementação de medidas de segurança adicionais está alinhada ao objetivo principal de desenvolver um modelo que promova a segurança e a performance dos motoristas no transporte rodoviário.

5.11. Proposta de solução

Com base no exposto acima, a proposta de solução visa abordar as lacunas identificadas no gerenciamento do transporte, promovendo eficiência operacional, segurança dos motoristas e bem-estar no ambiente de trabalho. As medidas incluem o monitoramento das rotas, manutenção preventiva, capacitação de motoristas, segurança, saúde ocupacional, e ajustes nas políticas de remuneração, com foco na valorização dos funcionários.

5.12. Análise de viabilidade

As atividades propostas são viáveis, considerando os recursos disponíveis e os benefícios esperados. A instalação de equipamentos de GPS, programa de manutenção, treinamentos e medidas de segurança resultarão em maior eficiência, redução de riscos e melhoria da qualidade do serviço.

5.12.1 Viabilidade técnica

As atividades têm base técnica sólida. A instalação de GPS®, a implementação de programa de manutenção e os treinamentos exigem *expertise* técnica das equipes envolvidas, além das equipes da empresa será utilizada a estrutura do SEST SENAT®.

5.12.2 Viabilidade operacional

A operacionalização das atividades é factível, pois as equipes responsáveis são especializadas nas áreas correspondentes.

5.12.3 Viabilidade estratégica

As medidas propostas estão alinhadas com a estratégia de melhorar a qualidade do serviço, a segurança dos motoristas e a satisfação dos colaboradores.

5.12.4 Viabilidade financeira

De acordo com um contexto em que as ações acima mapeadas estão voltadas, diretamente, para a redução de sinistros com motoristas de ônibus, pode-se ter como benefícios diretos, a redução de sinistros, a diminuição de danos materiais e pessoas e a economia com seguros.

A proposta tem suporte na implantação das propostas acima, com base no cronograma, para que se possa acompanhar e avaliar a redução de sinistros e incidentes rodoviários, considerando a diminuição dos custos associados a danos de veículos, cargas e infraestrutura, bem como os possíveis gastos com indenizações e seguros.

Além desses itens, pode-se identificar também impactos positivos na eficiência operacional, pois com a redução de acidentes ter-se-á uma disponibilidade maior dos veículos, reduzindo o tempo de inatividade devido a reparos, além da redução no consumo de combustível, devido a um comportamento de condução mais seguro e otimização de rotas. Pode-se também refletir, de forma positiva, na imagem da empresa, atraindo mais clientes e novos contratos, potencialmente, gerando um aumento nas receitas.

Apesar da implantação de novos sistemas e tecnologias, além dos treinamentos e capacitação das equipes, propostas essas contempladas neste projeto, serão obtidos benefícios, nesse momento, intangíveis, como a melhoria da imagem da empresa, a segurança percebida pelos passageiros e a redução do estresse dos motoristas.

