



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

Secretaria de Meio Ambiente,
Infraestrutura e Logística

ANUÁRIO RODOVIÁRIO DE SINISTRALIDADE



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DER SP

2024



Anuário Rodoviário de Sinistralidade 2024



Secretaria de
Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística



GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística

Departamento de Estradas de Rodagem

São Paulo
2026

Governador de São Paulo
Tarcísio de Freitas

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística - SEMIL
Natália Resende

Departamento de Estradas de Rodagem - DER/SP
Presidente
Sergio Henrique Codello Nascimento

Departamento de Estradas de Rodagem - DER/SP
Vice-Presidente
Maurício Máximo de Andrade

Diretor de Planejamento
Frank Alves Nunes

Diretor de Operações Viárias
Ricardo Miguel Fernandes do Nascimento

Diretor de Engenharia
José Carlos de Moraes Rodrigues Alves

Diretor de Obras
Olivio Gomes Lyra Filho

Diretora de Administração
Benedita Aparecida de Siqueira

Apoio
Comando do Policiamento Rodoviário - CPRv



ÍNDICE

Apresentação	5
Introdução	5
Departamento de Estradas de Rodagem DER/SP	6
Malha Rodoviária do DER e Estadual	6
Divisões Regionais (Coordenadorias Gerais Regionais)	8
Estudo da Sinistralidade Ano 2024 - DER/SP	10
Histórico da Sinistralidade	10
Caracterização da sinistralidade - Administração DER/SP	12
Distribuição por tipo de sinistro	12
Distribuição por tipo de vítimas	20
Comparativo dos sinistros com vítimas feridas e vítimas fatais	24
Distribuição por faixa horária	24
Distribuição por tipo de veículo	25
Distribuição por tipo de veículo e tipo de sinistros	25
Unidade Padrão Severidade (UPS)	26
Índices de sinistros e vítimas	28
Índice de sinistros por população	28
Índice de sinistros por frota	29
Análise espacial	29
Concentração de sinistros	30
Concentração de vítimas	30
Concentração por tipo de sinistro mais fatal	31
Estado de São Paulo	31
Malha Estadual x Malha Brasileira	31
População e frota veicular	32
Polícia Militar Rodoviária – PMRv	35
Estudo da sinistralidade Ano 2024 Estado de São Paulo	35
Caracterização da sinistralidade – Estado de São Paulo (DER-SP e Rodovias Concedidas)	35
Distribuição por tipo de sinistro	36
Distribuição por tipo de vítimas	43
Comparativo dos sinistros com vítimas feridas e vítimas fatais.	46
Distribuição por faixa horária	47
Distribuição por tipo de veículo	47
Distribuição por tipo de veículo e tipo de sinistro	48
Custos de sinistros	48
Conclusão	49

APRESENTAÇÃO

O Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (DER-SP), criado em 2 de julho de 1934 por meio do Decreto nº 6.529, tem como missão a gestão do sistema rodoviário estadual sob sua jurisdição, promovendo sua integração com as rodovias municipais e federais, além de garantir a conexão eficiente com outros modos de transporte. Em 2024, o DER-SP administrou 13.088 km de rodovias, correspondendo a uma parte significativa da malha rodoviária estadual de São Paulo, que totaliza pouco mais de 22 mil km entre rodovias concedidas e não concedidas.

Para realizar essa tarefa, o DER contou, em 2024, com 14 Coordenadorias Gerais Regionais (CGRs) compostas por 57 Unidades Básicas de Atendimento (UBAs), responsáveis por garantir o atendimento aos usuários em toda a extensão da malha rodoviária.

Vinculado à Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL), o DER-SP, com 90 anos de história, continua a investir em inovações e técnicas construtivas, consolidando-se como referência no setor de infraestrutura rodoviária e sempre priorizando a segurança dos usuários.

INTRODUÇÃO

Em 2024, o DER-SP, por meio da Diretoria de Planejamento (DP) e da Coordenadoria de Estudos e Pesquisa (CEP), retomou a publicação do Anuário Rodoviário de Sinistralidade do Estado de São Paulo, abrangendo os sinistros ocorridos em 2023. O anuário tem como objetivo informar a população, bem como a comunidade técnica e científica, sobre as condições de segurança viária nas rodovias estaduais, com especial foco nas vias sob a administração do DER-SP.

Dando continuidade a esse trabalho, o DER-SP apresenta agora o Anuário Rodoviário de Sinistros de 2024. Este documento reúne dados estatísticos atualizados sobre a sinistralidade nas rodovias estaduais de São Paulo, com ênfase nas vias administradas pelo DER-SP, permitindo maior transparência e apoio técnico à formulação de políticas públicas. Além de retratar a situação da segurança viária no ano-base, o anuário oferece subsídios fundamentais para a priorização de ações corretivas e preventivas, contribuindo diretamente para a tomada de decisão e a alocação mais eficiente de recursos.



Em alinhamento a esse esforço, o DER-SP elaborou, ao longo de 2024, o seu Plano de Segurança Viária, com metas de redução de sinistros graves e fatais até 2030.

O anuário de 2024 torna-se, assim, um instrumento essencial para o acompanhamento dos indicadores de desempenho do plano, apresentando os resultados parciais alcançados e orientando a proposição de contramedidas.

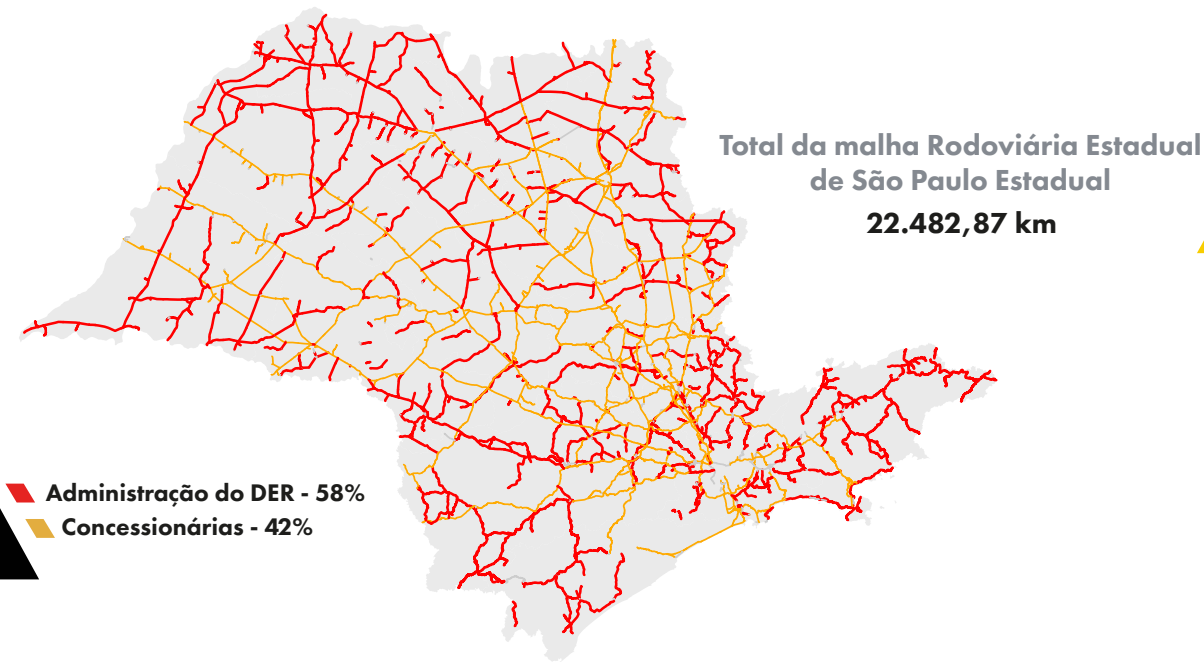
Vale destacar que, em 2024, o DER-SP executou cerca de R\$ 5 bilhões em atividades de manutenção e investimentos voltados à melhoria da malha rodoviária. A integração entre planejamento estratégico, execução orçamentária e análise de dados de sinistralidade — como a proporcionada pelo anuário — fortalece a gestão pública baseada em evidências e contribui para a efetividade das ações de segurança viária no estado.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM | DER-SP

Composição da Malha Rodoviária Estadual de São Paulo

		DER (km)	Concessões (km)	Total Estadual (km)
Eixo	Pista Dupla	782,202	4.656,506	5.438,708
	Pista Não Pavimentada	758,994	0	758,994
	Pista Simples	8.387,543	2.146,319	10.533,862
	Subtotal	9.928,543	6.802,825	16.731,564
Acessos e interligações	Pista Dupla	164,482	201,151	365,633
	Pista Não Pavimentada	234,050	24,000	258,050
	Pista Simples	1.511,100	558,524	2.069,624
	Subtotal	1.909,632	783,675	2.693,307
Dispositivos		1.250,394	1.807,604	3.057,998
Total		13.088,765	9.394,104	22.482,869

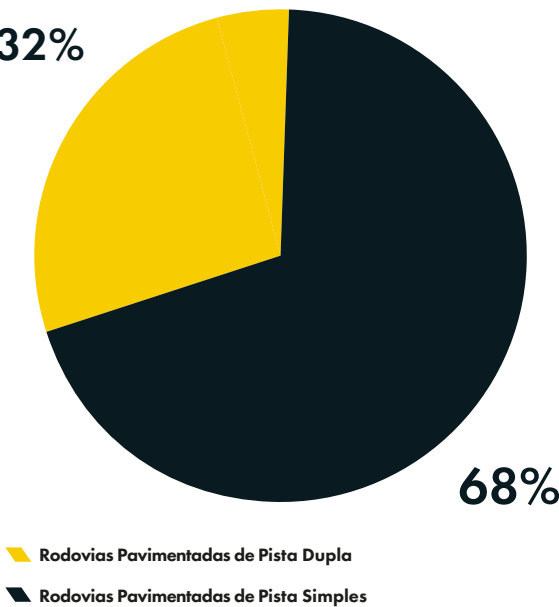
Mapa da Malha Rodoviária Estadual de São Paulo | Ano 2024



Tipo de Pista - Malha Rodoviária Estadual de São Paulo

O Estado de São Paulo possui uma malha rodoviária estadual que supera os 22 mil quilômetros de extensão, dos quais 95% são pavimentados. A maior parte dessas rodovias é de pista simples, com 32% correspondendo a rodovias duplicadas.

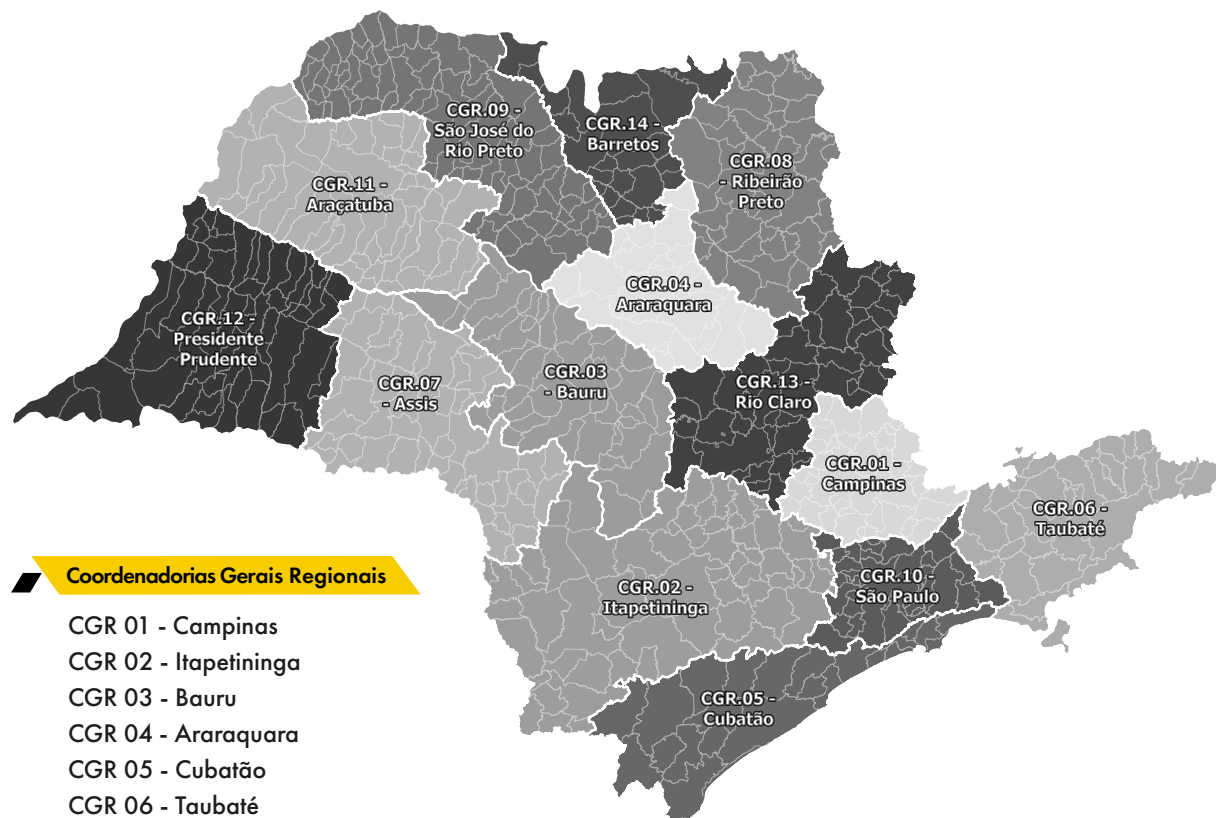
O DER-SP foi responsável, em 2024, pela administração de mais de 13 mil quilômetros, o que representa 58% da malha rodoviária estadual. Além disso, no mesmo ano, 23 concessionárias ficaram encarregadas da administração e conservação de aproximadamente 42% da malha estadual.





DIVISÕES REGIONAIS (COORDENADORIAS GERAIS REGIONAIS)

As Divisões Regionais do DER-SP, atualmente conhecidas como Coordenadorias Gerais Regionais, desempenham um papel fundamental na articulação e gestão regional. Elas são responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização da execução de programas, estudos, obras e serviços de construção e restauração da malha rodoviária, além dos serviços de conservação e sinalização das rodovias sob sua jurisdição. Essas coordenadorias também supervisionam as ações relacionadas aos Serviços de Atendimento ao Usuário, com destaque para as Unidades Básicas de Atendimento (UBAs), e gerenciam a infraestrutura da rede rodoviária, incluindo radares, pedágios, balanças e postos de fiscalização. Adicionalmente, são responsáveis pela implementação de ações ambientais, pelo suporte técnico aos municípios, pela gestão de recursos administrativos e pelo cumprimento de normas e contratos, sempre com o objetivo de garantir a segurança e a eficiência da infraestrutura rodoviária estadual.

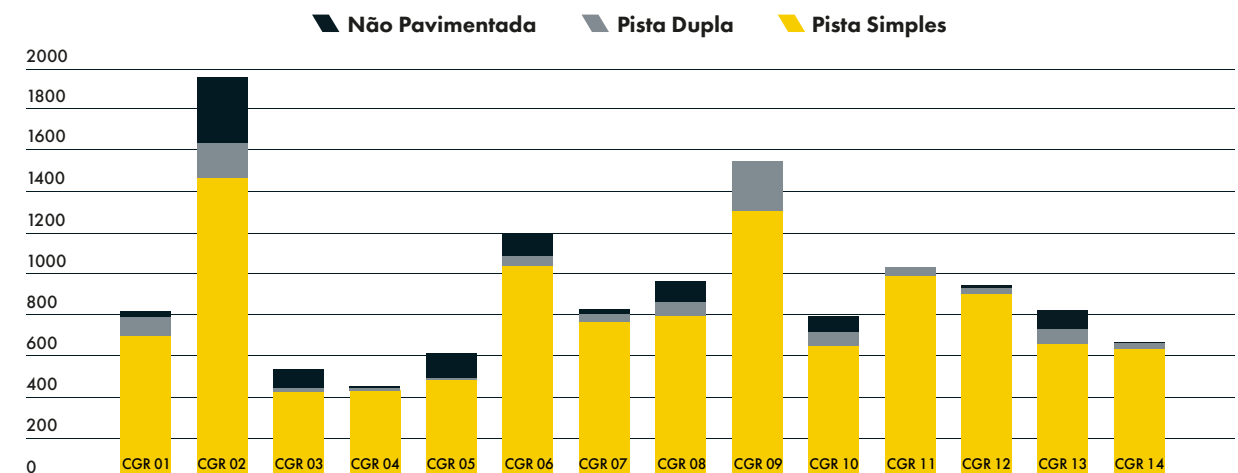


Coordenadorias Gerais Regionais

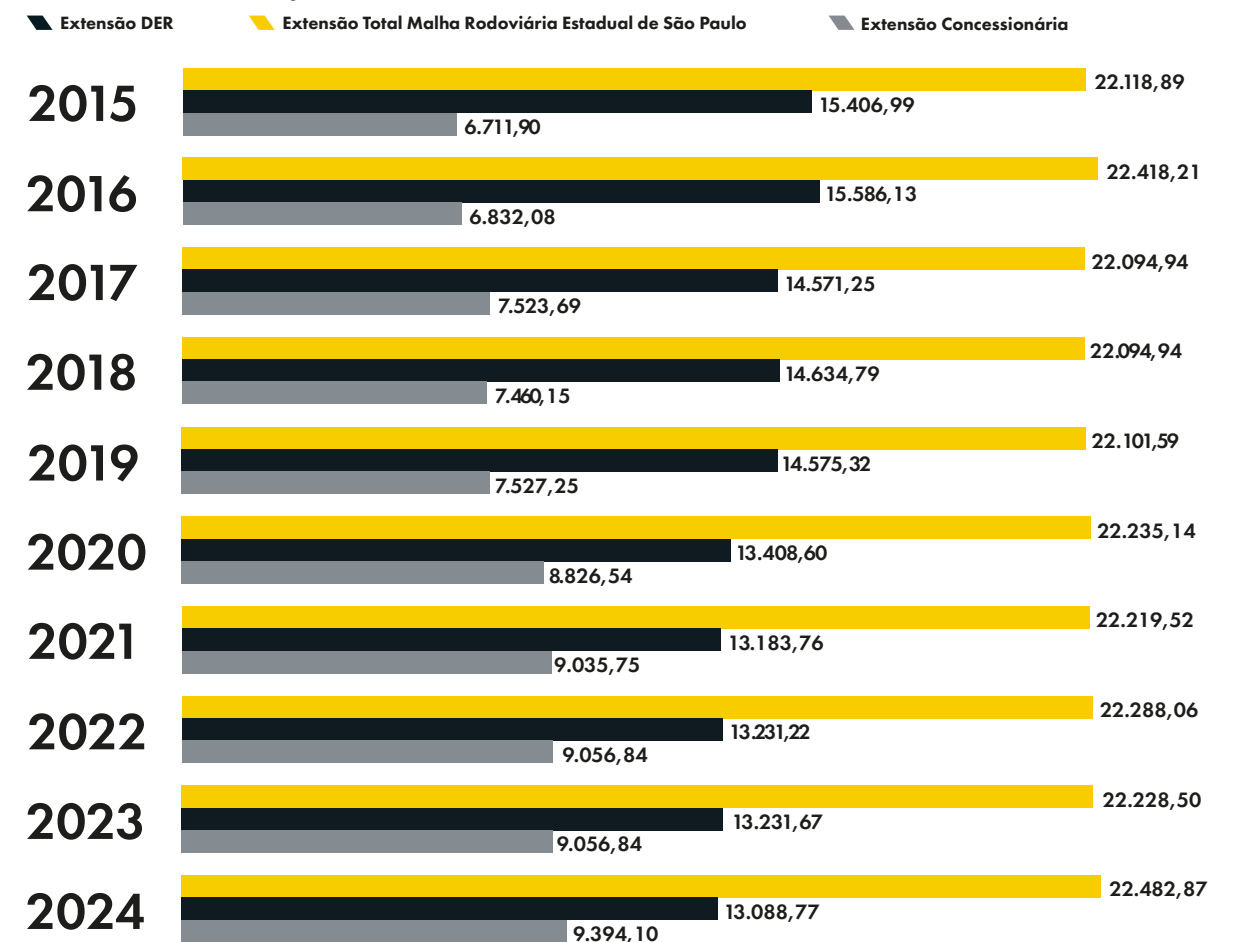
- CGR 01 - Campinas
- CGR 02 - Itapetininga
- CGR 03 - Bauru
- CGR 04 - Araraquara
- CGR 05 - Cubatão
- CGR 06 - Taubaté
- CGR 07 - Assis
- CGR 08 - Ribeirão Preto
- CGR 09 - São José do Rio Preto
- CGR 10 - São Paulo
- CGR 11 - Araçatuba
- CGR 12 - Presidente Prudente
- CGR 13 - Rio Claro
- CGR 14 - Barretos

COORDENADORIAS GERAIS REGIONAIS

Composição da Malha Rodoviária Administrada pelo DER- SP
por Coordenadoria Geral Regional - Ano 2024



Evolução da Composição da Malha Rodoviária Estadual de São Paulo





ESTUDO DA SINISTRALIDADE ANO 2024 – DER/SP

HISTÓRICO DA SINISTRALIDADE

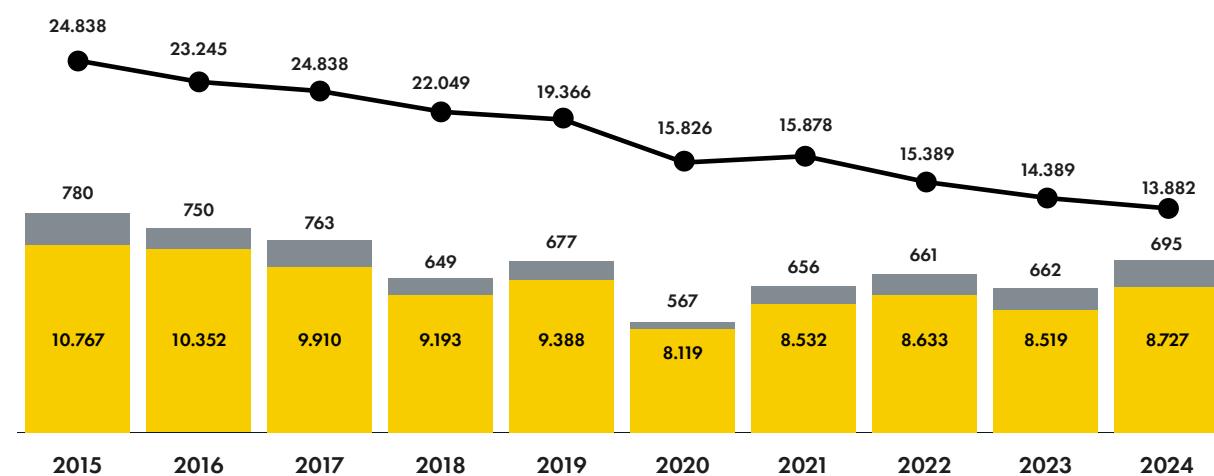
Este item apresenta a evolução da sinistralidade nas rodovias estaduais administradas pelo DER-SP entre 2015 e 2024, com o intuito de fornecer uma visão clara sobre os principais indicadores de segurança viária. Serão exibidos três gráficos, detalhando:

- Histórico de sinistros – Mostrando a evolução dos sinistros ao longo dos anos, com categorias separadas por vítimas feridas, fatais e sem vítimas ou com vítimas.
- Comparativo percentual ano a ano – Apresentando a variação percentual entre os anos de 2015 a 2024, evidenciando se houve redução ou aumento no número de sinistros.
- Histórico da evolução das vítimas – Demonstrando a evolução das vítimas totais, feridos leves, feridos graves e fatais entre 2010 e 2024.

Esses gráficos fornecerão uma base quantitativa para a análise dos dados de sinistralidade, permitindo observar as tendências e identificar padrões ao longo dos anos.

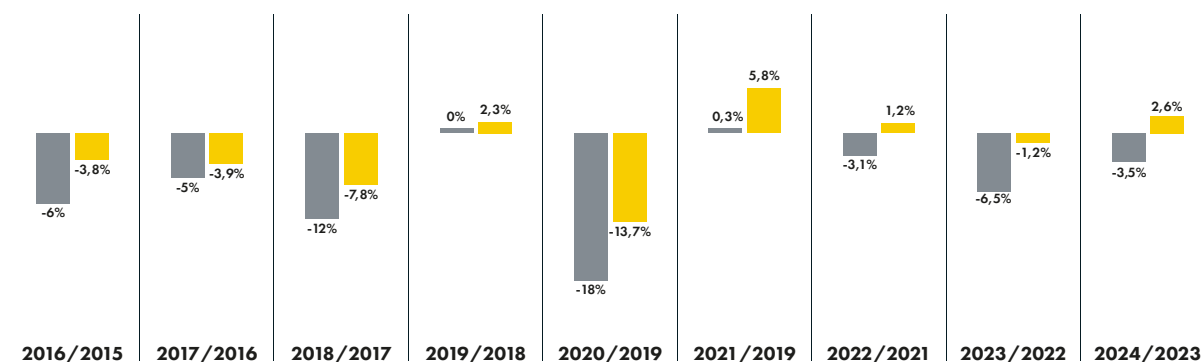
Histórico de Sinistros 2015-2024

■ Total de Sinistros com Vítimas Feridas ■ Total Sinistros com Vítimas Fatais
■ Total de Sinistros (Sem vítimas + Com vítimas)



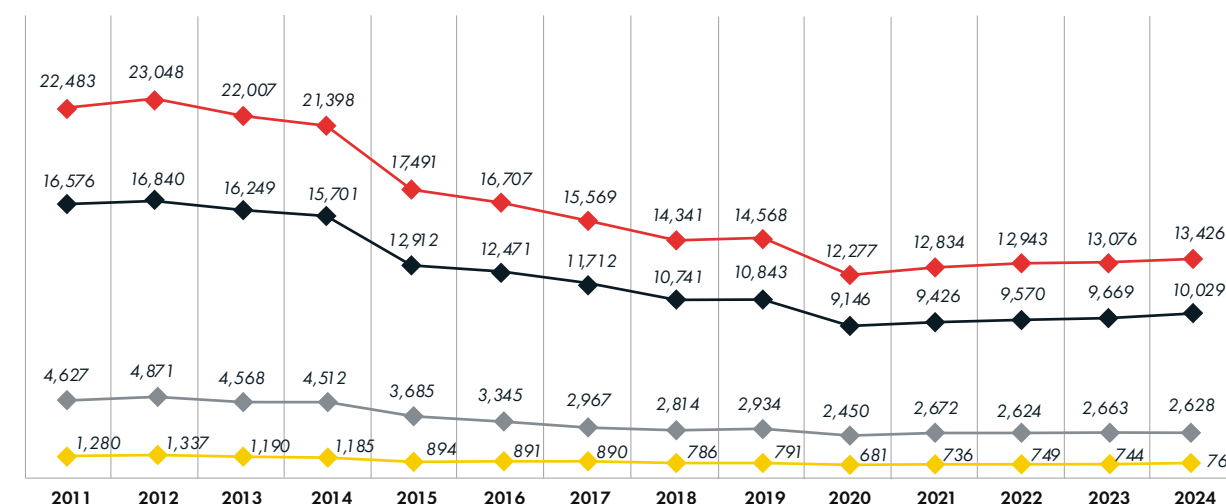
Comparativo percentual Ano a Ano

■ Comparativo % de Sinistros com Vítimas
■ Comparativo % de Sinistros



Evolução das Vítimas nas Rodovias Administradas pelo DER-SP

■ Total de Vítimas ■ Vítimas Feridas Leves ■ Vítimas Feridas Graves ■ Vítimas Fatais





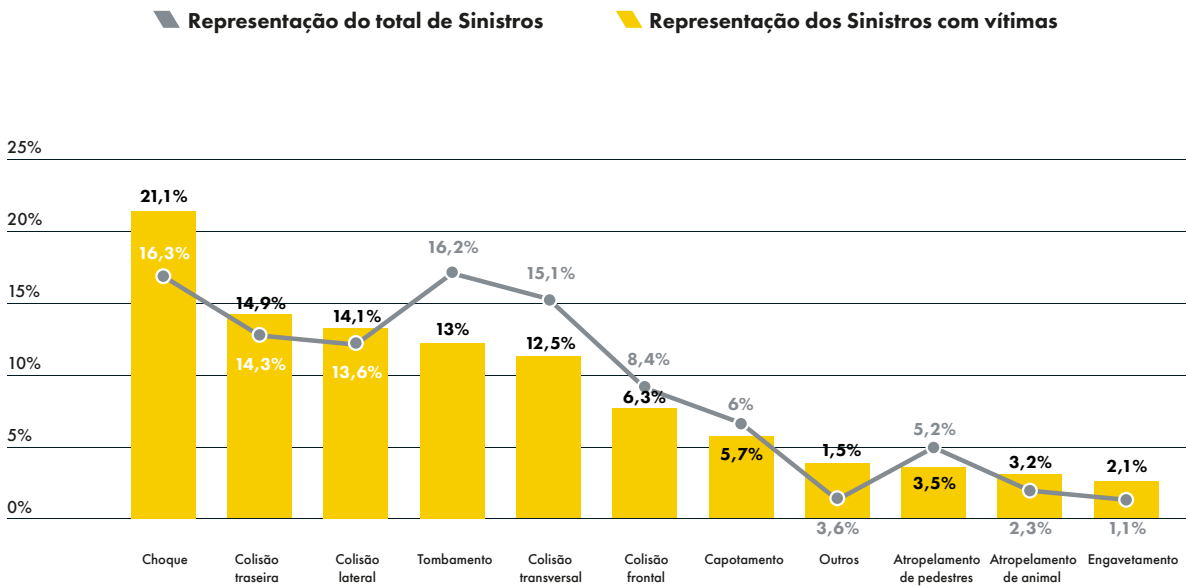
CARACTERIZAÇÃO DA SINISTRALIDADE - ADMINISTRAÇÃO DER/SP

O ano de 2024 registrou um total de 43.088 sinistros na malha rodoviária estadual, sendo 13.882 sinistros registrados na malha do DER-SP e 29.206 sinistros registrados na malha concedida do Estado de São Paulo, segundo o INFOSIGA.

Gravidade	Quantidade	Quantidade de Veículos Envolvidos	Total de Vítimas Feridas Leves	Total de Vítimas Feridas Graves	Total de Vítimas Fatais
Sinistros com Vítimas Fatais	695	1.189	309	240	769
Sinistros com Vítimas Feridas	8.727	14.021	9.720	2.388	-
Sem Vítimas	4.460	6.485	-	-	-
Total	13.882	21.695	10.029	2.628	769

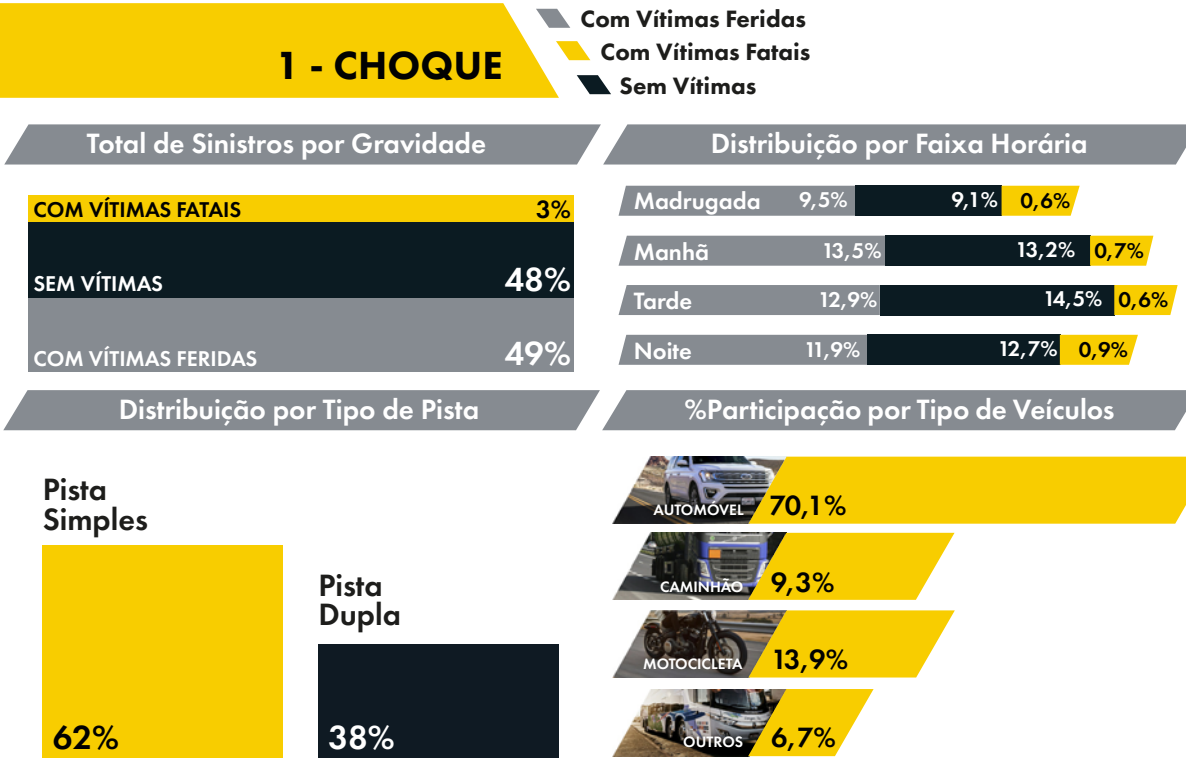
Do número total de sinistros ocorridos na malha rodoviária do DER-SP em 2024, 695 foram sinistros com vítimas fatais, 8.727 sinistros com vítimas feridas e 4.460 sinistros com danos materiais somente, totalizando 13.882 ocorrências.

Distribuição por tipo de sinistro

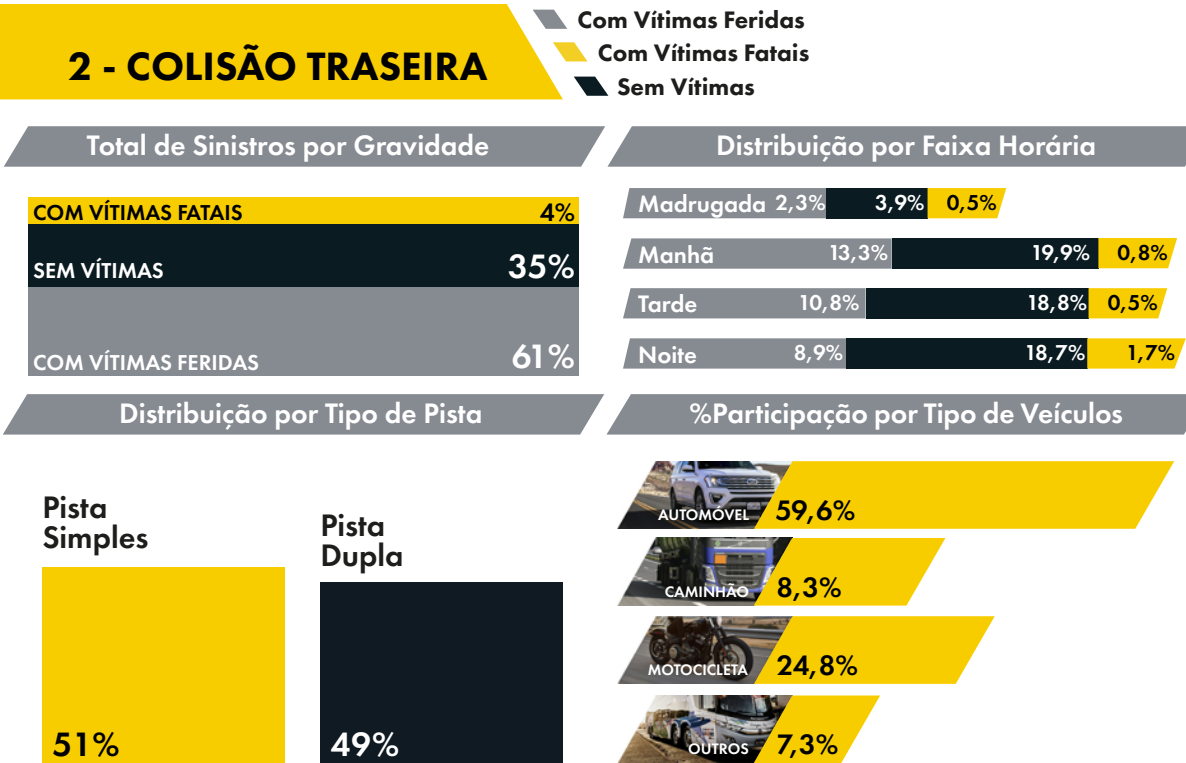


A seguir, são apresentados os tipos de sinistros e suas diversas variações, tais quais total de sinistros por gravidade, distribuição por faixa horária, distribuição por tipo de pista e porcentagem da participação dos veículos no tipo de sinistros analisado, considerando toda a malha rodoviária do DER-SP.