5.13. Cronograma de implementação

Quadro 2 - Cronograma de implementação

TAREFA	ATRIBUÍDO PARA	PROGRESSO	INÍCIO	TÉRMINO	2022					2023									
					A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
Título Fase 1																			
Tarefa 1	Implementar um sistema de monitoramento das rotas, utilizando tecnologias como GPS para acompanhar o desempenho dos motoristas e identificar possíveis desvios e atrasos.	50%	1/7/23	31/12/23															
Tarefa 2	Estabelecer um programa de manutenção preventiva dos veículos, realizando inspeções regulares, trocas de óleo, verificação dos sistemas de freios e outros componentes importantes.	100%	1/8/23	31/09/2023															
Tarefa 3	Implementar medidas de manutenção preventiva da frota, como cronogramas de inspeção regulares, registros de manutenção e reparos preventivos, para reduzir os riscos de falhas mecânicas e garantir a segurança dos motoristas.	25%	1/9/23	31/09/2023															
Tarefa 4	Estabelecer um sistema consistente de fornecimento de uniformes e crachás, garantindo que todos os motoristas tenham os itens necessários e que estejam em boas condições.	25%	1/9/23	31/12/23															
Tarefa 5	Aprimorar o acompanhamento do quadro clínico dos funcionários, mantendo registros precisos de exames médicos, oferecendo suporte adequado em casos de problemas de saúde e estabelecendo um canal de comunicação para que os funcionários possam relatar questões relacionadas à saúde.	25%	1/9/23	31/12/23															
Título Fase 2																			
Tarefa 1	Promover treinamentos teóricos e práticos adequados para os motoristas, abordando questões de segurança, direção defensiva, procedimentos de emergência e habilidades técnicas relacionadas à condução dos veículos.	0%	1/10/23	31/12/24															
Tarefa 2	Oferecer suporte e orientação aos motoristas em situações de agressão, fornecendo treinamento para lidar com essas situações de forma adequada e garantindo que eles saibam como relatar e buscar ajuda quando necessário.	0%	1/10/23	31/12/24															
Tarefa 3	Implementar medidas preventivas no ambiente de trabalho, como a identificação e correção de possíveis fontes de riscos, fornecendo equipamentos de proteção adequados e promovendo uma cultura de segurança no local de trabalho.	0%	1/11/23	31/12/24															
Tarefa 4	Aprimorar a comunicação interna sobre saúde ocupacional, fornecendo informações claras sobre os cuidados com a saúde, incentivos para exames médicos regulares e disponibilidade de apoio aos funcionários em relação a questões de saúde.	0%	1/11/23	31/12/24															
Tarefa 5	Adotar medidas de segurança adicionais para mitigar os riscos de assalto durante as jornadas, como a instalação de câmeras de vigilância nos veículos, adoção de rotas mais seguras e treinamento específico para situações de segurança.	0%	1/1/24	31/12/24															

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente projeto foi desenvolvido com o objetivo de promover a segurança e performance de motoristas no transporte rodoviário de passageiros. Foi uma iniciativa importante e fundamental para a empresa na qual a solução foi implementada, Expresso São José. Durante todo o processo de desenvolvimento, buscou-se entender as complexidades da profissão de motorista. Para tanto, foram identificados vários desafios enfrentados, e propostas ações para a melhoria da qualidade de vida e segurança desses profissionais e dos passageiros que fazem uso desse serviço.

Foi aplicado um questionário robusto aos motoristas, para apoio na identificação de causas de possíveis sinistros, relacionados a condução e comportamentos. Esse apontou áreas críticas e que requerem atenção especial, transitando nos seguintes temas: saúde ocupacional; treinamentos; remuneração; segurança; manutenção; saúde mental; e jornada. A análise desse questionário revelou que a segurança e saúde dos motoristas são cruciais, não apenas para a qualidade de vida desses profissionais, mas também para a eficiência operacional, integridade dos passageiros e reputação da empresa.

Nas bases conceituais foi explorado todo o referencial teórico para buscar informações acerca das principais causas de sinistros no trânsito, contemplando três pilares sólidos que serviram como base para as pesquisas: fator viário-ambiental; fator veicular; e fator humano, que serviram de base para melhor direcionamento da pesquisa na prática e solução dos problemas.

Ao buscar práticas de sucesso, em relação ao monitoramento remoto do comportamento e saúde, foi possível adaptar essas melhores práticas na organização, incluindo a instalação de equipamentos de GPS para acompanhar rotas, a implementação de um programa de manutenção preventiva para mitigar falhas mecânicas e o desenvolvimento de procedimentos de acompanhamento médico.

Além disso, foi realizado um trabalho de *benchmarking* em empresas de transporte de diferentes setores (metroferroviário, rodoviário fracionado, aéreo, multimodal e rodoviário MERCOSUL). Esse estudo apontou alguns processos, tecnologias e boas práticas para melhoria da segurança e performance. Todas as empresas demonstram um compromisso exemplar com a segurança e o bem-estar de seus colaboradores. Suas práticas, que incluem monitoramento constante,

treinamento e engajamento de toda a equipe, servem como um modelo para a empresa em estudo, provando que é possível manter altos padrões de segurança, enquanto se mantém uma operação eficiente e sustentável.