1 - CHOQUE



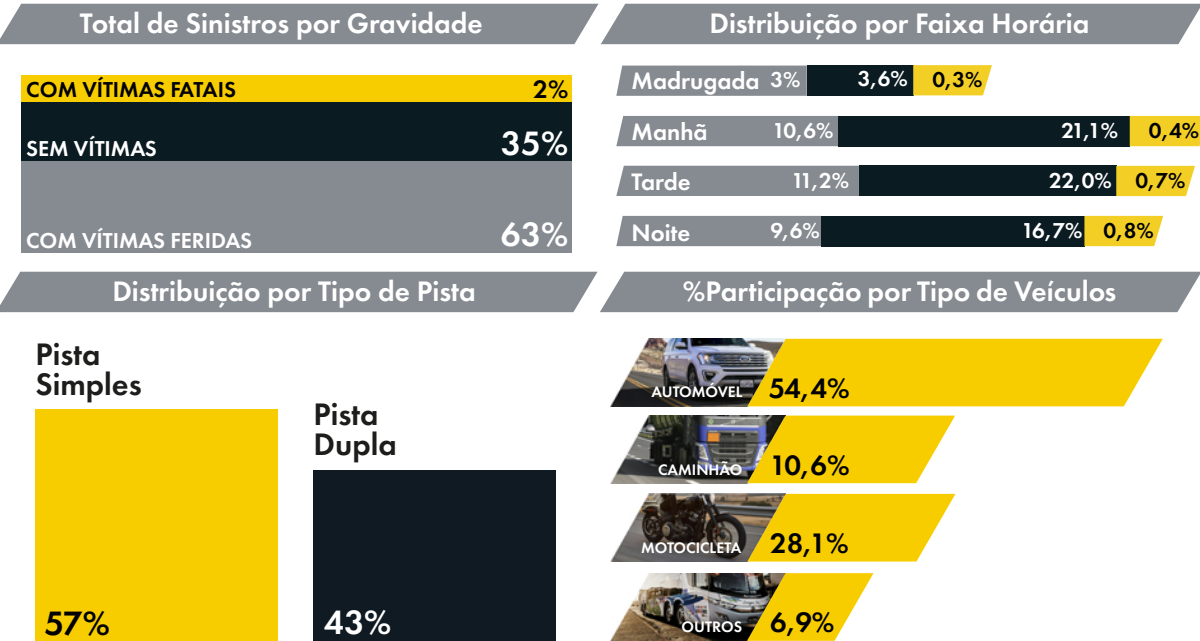
2 - COLISÃO TRASEIRA





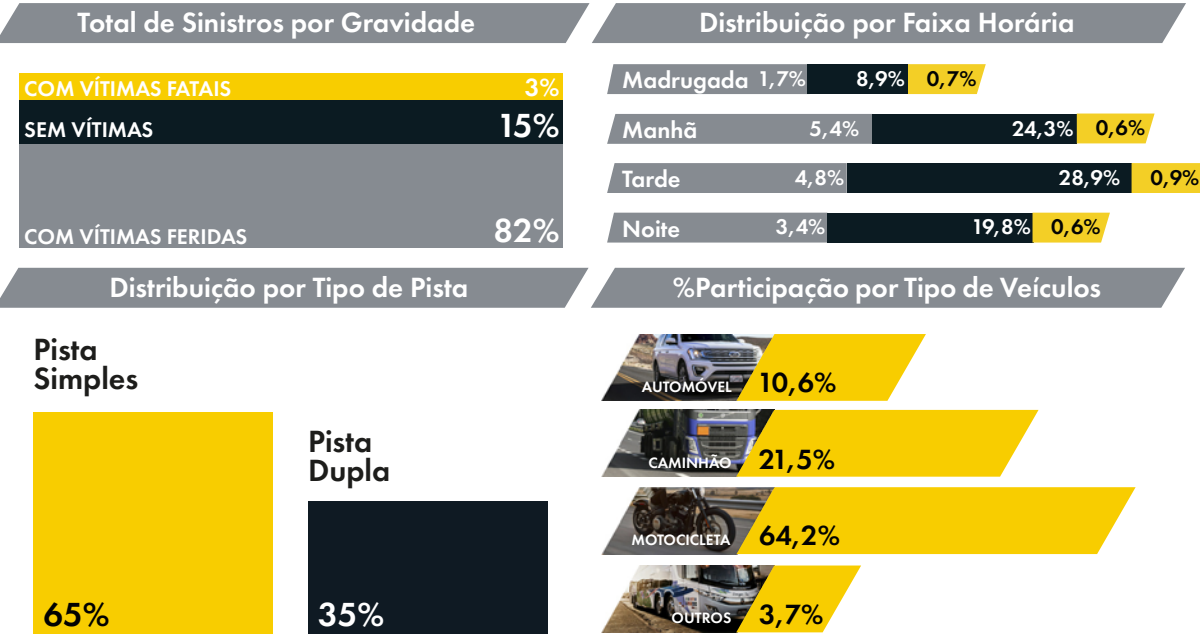
3 - COLISÃO LATERAL

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas



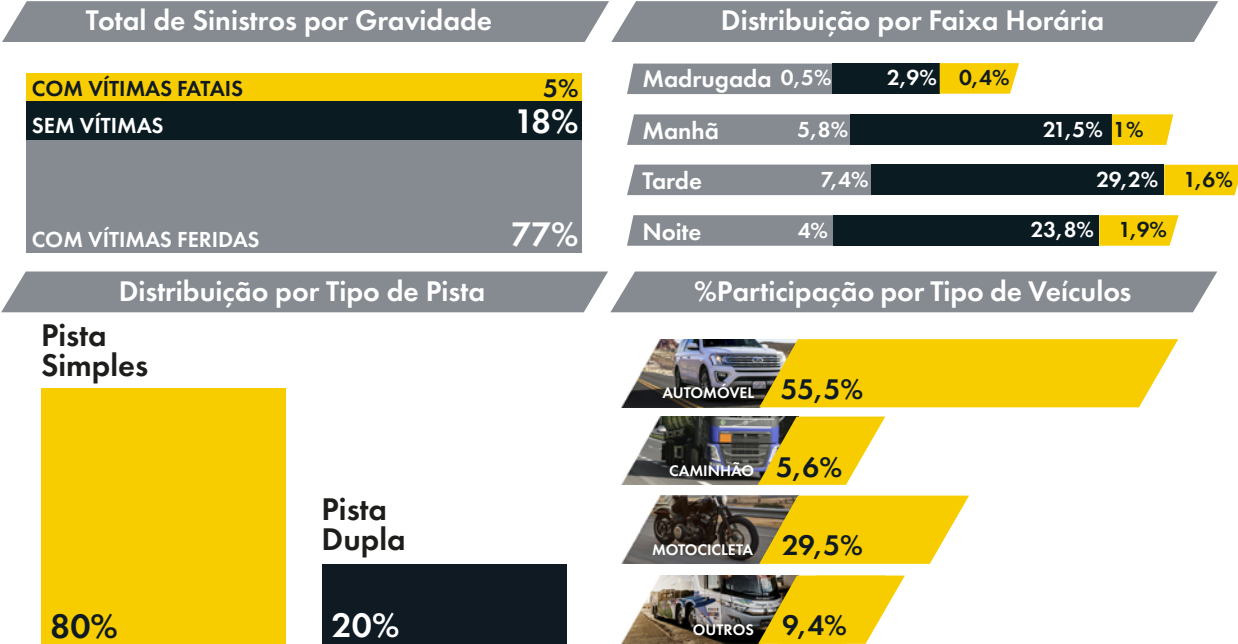
4 - TOMBAMENTO

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas



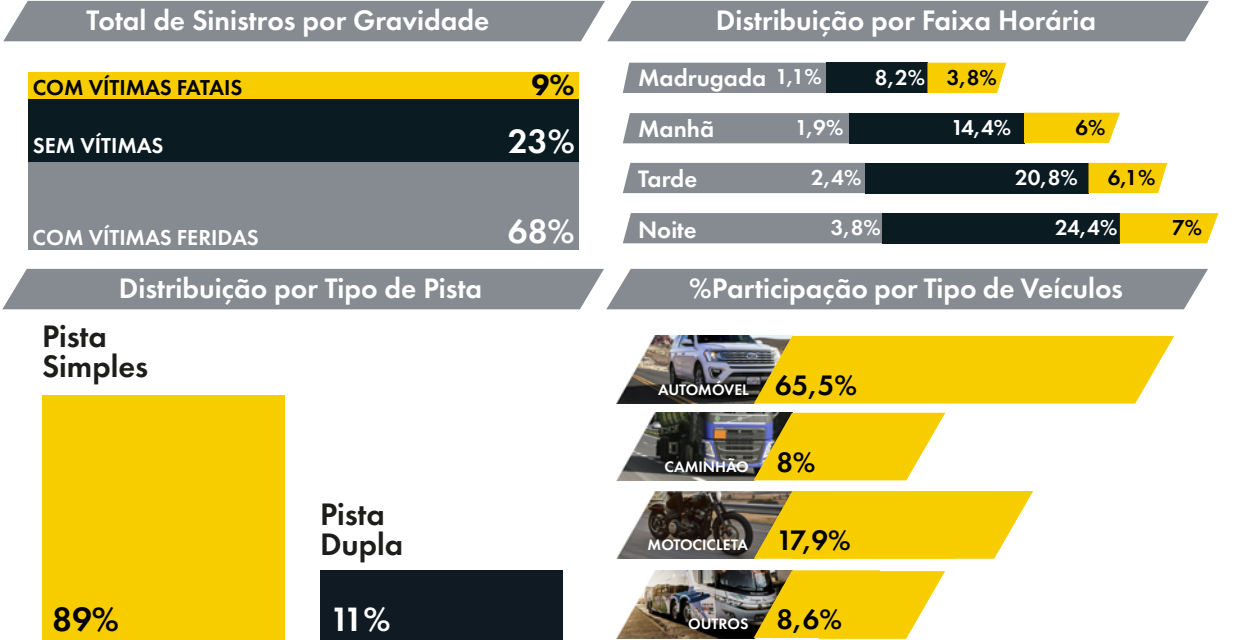
5 - COLISÃO TRANSVERSAL

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas



6 - COLISÃO FRONTAL

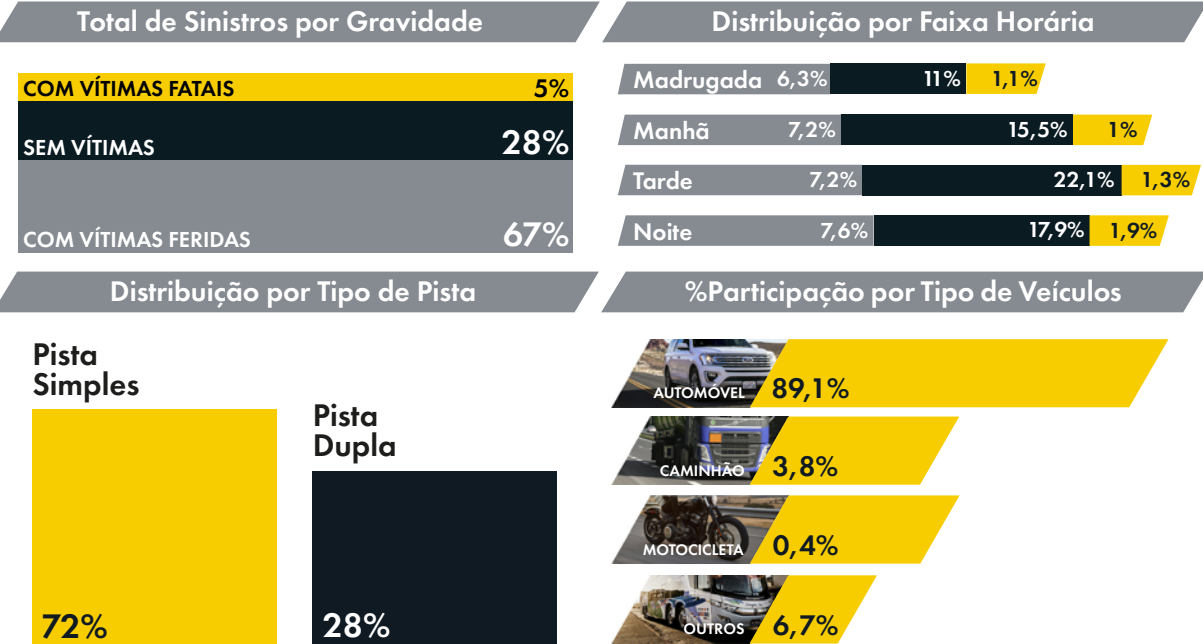
Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas





7 - CAPOTAMENTO

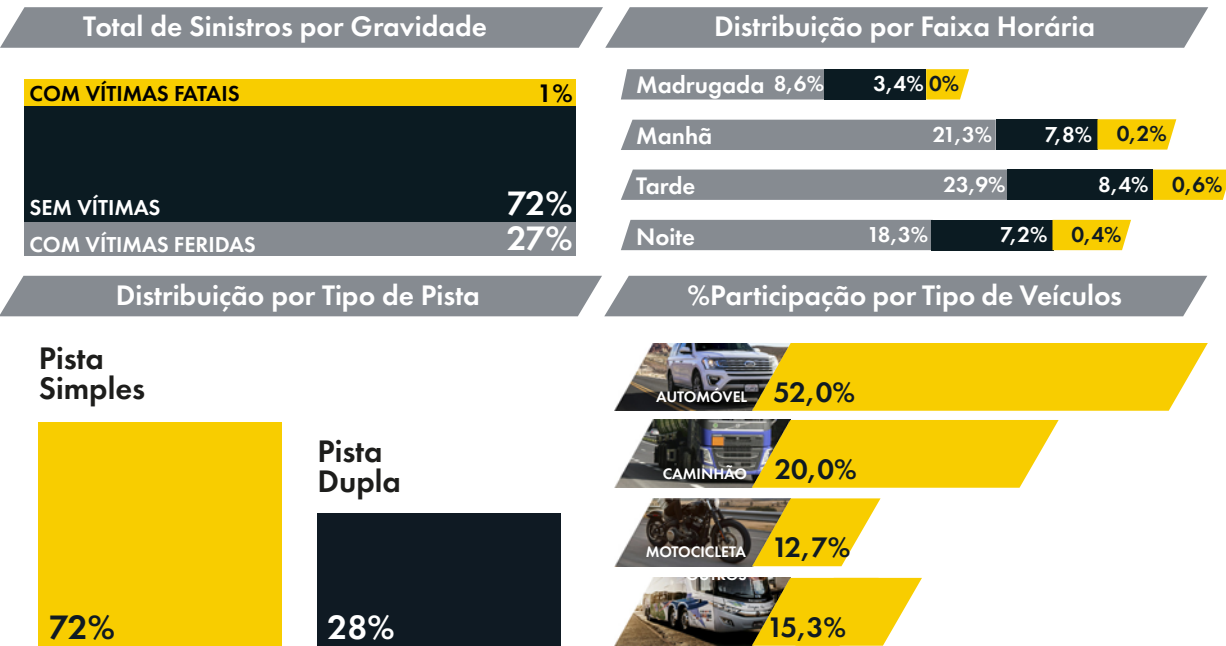
Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas



8 - OUTROS

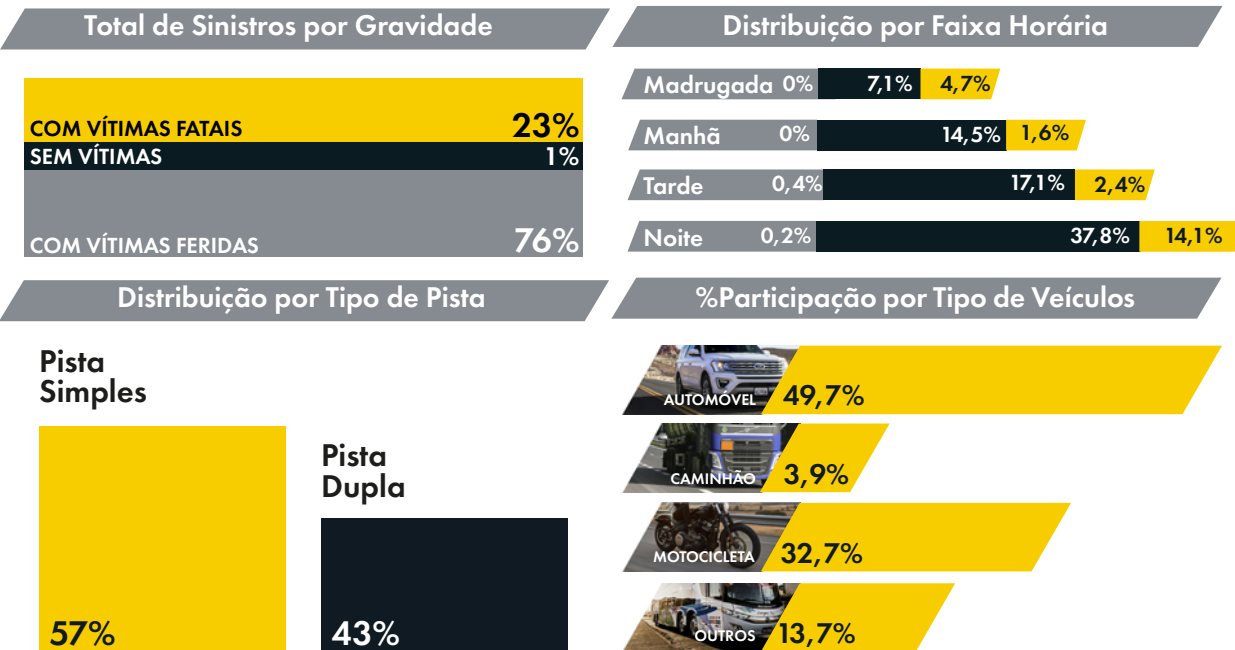
Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas

A categoria "Outros" refere-se a sinistros cuja dinâmica não pôde ser claramente classificada pelas autoridades responsáveis no momento do registro. Isso pode ocorrer em situações com informações limitadas, ausência de testemunhas ou quando nenhuma das tipificações disponíveis no sistema de registro corresponde adequadamente às características do evento.



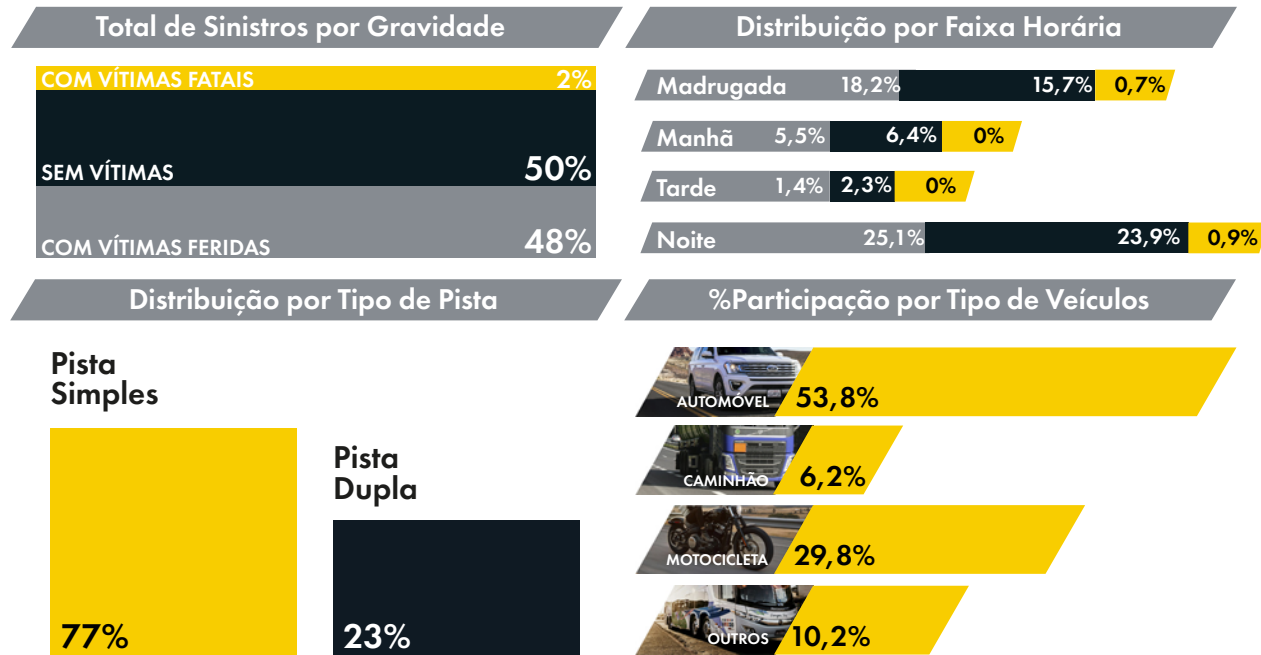
9 - ATROPELAMENTO DE PEDESTRE

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas



10 - ATROPELAMENTO ANIMAL

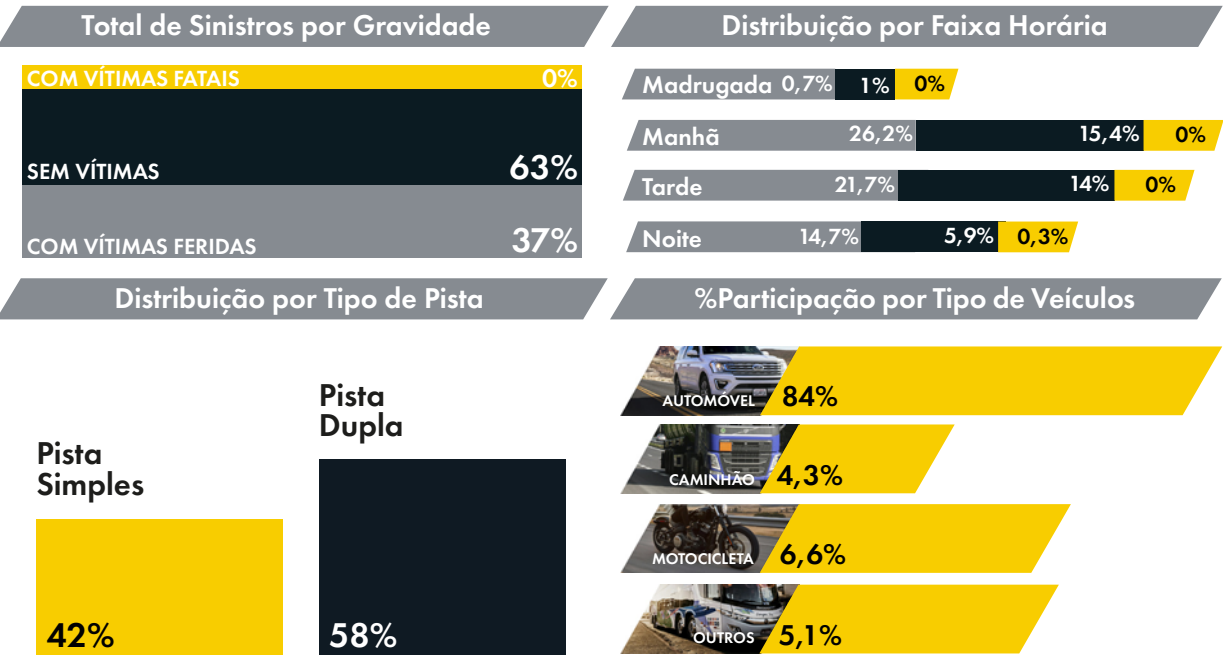
Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas





11 - ENGAVETAMENTO

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas



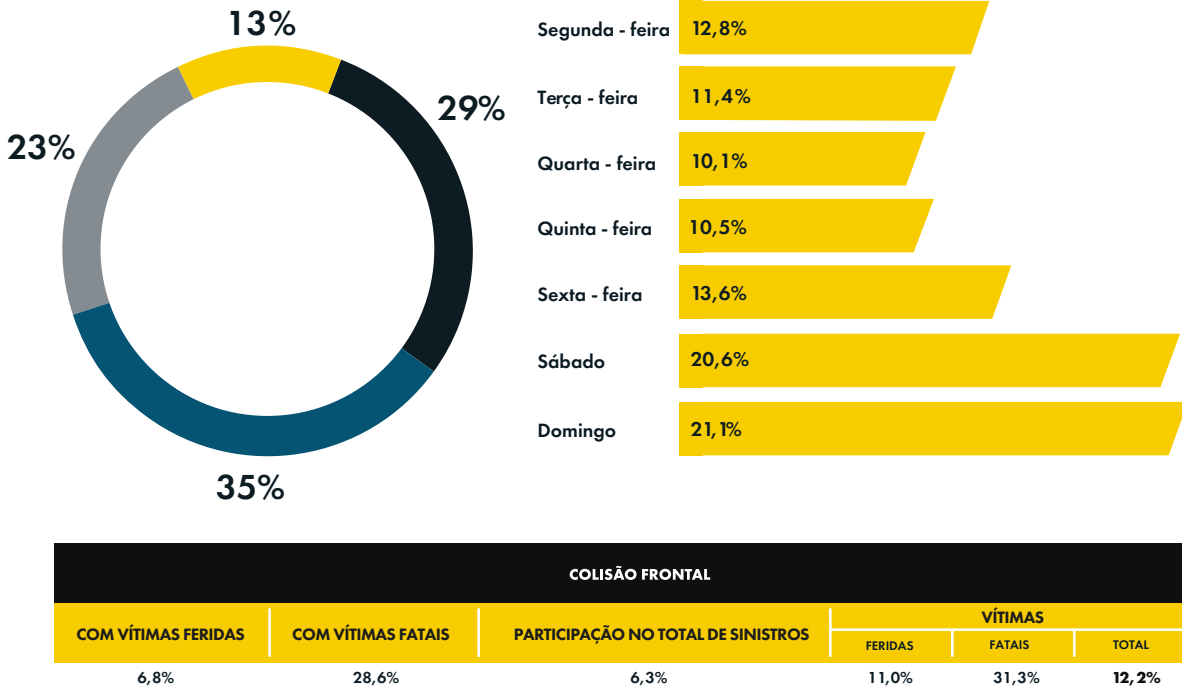
Os atropelamentos e as colisões frontais figuram entre os tipos de sinistros com maior letalidade, tanto em rodovias quanto em vias urbanas. Sua elevada gravidade os torna responsáveis por parcela significativa das mortes no trânsito, exigindo atenção prioritária por parte dos gestores públicos e operadores de infraestrutura viária.

Ao considerar os sinistros com vítimas fatais, as ocorrências de tipo colisão frontal e atropelamento de pedestres representam juntas quase metade dos sinistros (44,7%). Sendo que colisão frontal representa 28,6% (199 sinistros) e atropelamento de pedestre 16,1% (112 sinistros), o que evidencia a elevada letalidade desses tipos de ocorrência.

Analisar esses sinistros de forma detalhada — considerando suas causas, contextos e características do entorno — é essencial para subsidiar a formulação de políticas públicas, orientar intervenções de engenharia e promover ações eficazes de prevenção e mitigação de riscos.

SINISTROS COM VÍTIMAS

Colisão Frontal



Atropelamento de Pedestre

Madrugada Manhã Noite Tarde

Segunda - feira 14,2%

Terça - feira 13,1%

Quarta - feira 11,9%

Quinta - feira 12,9%

Sexta - feira 14,2%

Sábado 17,2%

Domingo 16,4%

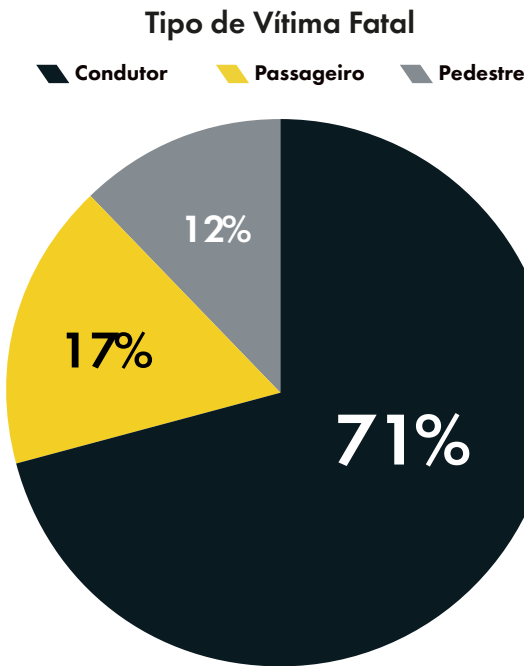
20% 12% 16% 52%

ATROPELAMENTO DE PEDESTRE					
COM VÍTIMAS FERIDAS	COM VÍTIMAS FATAIS	PARTICIPAÇÃO NO TOTAL DE SINISTROS	VÍTIMAS		
			FERIDAS	FATAIS	TOTAL
4,3%	16,1%	3,5%	4,2%	14,8%	4,8%



Distribuição por tipo de vítimas

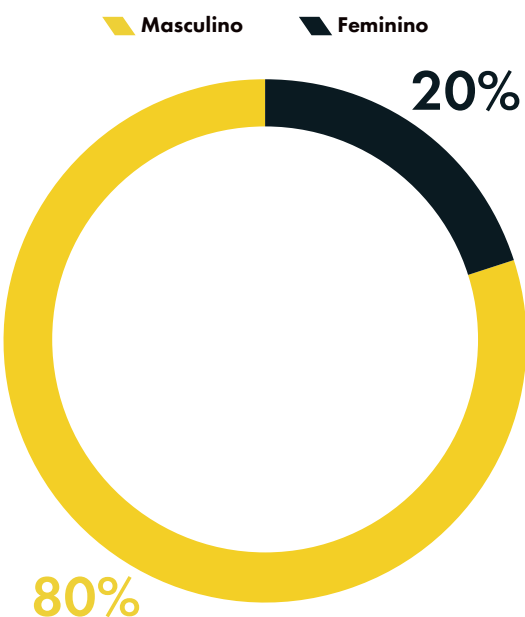
Caracterização das vítimas fatais



FONTE: INFOSIGA

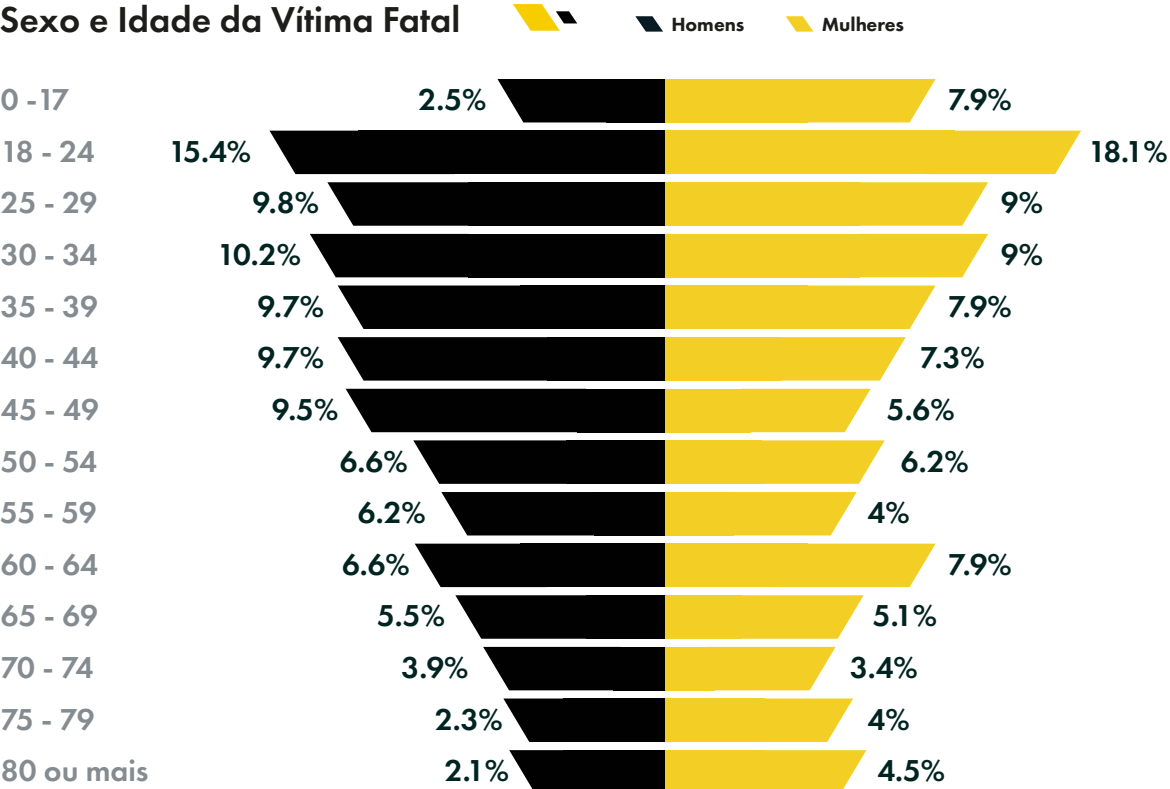
O gráfico apresenta a distribuição percentual de vítimas de sinistros ocorridos na malha do DER-SP em 2024, segundo sexo e faixa etária. Observa-se que a maior proporção de vítimas masculinas se concentra na faixa de 18 a 24 anos, com 15,4%, seguida das faixas de 30 a 44 anos, todas próximas de 10,2%. No caso das mulheres, a faixa etária de 18 a 24 anos também se destaca com 18,1% das vítimas, sendo a mais representativa entre o público feminino. Em geral, os sinistros vitimam majoritariamente adultos jovens de ambos os sexos, com destaque para o predomínio masculino em praticamente todas as faixas etárias até os 65 anos. A partir dos 60 anos, os percentuais se aproximam, com leve aumento proporcional do público feminino nas faixas mais altas, possivelmente refletindo a maior expectativa de vida das mulheres.