A Expresso São José, está de acordo com a adesão das atividades propostas para promover a melhoria da segurança e desempenho no transporte rodoviário de passageiros, fator que evidencia que a empresa está comprometida a enfrentar desafios críticos para garantir a segurança dos motoristas, eficiência operacional e a satisfação dos funcionários. A instalação de equipamentos de GPS, a implementação de programas de manutenção preventiva, treinamentos específicos, medidas de segurança e outras ações delineadas neste plano de ação são cruciais para a melhoria contínua. Além disso, a abordagem de longo prazo, em várias dessas ações, demonstra o compromisso da empresa em promover melhorias contínuas em sua operação, em vez de apenas soluções pontuais.

Em linhas gerais, foi proposto um plano de ação robusto e com estratégias sólidas para aprimorar a segurança e o desempenho no transporte rodoviário de passageiros.

Recomendações

Acompanhamento contínuo: é de suma importância monitorar, regularmente, o desempenho das ações realizadas. Isso pode incluir a análise de dados de GPS, relatórios de manutenção e informações dos motoristas;

Treinamento permanente: manter os treinamentos específicos para motoristas atualizados e incentivar a participação contínua. É primordial que a empresa identifique quais as necessidades de treinamentos, temas e abordagens, isso garantirá que eles estejam sempre preparados para lidar com situações desafiadoras;

Comunicação aberta: promover canais de comunicação abertos para que os motoristas e passageiros possam relatar preocupações, incidentes ou sugestões de melhoria. Isso promoverá um ambiente seguro em que os motoristas se sintam ouvidos e valorizados;

Melhorias incrementais: este plano de ação proposto é um ponto inicial, a empresa deverá estar apta a fazer melhorias incrementais, à medida que surgirem novas tecnologias e melhores práticas;

Cultura de segurança: promover uma cultura de segurança na qual todos os funcionários, desde a alta gerência até os motoristas, estejam comprometidos com a segurança;

Apoio à saúde ocupacional: garantir que os motoristas tenham acesso contínuo ao apoio de saúde ocupacional, incluindo exames médicos regulares e suporte para possíveis problemas de saúde;

Investimento em tecnologia: continuar investindo em tecnologias que melhorem a segurança, como sistemas de assistência ao motorista e monitoramento de comportamento.

Ao seguir essas recomendações e manter o foco na segurança e no bem-estar dos motoristas, a Expresso São José estará bem-posicionada para alcançar seus objetivos de promover um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, promovendo a melhoria da performance operacional e o mais importante, salvando vidas no transporte rodoviário.

REFERÊNCIAS

ALLEONI, Bruno Nascimento. Avaliação de desempenho de respostas motoras combinadas à digitação em diferentes teclados utilizados em dispositivos móveis. 2013. **Tese Doutorado. UNESP - Universidade Estadual Paulista.**

ALMEIDA, I.J.L; LAMOUNIER G.M. **O crime de condução de veículo automotor com capacidade reduzida em razão de álcool no Código e Trânsito Brasileiro** – [Internet] <https://periodicos.famig.edu.br/index.php/direito/article/view/293> - 2023.

ALVER, Y.; DEMIREL, M.C.; MUTLU, M.M. Interaction between socio-demographic characteristics: traffic rule violations and traffic crash history for young drivers. **Accident Analysis & Prevention**, v. 72, p. 95-104, Nov. 2014.

ARASHIRO, B. V. GONÇALVES, T. V., & COSTA. F.G. (2022). **A importância do modal rodoviário de carga na economia brasileira 2010-2019.** [S.l.: S.N].

ARMSTRONG KA, WATLING H, WATSON A, DAVEY J. Profile of urban vs rural drivers detected drink driving via Roadside Breath Testing (RBT) **in Queensland, Australia, between 2000 and 2011.** *Transp Res Part F Traffic Psychol Behav.* 2017;47:114-21. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2017.03.003>.

CARMO; RAIA JÚNIOR. **Avaliação das Condições de Infraestrutura Viária em Trechos Urbanos Críticos das Rodovias Federais Brasileiras, Características das vias associadas aos sinistros de tráfego.** Página 2 e 3. 2018.

BALBINOT, Amanda; ZARO, Milton; TIMM, Maria. Funções psicológicas e cognitivas presentes no ato de dirigir e sua importância para os motoristas no trânsito. **Ciência & Cognição.** vol 16, 2011.

BANDURA, A. **Aggression: A social learning analysis.** Prentice-Hall. 1973.