Sexo da Vítima Fatal



FONTE: INFOSIGA

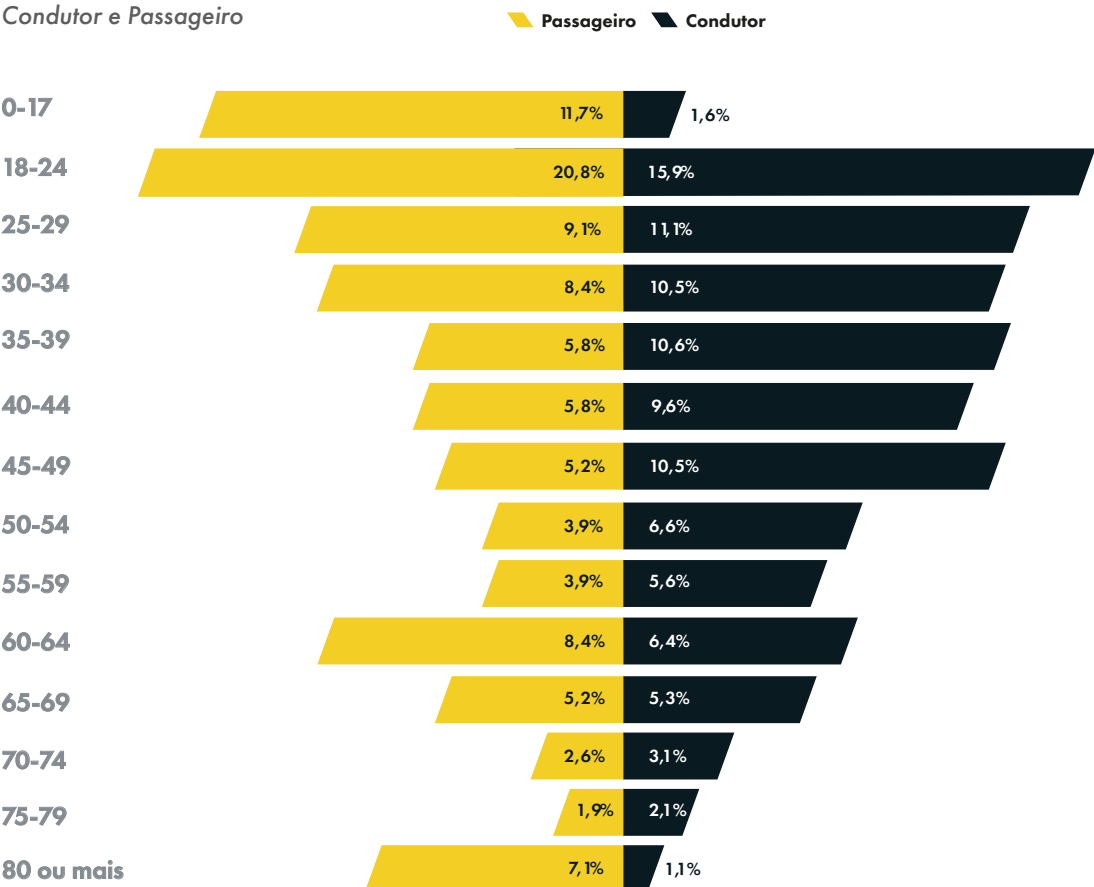
Sexo e Idade da Vítima Fatal



FONTE: INFOSIGA

Tipo e Idade da Vítima Fatal

Conductor e Passageiro

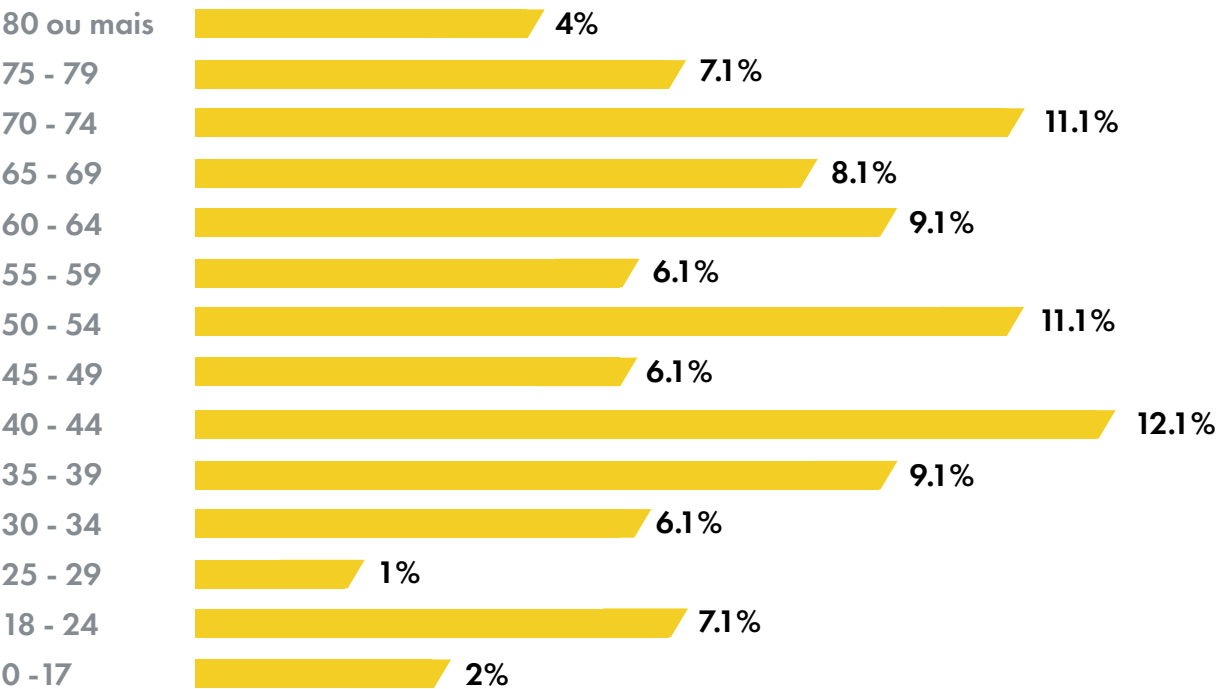


FONTE: INFOSIGA



Tipo e Idade da Vítima Fatal

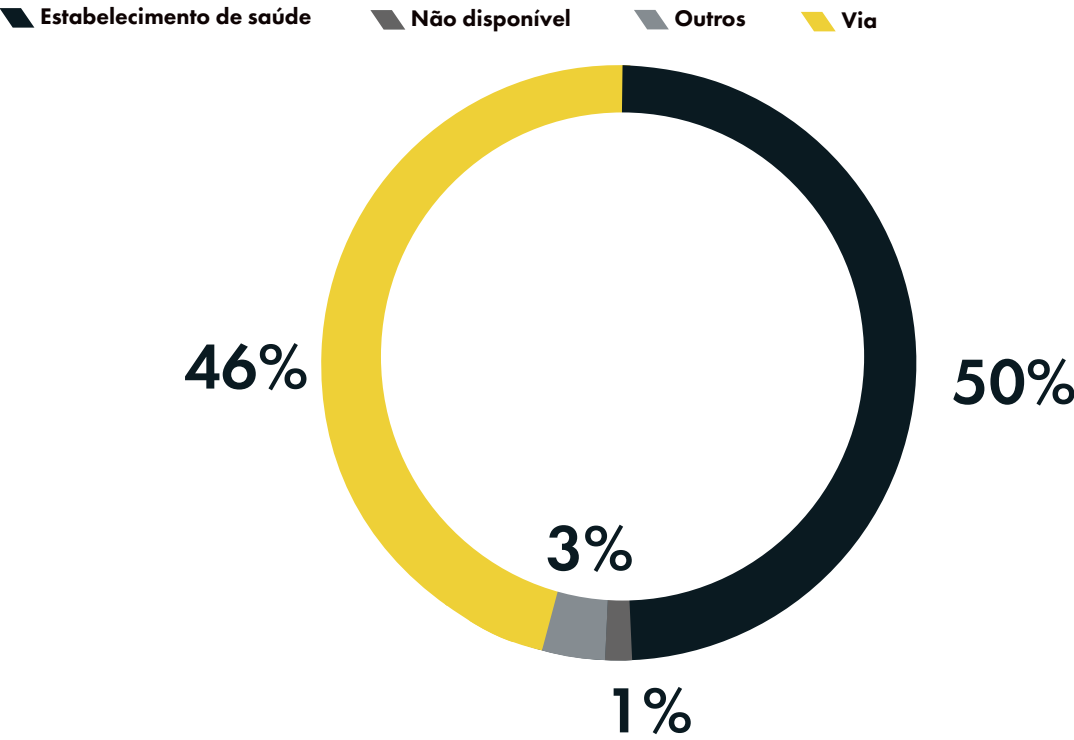
Pedestre



FONTE: INFOSIGA

Local da Fatalidade por Tipo de Usuário

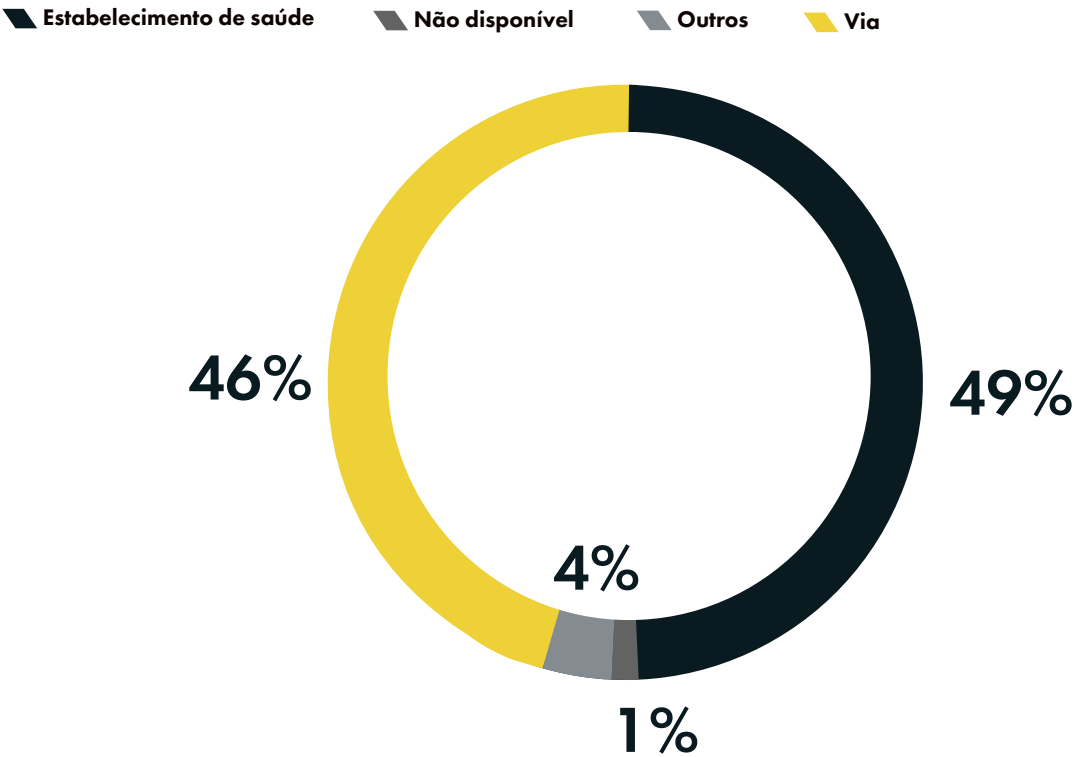
Passageiro



FONTE: INFOSIGA

Local da Fatalidade por Tipo de Usuário

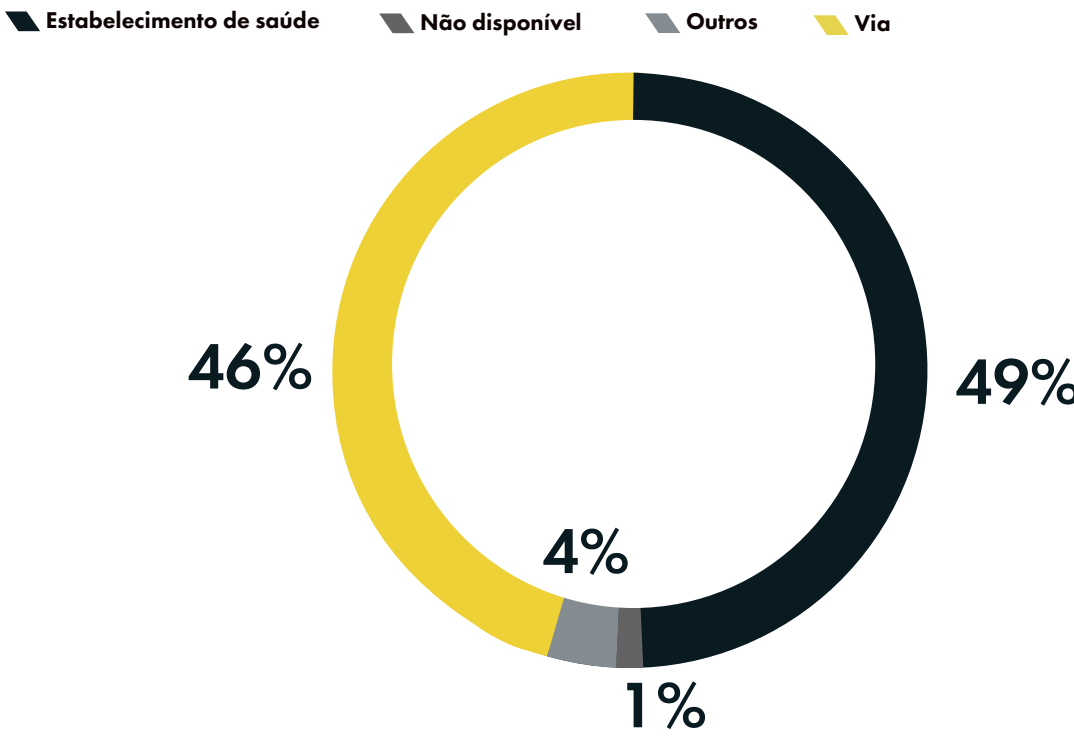
Condutor



FONTE: INFOSIGA

Local da Fatalidade por Tipo de Usuário

Pedestre

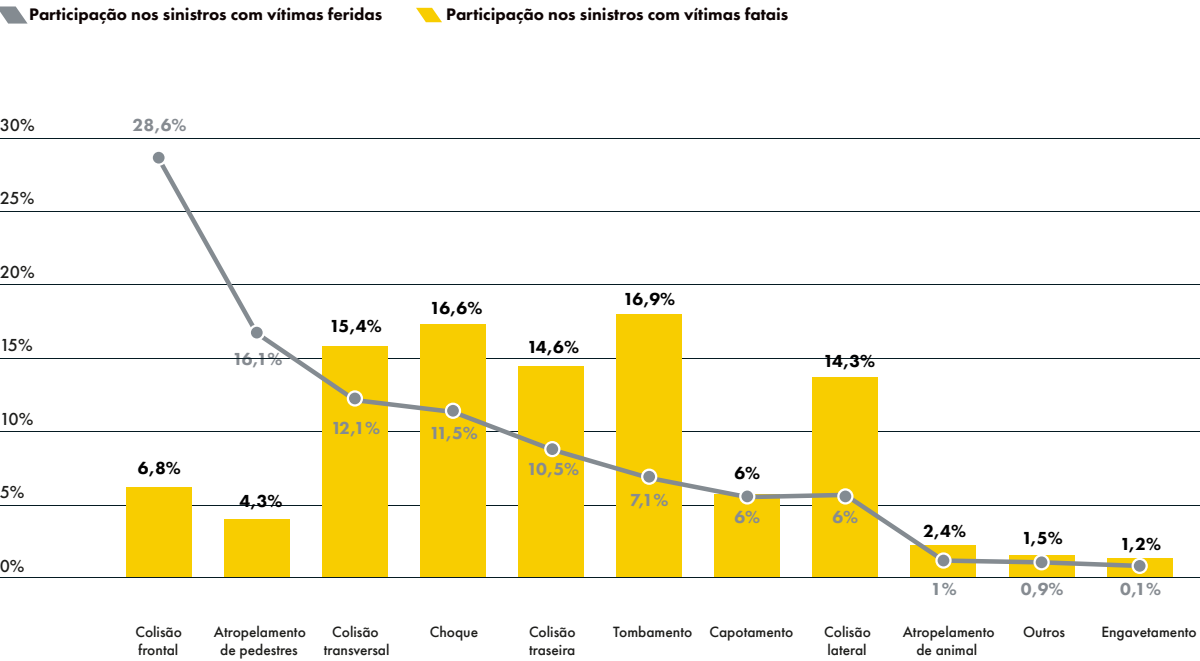


FONTE: INFOSIGA



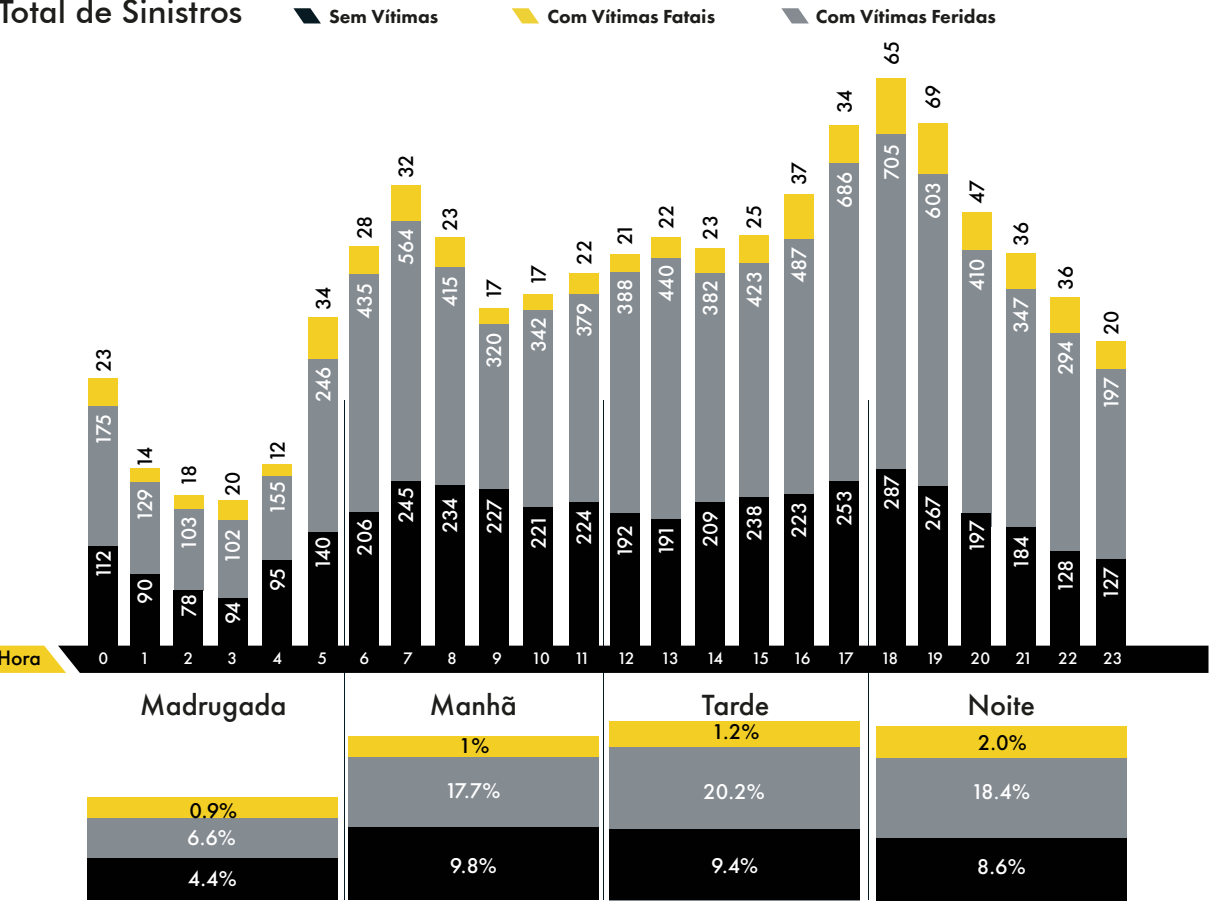
Comparativo dos sinistros com vítimas feridas e vítimas fatais

Vítimas Feridas e Fatais x Tipo de Sinistro



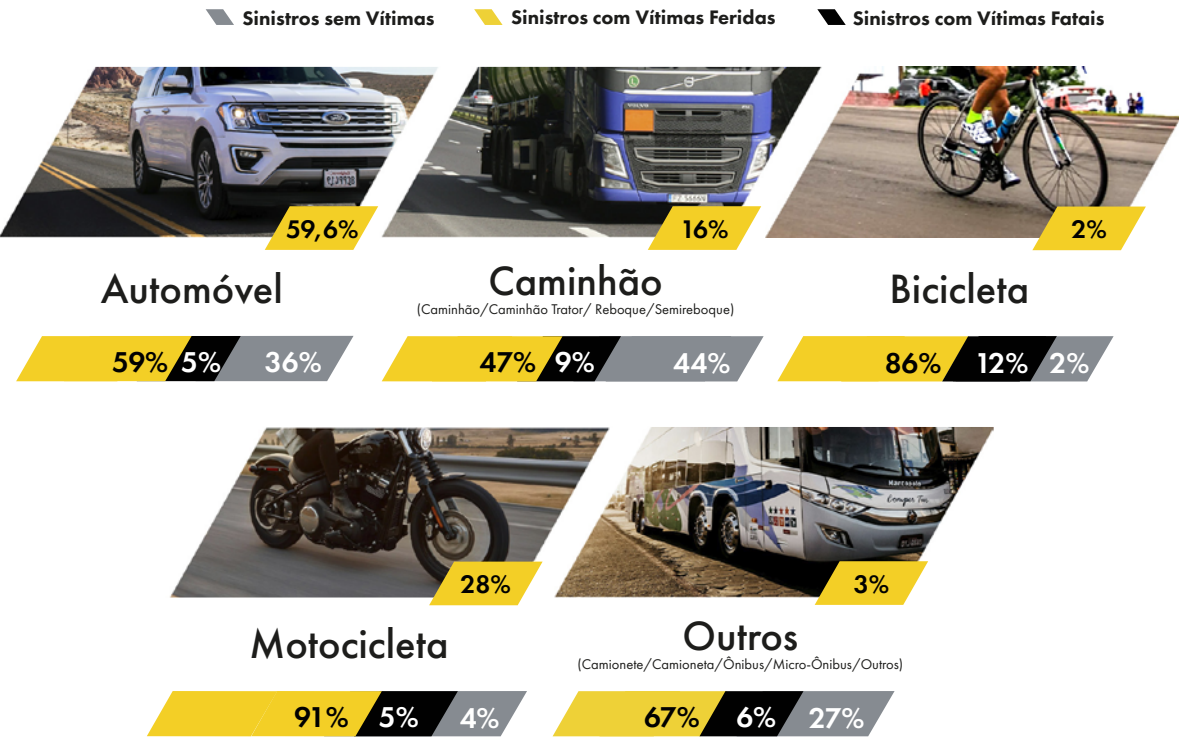
Distribuição por faixa horária

Total de Sinistros

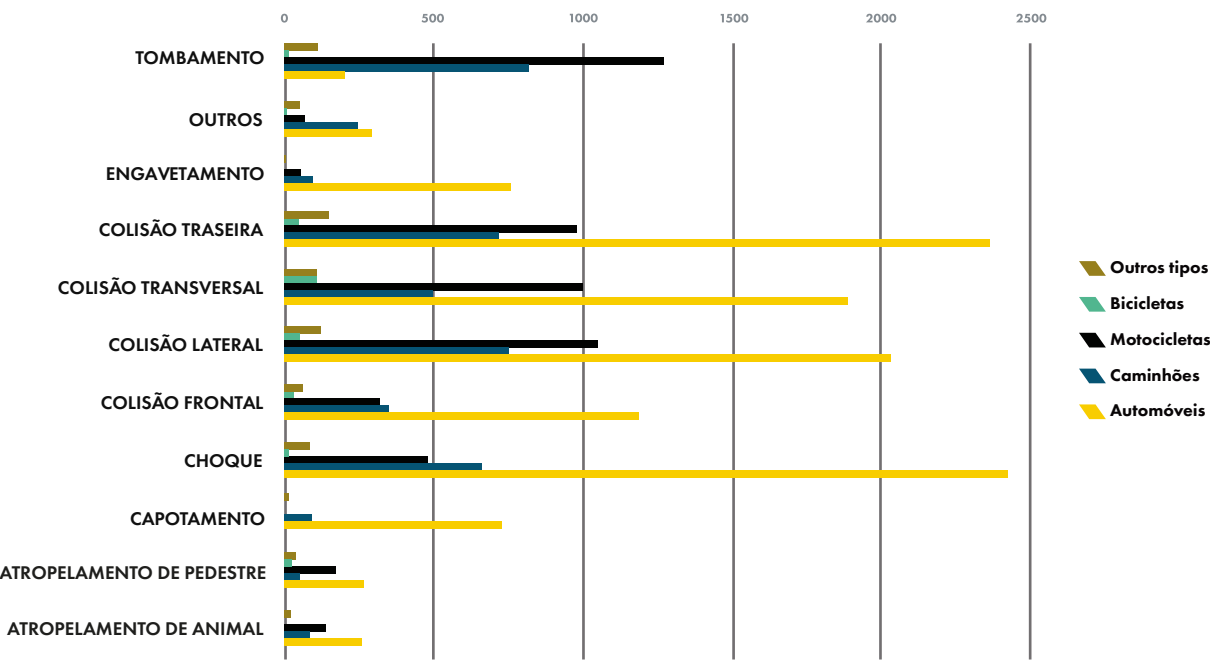


Distribuição por tipo de veículo

Distribuição dos sinistros por tipo de veículo



Distribuição por tipo de veículo e tipo de sinistro





Indicadores de Segurança Viária

A análise de indicadores é essencial para acompanhar a evolução da segurança viária e orientar ações estratégicas de redução da sinistralidade. Neste item, são apresentados os principais indicadores utilizados pelo DER-SP para monitorar o desempenho da malha rodoviária estadual em 2024: a Unidade Padrão de Severidade (UPS), o índice de sinistros por população e o índice de sinistros por frota.

Esses indicadores permitem avaliar tanto a frequência quanto a gravidade dos sinistros, oferecendo uma visão integrada do problema. Além disso, possibilitam comparações temporais e espaciais, subsidiando o planejamento de políticas públicas mais eficazes na promoção de um trânsito mais seguro.

Unidade Padrão Severidade (UPS)

Com o objetivo de identificar e classificar os trechos mais críticos da malha viária, o DER-SP adotou, em 2024, a metodologia de cálculo da Unidade Padrão de Severidade (UPS). Essa abordagem permite mensurar a severidade dos sinistros ao longo dos segmentos rodoviários, atribuindo uma pontuação ponderada por quilômetro de rodovia com base na gravidade das ocorrências.

A UPS oferece uma ferramenta objetiva para priorização de investimentos e intervenções em segurança viária, conforme a seguinte ponderação:

$$UPS = (AC_{sem\ vítimas} \times 1) + (AC_{vítimas\ feridas} \times 5) + (AC_{vítimas\ fatais} \times 13)$$

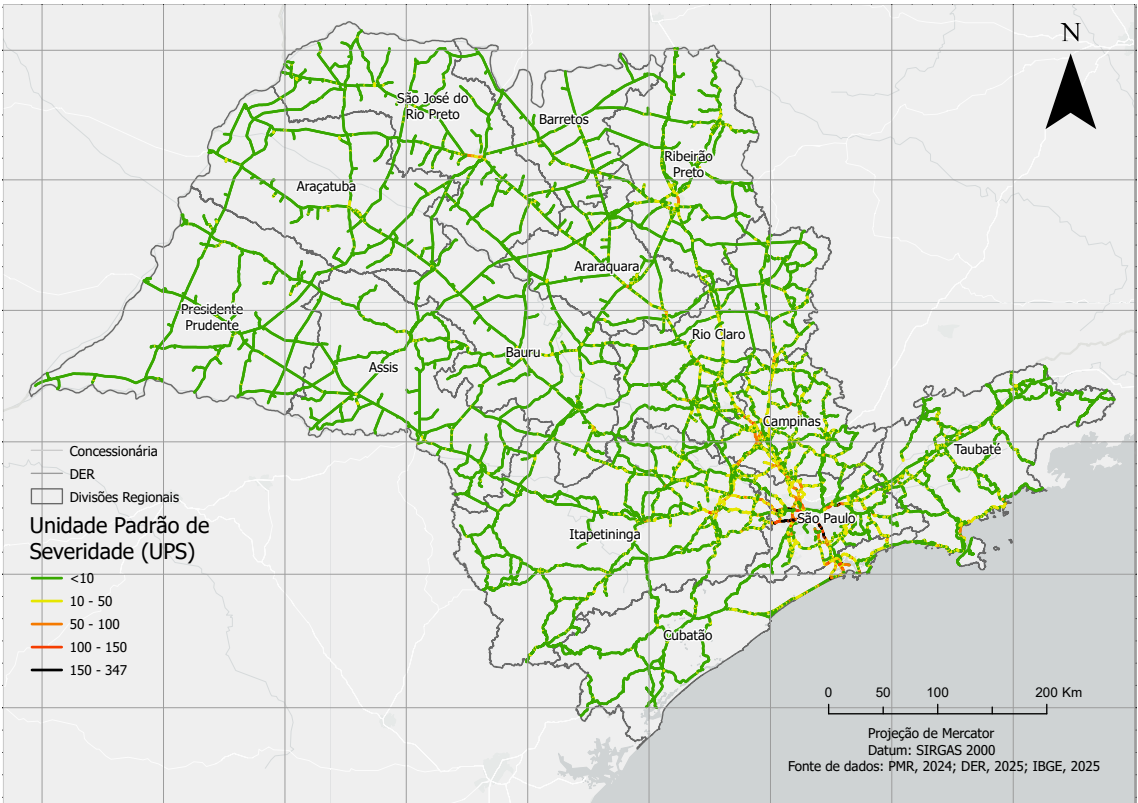
Como comparativo, apresentam-se os resultados de UPS da malha rodoviária estadual e da malha rodoviária administrada pelo DER-SP.

Ranking de UPS para as rodovias administradas pelo DER

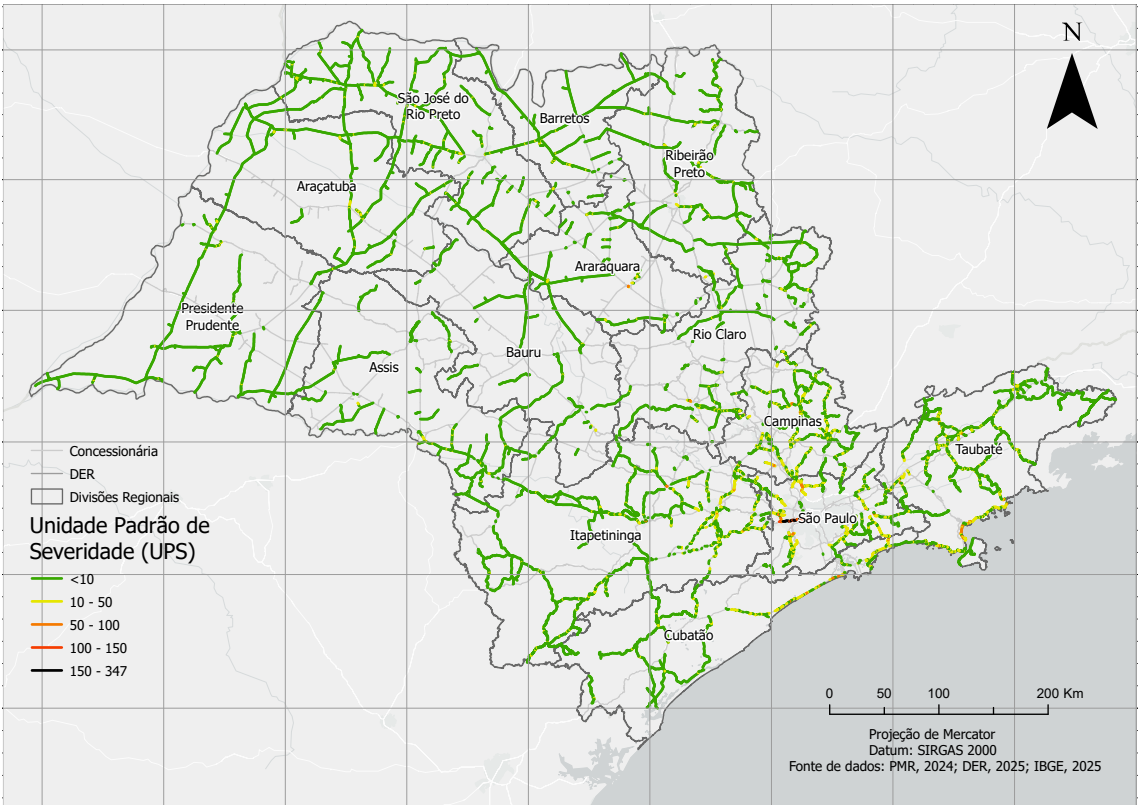
*Trechos concedidos e sob a administração da Ecovias Raposo Castello a partir de março de 2025

10 Maiores UPS - DER			
Rodovia	Km Inicial	Km Final	UPS
SP 270	28	29	263
SP 270	27	28	227
SP 270	22	23	212
SP 270	16	17	206
SP 270	24	25	201
SP 270	30	31	164
SP 270	21	22	160
SP 270	20	21	160
SP 270	17	18	158
SP 270	29	30	154

Unidade Padrão Severidade (UPS) Malha Estadual



Unidade Padrão Severidade (UPS) Malha do DER-SP





Índices de sinistros e vítimas

Os índices de sinistros e de vítimas, calculados em relação à frota de veículos e à população, são instrumentos fundamentais para mensurar o impacto da sinistralidade no trânsito. Esses indicadores permitem avaliar não apenas a frequência das ocorrências, mas também a exposição ao risco, considerando o crescimento da frota e as dinâmicas populacionais.

Além de fornecerem subsídios para análises comparativas e planejamento de ações de segurança viária, os índices de vítimas fatais por frota e por população também balizam a meta institucional do DER-SP de reduzir em 50% a taxa de mortalidade no trânsito até 2030, em alinhamento com o Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS) e com a Nova Década da ONU para a Segurança no Trânsito.

Neste item, são apresentados os indicadores de sinistralidade, feridos e óbitos por população e por frota ao longo dos últimos anos, com destaque para as variações observadas em 2024.

Índice de sinistros por população

Este indicador mede o impacto da mortalidade no trânsito em relação à população total, sendo útil para avaliar a magnitude do problema da segurança viária em comparação a outras causas de morte. Por permitir comparações entre países e regiões, é amplamente utilizado em análises internacionais e também integra o conjunto de indicadores do Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS).

$$I_h = \frac{N \times 10^5}{\text{população}}$$

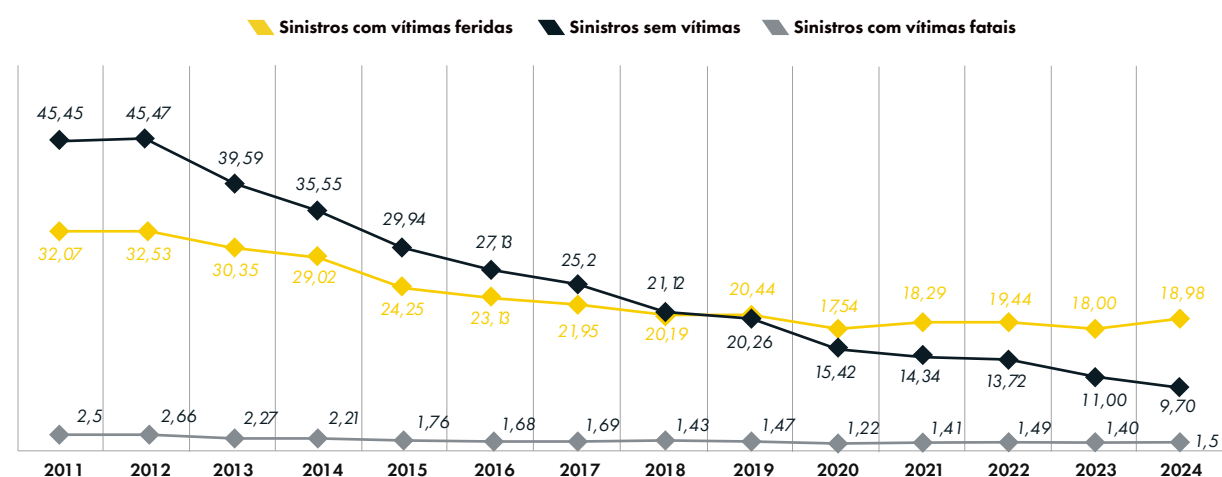
Onde:

I_h = índice de sinistros por população (por 100 mil habitantes)

N = número de sinistros

O gráfico a seguir apresenta a evolução histórica desse índice na malha rodoviária estadual de São Paulo. Em 2024, o valor registrado para o índice de sinistros com vítimas fatais foi de 1,51 mortes por 100 mil habitantes, representando um aumento de 7,9% em relação a 2023.