BERVIQUE, Janete. MARTINES, Ricardo Luiz de Paula. FONSECA, Bárbara Cristina Rodrigues. SOUZA, Gilson de. A influência do uso do telefone celular na percepção do motorista no trânsito. **Revista Científica Eletrônica de Psicologia.** Ano V, n. 9, 2007.

BLOOMFIELD K, STOCKWELL T, GMEL G, REHN N. International comparisons of alcohol consumption. **Alcohol Res Health.** 2003;27(1):95-109.

BOLIGON R.; CAMINI G.; CAVALHEIRE J.C. Qualidade de vida e transtorno mental comum em caminhoneiros. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 1, e3712139257 2022; [Internet] - DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39257> - Publicado 01/01/2023.

BOMBANA HS, BOGSTRAND ST, GJERDE H, JAMT REG, CARVALHO HB, ANDREUCCETTI G, et al. **Use of alcohol and illicit drugs by trauma patients in Sao Paulo, Brazil.** *Injury.* 2022;53(1):30-6. <https://10.1016/j.injury.2021.10.032>.

BRASIL, Daniel. **Atos de imperícia ocasionado por condutores: principais causas**. Hivecloud, 2022. Disponível em: <<https://www.hivecloud.com.br/post/atos-de-impericia/>>. Acesso em: 14 de março de 2023.

BRASIL. 1997. **CÓDIGO NACIONAL DE TRÂNSITO**.

BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503compilado.htm Acesso em: 30 jul. 2023.

BRONFENBRENNER, U. **The ecology of human development: Experiments by nature and design**. Harvard University Press. 1979.

BROOKS, Chad. RAKOTONIRAINY, Andry. In-vehicle Technologies, Advanced Driver Assistance System and Driver Distraction: Research challenges. **In: Proceeding of Internacional Conference on Driver Distraction**. Sydney, 2005. <http://eprints.qut.edu.au/2024/>.

CAMPOS VR, SALGADO R, ROCHA MC, DUAILIBI S, LARANJEIRA R. **Prevalência do beber e dirigir em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil**. Cad Saude Publica. 2008;24(4):829-34. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008000400013>.

CARDOSO FM, BARBOSA HA, COSTA FM, VIEIRA MA, CALDEIRA AP. **Fatores associados à prática do binge drinking entre estudantes da área da saúde**. Rev CEFAC. 2015;17(2):475-84. <https://doi.org/10.1590/1982-021620158914>.

CORTÊS, Raphael Santos. Peculiaridades do Código de Trânsito Brasileiro, com ênfase ao artigo 306. Fonte: Repositório Acadêmico da Graduação (RAG) **TCC Direito PUC Goiás**. <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/635513/06/2023>.

CUNHA, Donata. O uso do telefone celular como fator de distração na direção de veículos automotores. **Monografia para obtenção de Especialização.UNIP**.2013.

DAMACENA GN, MALTA DC, BOCCOLINI CS, SOUZA JÚNIOR PRB, ALMEIDA WS, RIBEIRO LS, et al. **Consumo abusivo de álcool e envolvimento em sinistros de trânsito na população brasileira, 2013**. Cien Saude Colet. 2016;21(12):3777-86. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152112.25692015>.

DEFFENBACHER, J. L., & LYNCH, R. S. Effects of deficient emotional self-regulation and impulsiveness on verbal and physical aggression. **Journal of Clinical Psychology**, 50(3), 330-341.1994.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO MATO GROSSO. World Wide Web: <http://www.detran.mt.gov.br/educacao/142/transito-e-celular>. 2007.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. DENATRAN, 2005.

DRUMMER OH, GEROSTAMOULOS J, BATZIRIS H, CHU M, CAPLEHORN J, ROBERTSON MD, et al. **The involvement of drugs in drivers of motor vehicles killed in Australian road traffic crashes.** *Accid Anal Prev* 2004;36:239-48.

CHAGAS, Denise Martins. **Estudo Sobre Fatores Contribuintes De Sinistros De Trânsito Urbano.** Fatores Contribuintes – Coleta de dados de sinistros e dos fatores contribuintes. Página 80 a 85. 2011.

Falta de manutenção é uma das principais causas de sinistros de trânsito (uol.com.br)

FAN AZ, GRANT BF, RUAN WJ, HUANG B, CHOU SP. **Drinking and driving among adults in the United States: results from the 2012-2013 national epidemiologic survey on alcohol and related conditions-III.** *Accid Anal Prev*. 2019;125:49-55. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.01.016>.

FERRAZ, Antonio Clóvis Pinto “Coca” et al. **Segurança Viária.** São Carlos: Suprema Gráfica e Editora Ltda - Epp, 2012.

FILHO, Antonio Mendes da Silva. Conectividade e Tecnologia: fontes da distração humana. **Revista Espaço Acadêmico**, nº 102, ano IX, 2009.

GBD 2016. **Alcohol Collaborators.** Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2018;392(10152):1015-35. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31310-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31310-2).

GERALDO, João. **Treinamento em empresas ajuda a suprir falta de motoristas. O carreteiro**, 2022. Disponível em: <<https://ocarreteiro.com.br/ultimas-noticias/treinamento-ajuda-a-suprir-falta-de-motoristas/>>. Acesso em: 12 de março de 2023.

Gestão de manutenção em uma empresa de transporte coletivo urbano: um estudo de caso.

GREENE KM, MURPHY ST, ROSSHEIM ME. **Context and culture: reasons young adults drink and drive in rural America.** *Accid Anal Prev*. 2018;121:194-201. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.09.008> 12 O beber e dirigir no Brasil: PNS, 2013 e 2019 Ribeiro LS et al. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004472>.

GUIMARÃES AG, SILVA AR. **Impact of regulations to control alcohol consumption by drivers: an assessment of reduction in fatal traffic accident numbers in the Federal District, Brazil.** *Accid Anal Prev*. 2019;127:110-7. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.01.017>.

HOFFMANN, M.H. **Comportamento do condutor e fenômenos psicológicos.** *Revista Psicologia: pesquisa e trânsito*, Vale do Itajaí, v.1; n.1; p.17-24, 2005.

HUESMANN, L. R. Psychological processes promoting the relation between exposure to media violence and aggressive behavior by the viewer. **Journal of Social Issues**, 42(3), 125-139. 1982.

JAMES, L., & NAHL, D. (2000). **Road rage and aggressive driving: Steering clear of highway warfare**. Prometheus Books.

KÖCHLING J, GEIS B, CHAO CM, DIEKS JK, WIRTH S, HENSEL KO. **The hazardous (mis) perception of Self-estimated Alcohol intoxication and Fitness to drive--an avoidable health risk: the SAFE randomised trial**. *Harm Reduct J*. 2021;18(1):122. <https://doi.org/10.1186/s12954-021-00567-4>.

LESH, M. HANCOCK, P.A. Driving performance during concurrent cell phone use: are drivers aware of their performance decrements? **Accident Analysis and Prevention**, 36, 471-480, 2004.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457503000423>.

LEYTON V, PONCE JC, MONTAL JHC, AADURA FE. Efeito do Uso de Drogas (cannabis, anfetaminas, cocaína, opiáceos e alucinógenos) sobre o Comportamento e a Cognição de Motoristas. 2012. [Internet] Disponível em: https://www.abramet.com.br/files/efeito_do_uso_de_drogas_sobre_o_comportamento_e_a_cognicao_de_motoristas.pdf Jul/2023

MALTA DC, BERNAL RTI, MASCARENHAS MDM, SILVA MMA, SZWARCOWALD CL, MORAIS NETO OL. Consumo de bebidas alcoólicas e direção de veículos nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, segundo dois inquéritos nacionais de saúde. **Rev Bras Epidemiol**. 2015;18 Supl 2:214-23. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500060019>.

MALTA DC, BERNAL RTI, SILVA AG, LIMA CM, MACHADO IE, SILVA MMA. Tendência temporal da prevalência de indicadores relacionados à condução de veículos motorizados após o consumo de bebida alcoólica, entre os anos de 2007 e 2018. **Rev Bras Epidemiol**. 2020;23 Supl 1:e200012. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200012.supl.1>.