Índice de sinistros por população



Índice de sinistros por frota

Este indicador expressa a relação entre o número de sinistros de trânsito e a frota de veículos registrada. Embora amplamente utilizado — inclusive no Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS) —, o índice desconsidera modos de transporte não motorizados e pode ser afetado por divergências entre a frota registrada e a efetivamente circulante.

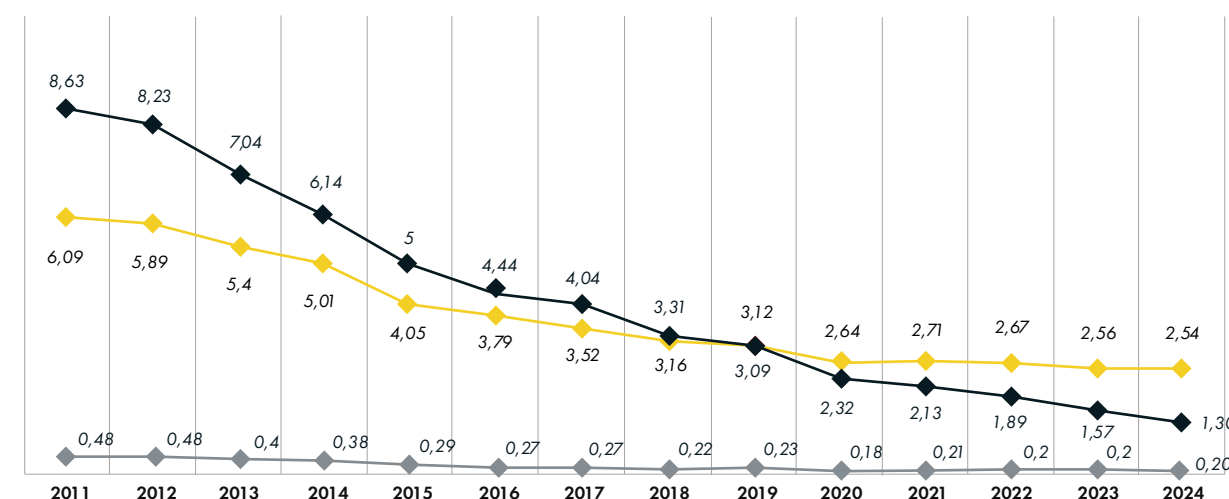
$$I_{veic} = \frac{N \times 10^4}{\text{frota}}$$

Onde:

I_{veic} = índice de sinistros por frota

N = número de sinistros

A seguir, apresenta-se a evolução desse índice na malha rodoviária administrada pelo DER-SP entre os anos de 2011 e 2024.



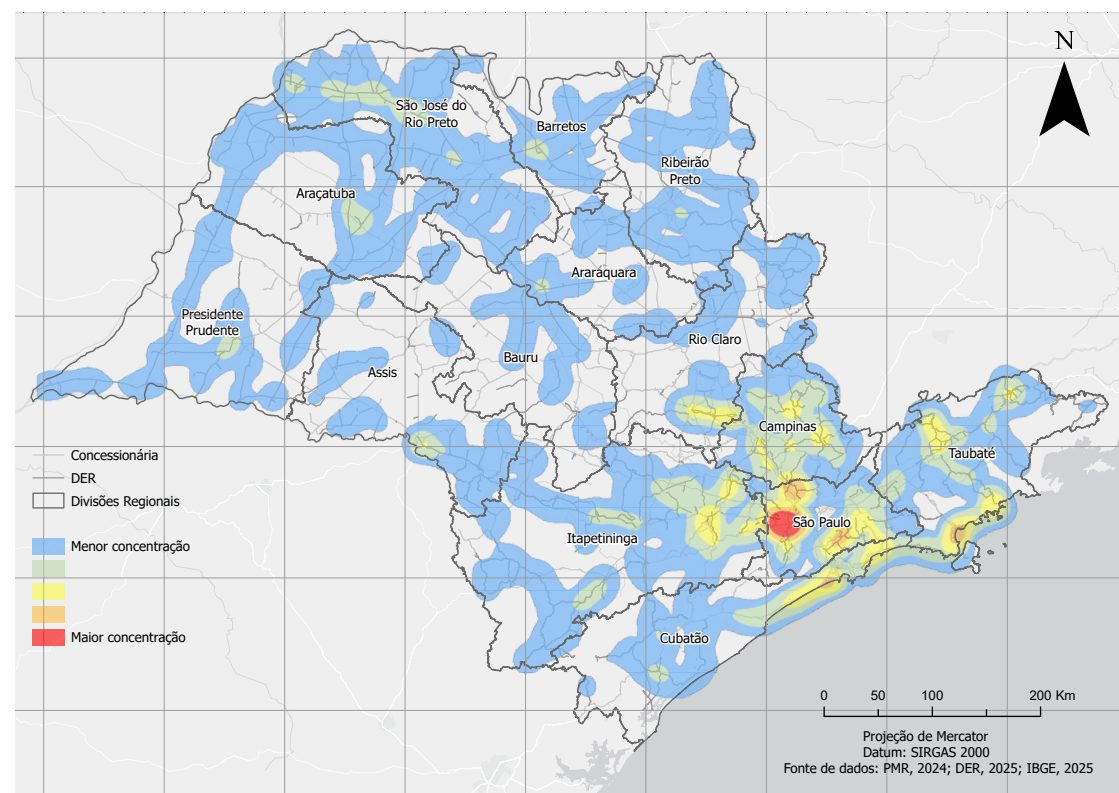
ANÁLISE ESPACIAL

Os sinistros registrados na malha rodoviária sob responsabilidade do DER-SP foram georreferenciados e analisados espacialmente. A distribuição dos registros é apresentada por meio de mapas de calor, que permitem visualizar com maior clareza as áreas de maior concentração de ocorrências, facilitando a identificação de trechos críticos e padrões territoriais de sinistralidade.



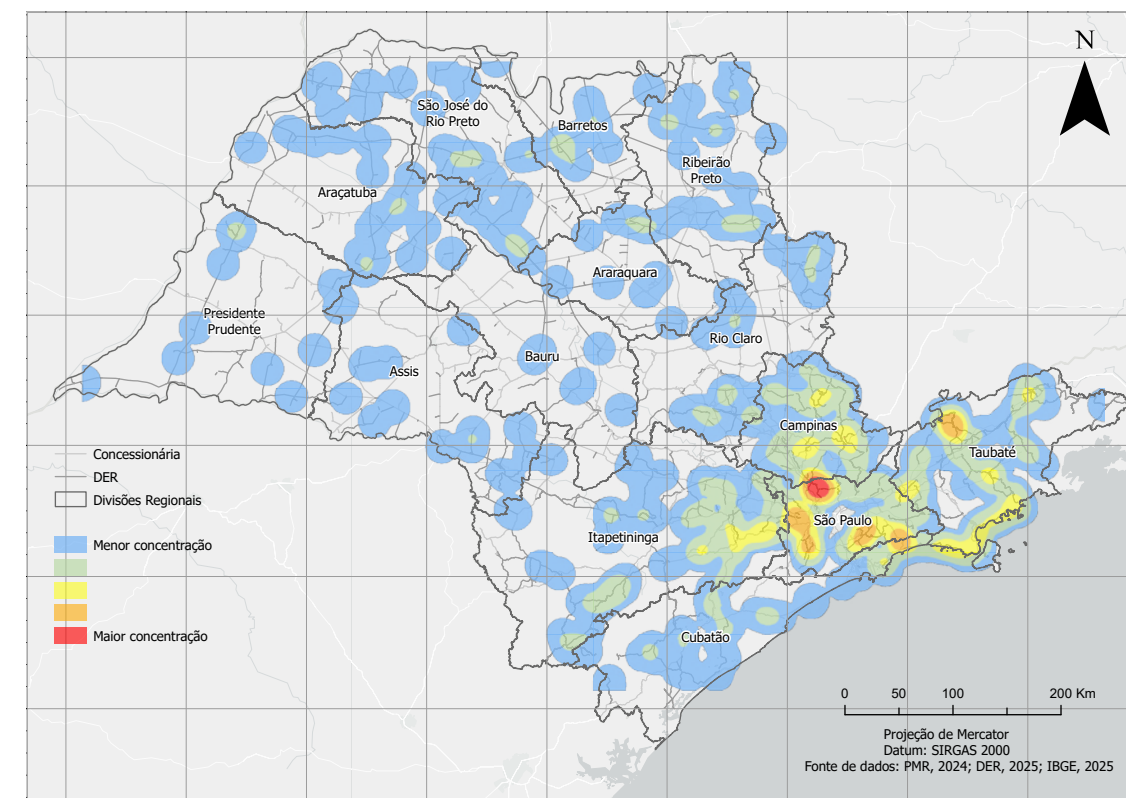
Concentração de sinistros

mapa de calor – total de sinistros



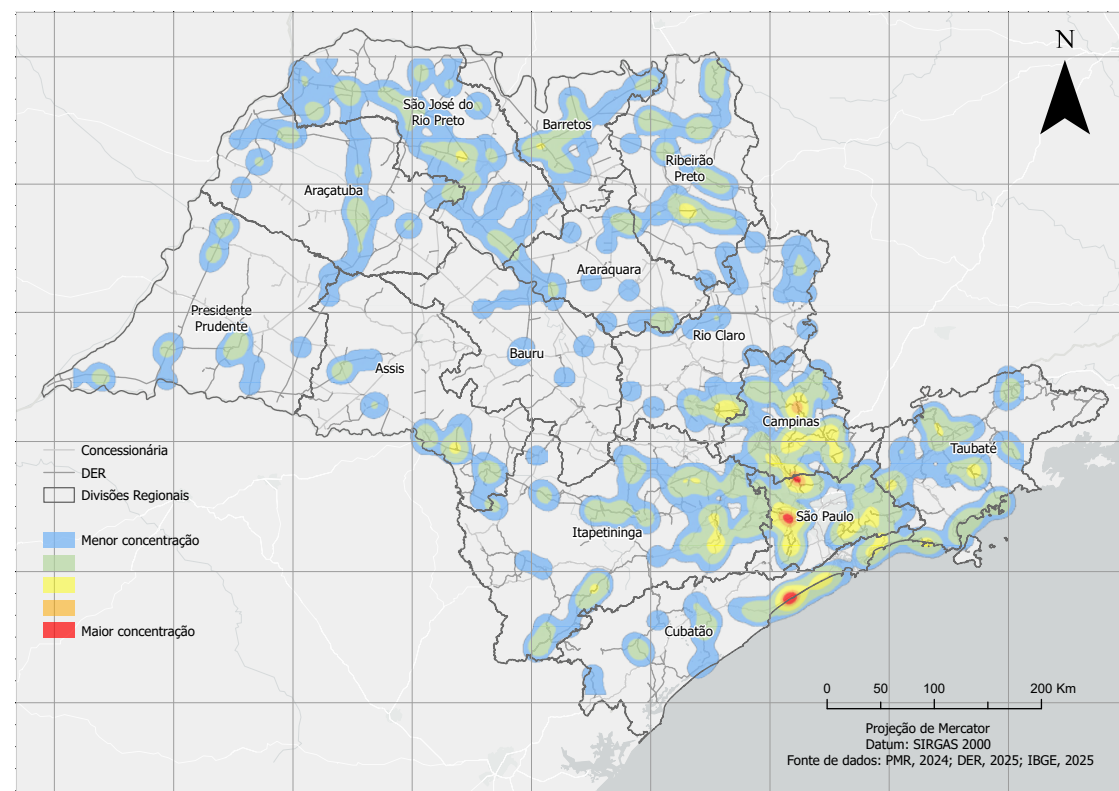
Concentração por tipo de sinistro mais fatal

mapa de calor – colisão frontal



Concentração de vítimas

mapa de calor – sinistros com vítimas



ESTADO DE SÃO PAULO

Malha Estadual x Malha Brasileira

O Estado de São Paulo possui uma das malhas rodoviárias mais estruturadas do Brasil, com mais de 22 mil quilômetros de rodovias pavimentadas. Em 2024, o DER-SP foi responsável por cerca de 13 mil quilômetros dessa malha, distribuídos por todas as regiões do estado. Segundo a Pesquisa CNT de Rodovias 2024, o sistema rodoviário paulista é o mais bem avaliado do país: 40,6% das estradas do estado foram classificadas como em “ótimo” estado geral, a melhor condição possível nos critérios da pesquisa. Além disso, das dez melhores rodovias do Brasil, nove estão em São Paulo. O estado também possui o maior número de rodovias duplicadas da América Latina (5.438,708 km), o que reflete diretamente em sua relevância para o transporte de cargas e passageiros no território nacional.

Essa combinação entre excelência na infraestrutura e alto volume de tráfego torna a malha viária paulista estratégica para a economia brasileira — ao mesmo tempo em que impõe grandes desafios para a gestão da segurança viária.

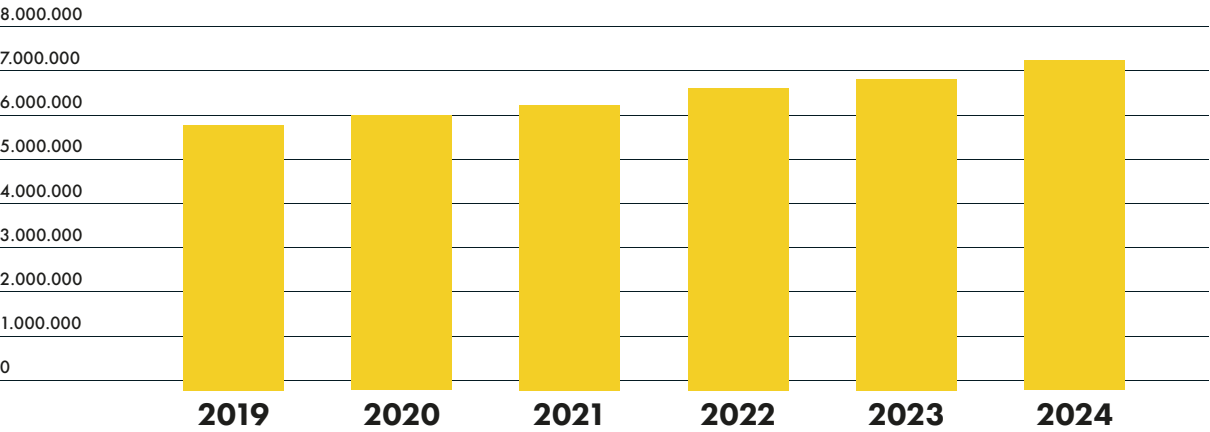


População e frota veicular

Segundo estimativa do IBGE para 2024, o Estado de São Paulo abriga cerca de 46 milhões de habitantes, representando pouco mais de 20% da população brasileira. Esse contingente populacional está concentrado majoritariamente em áreas urbanizadas, com alta densidade e circulação intensa de veículos, pessoas e mercadorias, o que gera uma complexa dinâmica de mobilidade e impactos diretos sobre a segurança no trânsito, especialmente ao longo das rodovias estaduais.

Já segundo o Ministério dos Transportes (2024), a frota paulista superou, em 2024, a marca de pouco mais de 34 milhões de veículos registrados, o que representa aproximadamente 27% da frota nacional, conforme os dados oficiais divulgados pelo próprio Ministério. Desse total, os automóveis de passeio seguem como maioria, mas a participação das motocicletas — que ultrapassaram os 7 milhões de unidades — tem se destacado. Analisando ainda os dados oficiais de frota, verifica-se que, entre 2019 e 2024, o aumento da frota geral foi de cerca de 15%, enquanto o número de motocicletas cresceu aproximadamente 19%. A Abraciclo (Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares) estimou que, em 2022, a produção de motocicletas chegou a 1,32 milhão de unidades. Segundo o presidente da associação, esse crescimento reflete a tendência de alta impulsionada pela ampliação dos serviços de entrega (delivery), pelo maior uso da motocicleta nos deslocamentos urbanos e pelo aumento dos preços dos combustíveis.

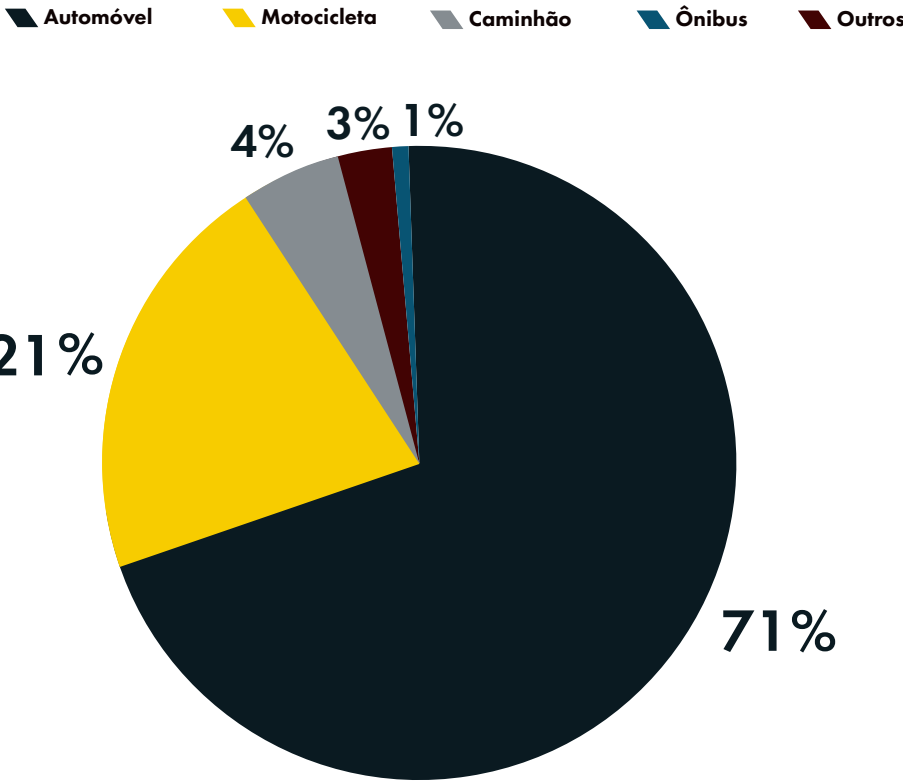
Evolução da frota de motocicletas no Estado de São Paulo (2019 - 2024)



FONTE: MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

A composição da frota revela uma variedade de perfis de usuários e riscos, com destaque para os modais mais vulneráveis, como motos, bicicletas e pedestres. Essa diversidade exige infraestrutura e gestão de trânsito compatíveis com os diferentes comportamentos e necessidades viárias.