MARQUETTI, Francisco Sampaio Machado. Perfil de mulheres que sofrem colisões de trânsito no Brasil. Salão UFRGS 2019: **SIC - XXXI Salão de Iniciação Científica da UFRGS**. Disponível em: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/209011/poster_64586.pdf?sequence=2

MEDEIROS MS. **Apontamentos sobre as modalidades de intervenção social no enfrentamento das lesões e mortes causadas por sinistros de trânsito relacionados ao consumo de bebida alcoólica**. *Saude Soc*. 2017;26(2):556-70. <https://doi.org/10.1590/S0104-1290201715772Elemento obrigatório>.

MELO APS, FRANÇA EB, MALTA DC, GARCIA LP, MOONEY M, NAGHAVI M. **Mortalidade por cirrose, câncer hepático e transtornos devidos ao uso de álcool: Carga Global de Doenças no Brasil, 1990 e 2015**. *Rev Bras Epidemiol*. 2017;20 Supl 1:61-74. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700050006>.

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA (BR), Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Álcool e direção: uma mistura que não acaba bem.** Brasília, DF: DNIT; 2019 [citado 20 jan 2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/noticias/alcool-e-direcao-uma-mistura-que-nao-acaba-bem>.

MONTEIRO, Tatiane Vasques. Principais causas dos acidentes de trânsito nas rodovias do Brasil. **Repositório Institucional da Universidade Federal do Ceará (UFC)**. Disponível em <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/37202> 2012.

MORRISON CN, FERRIS J, WIEBE DJ, PEEK-ASA C, BRANAS CC. **Sobriety checkpoints and alcohol-involved motor vehicle crashes at different temporal scales.** Am J Prev Med. 2019;56(6):795-802. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.01.015>.

NATIONAL CENTER FOR STATISTICS AND ANALYSIS. Alcohol-impaired driving: 2016 data Washington, DC: **National Highway Traffic Safety Administration**; 2017. (Traffic Safety Facts. Report N° DOT HS 812 450).

OBSERVATÓRIO NACIONAL DE SEGURANÇA VIÁRIA. **90% dos sinistros são causados por falhas humanas, alerta Observatório.** Disponível em: <http://www.onsv.org.br/ver/-811>. Acesso em: 15 outubro, 2015.

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde. **Segurança no Trânsito.** Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/seguranca-no-transito> (acessado em 19/08/2023).

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Brasília, DF: Nações Unidas Brasil; 2015 [citado 27 jan 2022]. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; COMISSÕES REGIONAIS DAS NAÇÕES UNIDAS. **Plano Global Década pela Segurança no Trânsito 2021-2030.** Genebra; 2021 [citado 27 jan 2022]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-roadsafety-2021-2030>.

PARK JY, WU LT. **Trends and correlates of driving under the influence of alcohol among different types of adult substance users in the United States: a national survey study.** BMC Public Health. 2019;19:509. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6889-8>.

PESQUISA CNT **Perfil empresarial 2021: transporte rodoviário de cargas.** – Brasília: CNT, 2022.

PORTELA, T., CHAMORRO, L. C., SOUZA, J. A., & FERRARI, R. S. Comportamento agressivo no trânsito: estudo exploratório com motoristas brasileiros. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, 16(4), 349-358. 2016.

Principais causas dos sinistros de trânsito nas rodovias federais do Brasil.

RANNEY, Thomas et al. Driver Distraction Research: Past, Present and Future. In: **Proceedings of NHTSA Driver Distraction Internet Forum**. Rockville: Westat. 2000. <https://www-nrd.nhtsa.dot.gov/pdf/nrd-01/Esv/esv17/Proceed/00177.pdf>.

ROCHA, A. P. T., MENANDRO, P. R. M., SOUZA, J. A., & FERRARI, R. S. (2019). **Comportamento agressivo no trânsito: um estudo com Berkowitz, L. (1969). Frustration-aggression hypothesis: Examination and reformulation. Psychological Bulletin, 70(6), 481-497.**

ROSENBLOOM, T. Driving performance while using cell phones: na observacional study. **Journal of Safety Research**, v. 37, 207-212, 2006. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16690086>.

ROZESTRATEN, Reiner. A Psicologia Social e o trânsito. **Rev. Psicologia: Ciência e Profissão**. Vol. 6, nº 2, Brasília, 1986.

SANDOVAL GA, MONTEIRO MG, CAMPOS KP, SHIELD K, MARINHO F. **Sociodemographics, lifestyle factors and health status indicators associated with alcohol consumption and related behaviours: a Brazilian population-based analysis**. Public Health. 2020;178:49-61. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.08.011>.

SANTOS WJ, COÊLHO VMS, BONFIM CV, CEBALLOS AGC. **Alcohol and risky behavior in traffic among motorcyclists involved in accidents in a city in northeastern Brazil**. Traffic Inj Prev. 2019;20(3):233-7. <https://doi.org/10.1080/15389588.2019.1579318>.

SANTOS WN; SILVA RAR; FIGUEIREDO TAM; COQUEIRO JM. **Risk factors and preventive strategies for traffic accidents: an integrative review**. J Nurs UFPE [Internet]. 2016; [cited 2017 mar 28] 10(9):3463–72. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/9737/pdf_11057

FERRAZ; RAIÁ JÚNIOR; BASTOS; BEZERRA; RODRIGUES. Segurança Viária (2008) **Fatores de Risco Associados aos Sinistros – Fatores de Risco Associados à Via**. Página 51 a 66.

SILVA D.O.; OLIVEIRA M.A.; FERNANDES F.E.C.V; MOLA R. Acidentes de trânsito e sua associação com o consumo de bebidas alcoólicas. **Revista eletrônica trimestral de Enfermaria** – www.um.es/eglobal. Out 2018.

SILVA MMA, MORAIS NETO OL, LIMA CM, MALTA DC, SILVA JÚNIOR JB; **Grupo Técnico de Parceiros do Projeto Vida no Trânsito**. Projeto Vida no Trânsito - 2010 a 2012: uma contribuição para a Década de Ações para a Segurança no Trânsito 2011-2020 no Brasil. Epidemiol Serv Saude. 2013;22(3):531-6. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742013000300019>.

SOUZA-JUNIOR PRB, FREITAS MPS, ANTONACI GA, SZWARCOWALD CL. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiol Serv Saude**. 2015;24(2):207-16. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200003>.

Stata Statistical Software [computer program]. Version 14.0. College Station, TX: StataCorp LP; 2015.

STEPHENS AN, BISHOP CA, LIU S, FITZHARRIS M. **Alcohol consumption patterns and attitudes toward drink-drive behaviours and road safety enforcement strategies**. *Accid Anal Prev*. 2017;98:241-51. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.10.011>.

TAUBMAN-BEN-ARI, O., MIKULINCER, M., & GILLATH, O. (2004). **The multidimensional driving style inventory--scale construct and validation**. *Accident Analysis & Prevention*, 36(3), 323-332.

THIELEN, Iara Picchioni. **Percepção de risco e excesso de velocidade**. Scielo, 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/Bnmm5mgzsSr64BHpcZhmzvm/?lang=pt>>. Acesso em: 12 de março de 2023.

Treinamento de motorista: por que é tão importante? Juntos no Caminho, 2022. Disponível em: < <https://juntosnocaminho.com.br/treinamento-de-motorista/>>. Acesso em: 12 de março de 2023.

WICKENS, C. D. Multiple resources and performance prediction. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, v. 3, n. 2, p. 159 – 177, 2002. http://hci.rwthachen.de/tiki-download_wiki_attachment.php?attId=51.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Health Observatory data repository. Road traffic deaths data by WHO region**. Geneva (CH): WHO; 2019 [citado 16 set 2021]. Disponível em: <https://apps.who.int/gho/data/view.main.RoadTrafficDeathREG?lang=en>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on alcohol and health 2018**. Geneva (CH): WHO; 2018 [citado 20 ago 2021]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Drinking and driving: an international good practice manual**. Geneva (CH): WHO; 2019 [citado 12 jul 2021]. Disponível em: <http://who.int/roadsafety/projects/manuals/alcohol/en/index.html#sthash.wSEMIXJg.dpuf>.

YOUNG, Kristie et al. **Driver Distraction: a review of the literature**. Clayton: Monash University Accident Research Centre. 2003. http://www.monash.edu/__data/assets/pdf_file/0007/217177/muarc206.pdf