Composição da frota no Estado de São Paulo por tipo de veículo (2024)



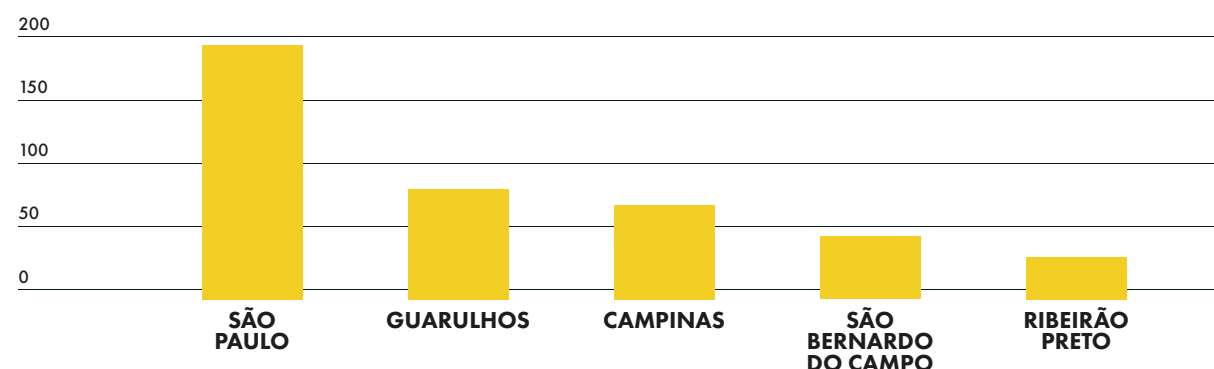
FONTE: MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

A expansão da frota ocorre, muitas vezes, em paralelo à intensificação da urbanização ao longo das rodovias, criando cenários de conflito em travessias urbanas — ou seja, trechos onde as rodovias cruzam bairros, centros comerciais, escolas, áreas industriais ou conjuntos habitacionais. Nessas regiões, o aumento do fluxo de veículos se sobrepõe ao deslocamento de pedestres e ciclistas em vias que originalmente foram concebidas para o tráfego de longa distância. Esse processo tem sido identificado em diversos estudos como um dos principais fatores de risco para sinistros viários, especialmente atropelamentos. O crescimento urbano desordenado amplia as dificuldades de planejamento da mobilidade e gera externalidades negativas, como o aumento da violência no trânsito.



O crescimento acelerado da frota de veículos e a expansão urbana em áreas próximas às rodovias apresentam desafios contínuos para a adequação da infraestrutura viária. Em diversos pontos, especialmente em travessias urbanas, há oportunidades para aprimorar a segurança por meio da implementação de passagens adequadas para pedestres, sinalização eficaz e medidas de moderação de velocidade.

Atropelamento em rodovias nos municípios com a maior frota (INFOSIGA, 2024)



Diante do constante aumento da frota de veículos e da expansão urbana ao longo das rodovias, torna-se imperativo adotar estratégias integradas que promovam a segurança viária e a mobilidade sustentável. A implementação de infraestruturas adequadas, aliada a políticas públicas eficazes, diagnósticos técnicos contínuos e campanhas educativas, é essencial para mitigar os riscos associados ao tráfego intenso em áreas urbanizadas. O DER-SP, atento a esse cenário, reafirma seu compromisso com a promoção de soluções que assegurem deslocamentos mais seguros e eficientes em toda a malha viária estadual.

Polícia Militar Rodoviária – PMRv

O Policiamento Rodoviário no Estado de São Paulo é realizado pelo Comando de Policiamento Rodoviário (CPRv) da Polícia Militar do Estado de São Paulo, que atua de forma estratégica e contínua ao longo das rodovias estaduais. Com uma estrutura composta por 133 quartéis e bases distribuídas em pontos-chave da malha rodoviária, o CPRv desempenha papel fundamental na segurança viária, na fiscalização do tráfego e no atendimento a ocorrências.

Além da atuação operacional, a Polícia Militar Rodoviária é responsável pela coleta e registro dos dados de sinistros por meio dos Boletins de Ocorrência. Em parceria com o DER-SP, esses dados são organizados e disponibilizados em um banco de dados integrado, essencial para o planejamento e a gestão da segurança viária no estado.

ESTUDO DA SINISTRALIDADE | ANO 2024 – ESTADO DE SÃO PAULO

A Polícia Militar Rodoviária do Estado de São Paulo exerce papel essencial na preservação da ordem pública e na promoção da segurança nas rodovias estaduais, atuando de forma preventiva e ostensiva ao longo da malha viária. Vinculada ao Comando de Policiamento Rodoviário (CPRv), sua atuação abrange ações de fiscalização de trânsito, combate a ilícitos, orientação aos usuários e atendimento a emergências, contribuindo diretamente para a redução de sinistros e para a fluidez do tráfego.

Além das atividades operacionais, a Polícia Militar Rodoviária desempenha importante função na produção de informações estratégicas, por meio do registro sistemático das ocorrências e sinistros de trânsito, através dos Boletins de Ocorrências. Em alinhamento com o Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP), esses dados subsidiam análises técnicas e estudos desenvolvidos em conjunto com órgãos gestores rodoviários, permitindo a identificação de trechos críticos, o planejamento de intervenções e a implementação de políticas públicas voltadas ao aprimoramento contínuo da segurança viária no Estado de São Paulo.

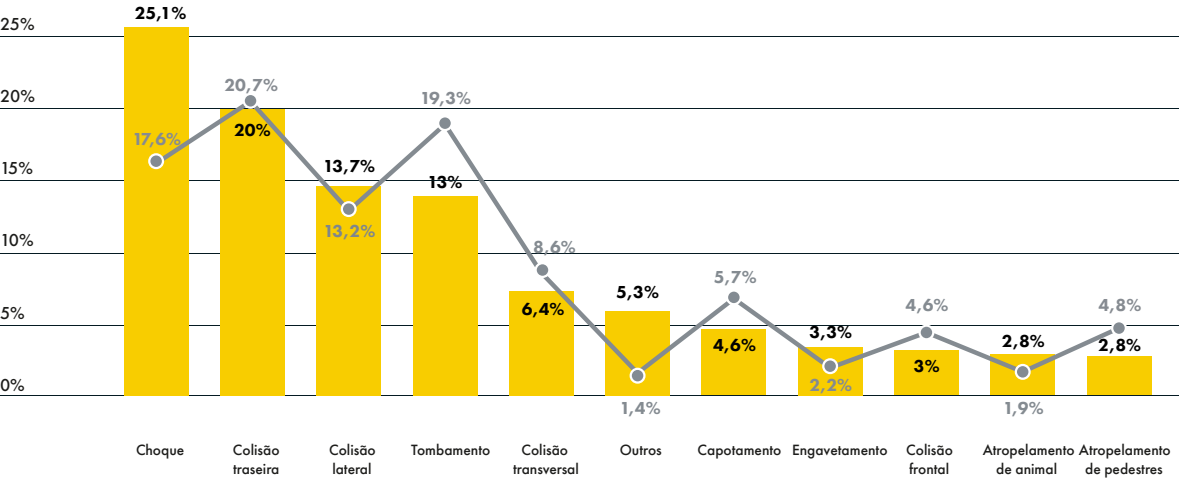
Caracterização da sinistralidade – Estado de São Paulo (DER-SP e Rodovias Concedidas)

Do número total de sinistros ocorridos na malha rodoviária estadual de São Paulo em 2024, segundo o Infosiga, 2.056 foram sinistros com vítimas fatais, 20.065 sinistros com vítimas feridas e 7.072 sinistros com danos materiais somente, totalizando as 29.193 ocorrências.



Distribuição por tipo de sinistro

Participação nos sinistros com vítimas feridas Participação no total de sinistros



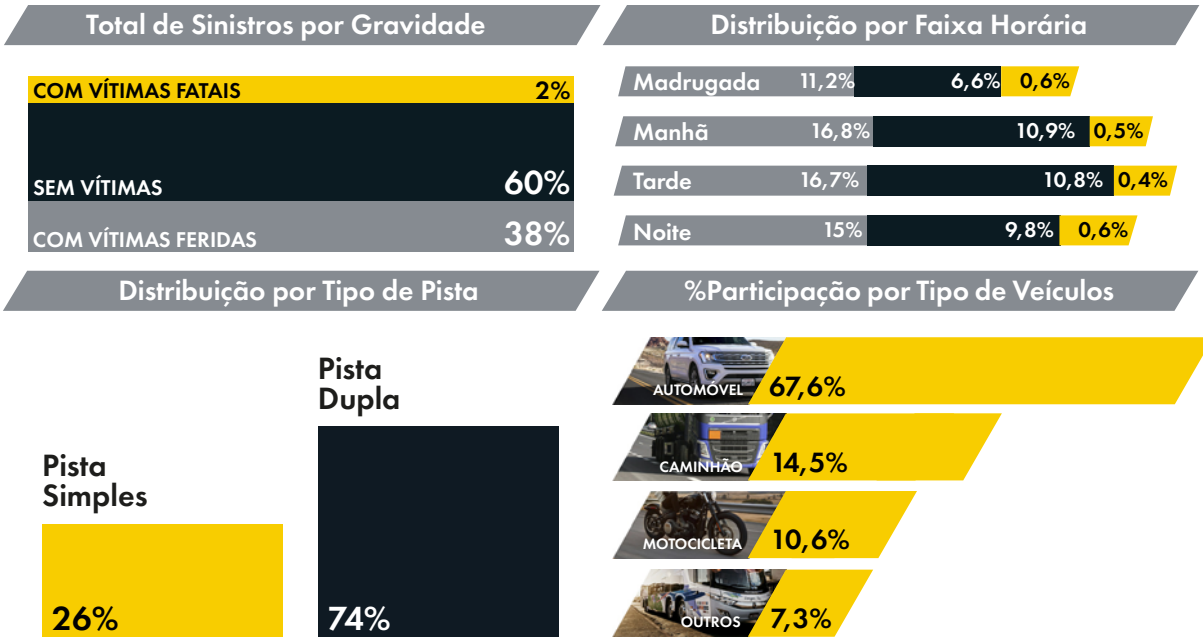
FONTE: INFOSIGA

A seguir, são apresentados os tipos de sinistros e suas diversas variações, tais como o total de sinistros por gravidade, distribuição por faixa horária, distribuição por tipo de pista e porcentagem da participação dos veículos no tipo de sinistros analisados, considerando os dados de toda a malha rodoviária do estado.

1 - CHOQUE

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas

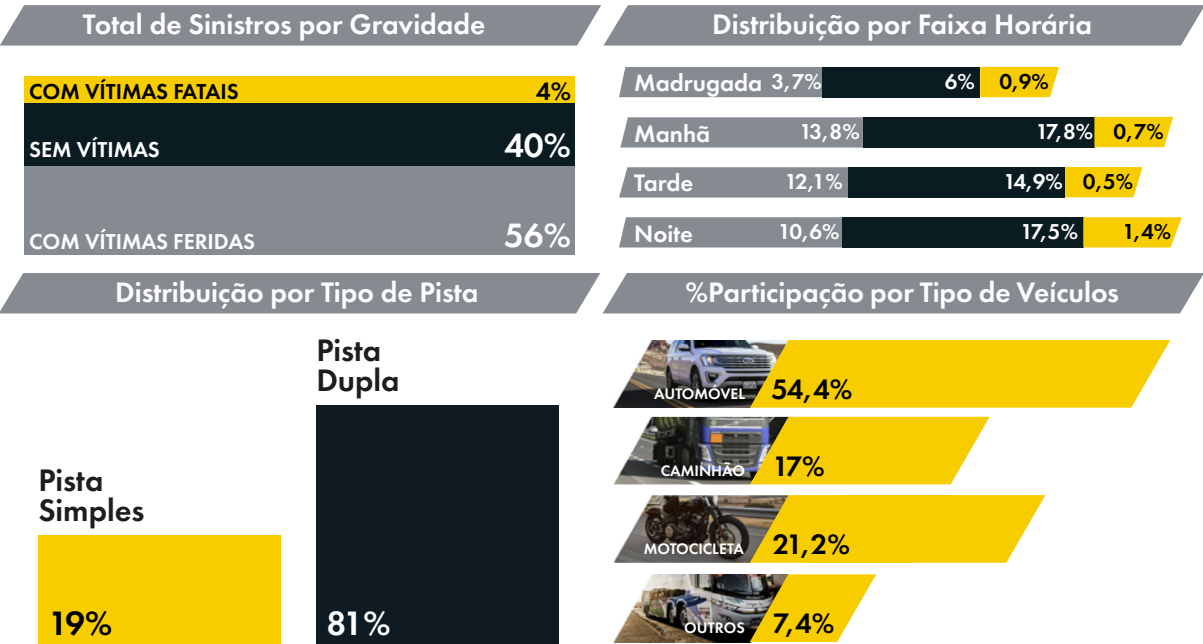
FONTE: INFOSIGA



2 - COLISÃO TRASEIRA

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas

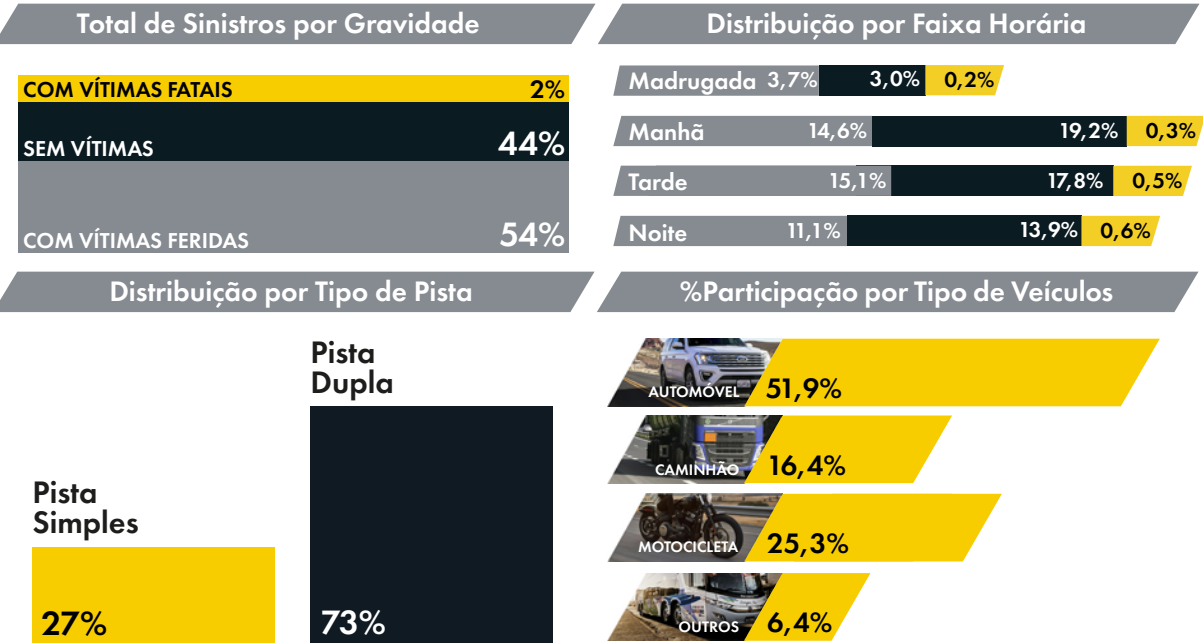
FONTE: INFOSIGA



3 - COLISÃO LATERAL

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas

FONTE: INFOSIGA

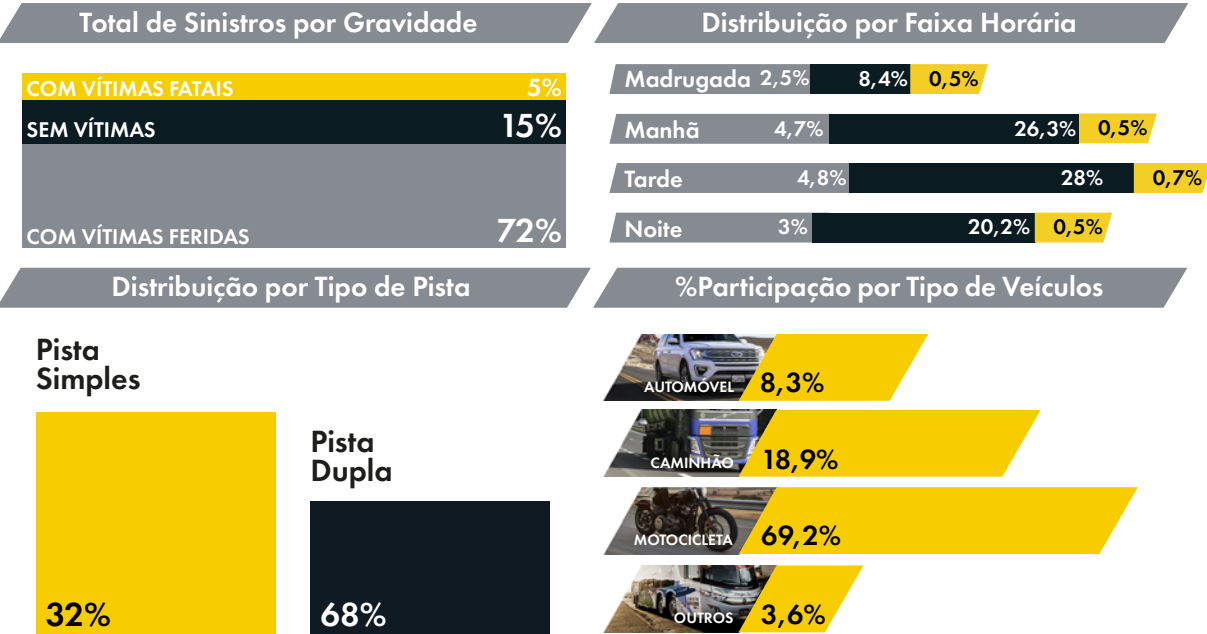




4 - TOMBAMENTO

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas

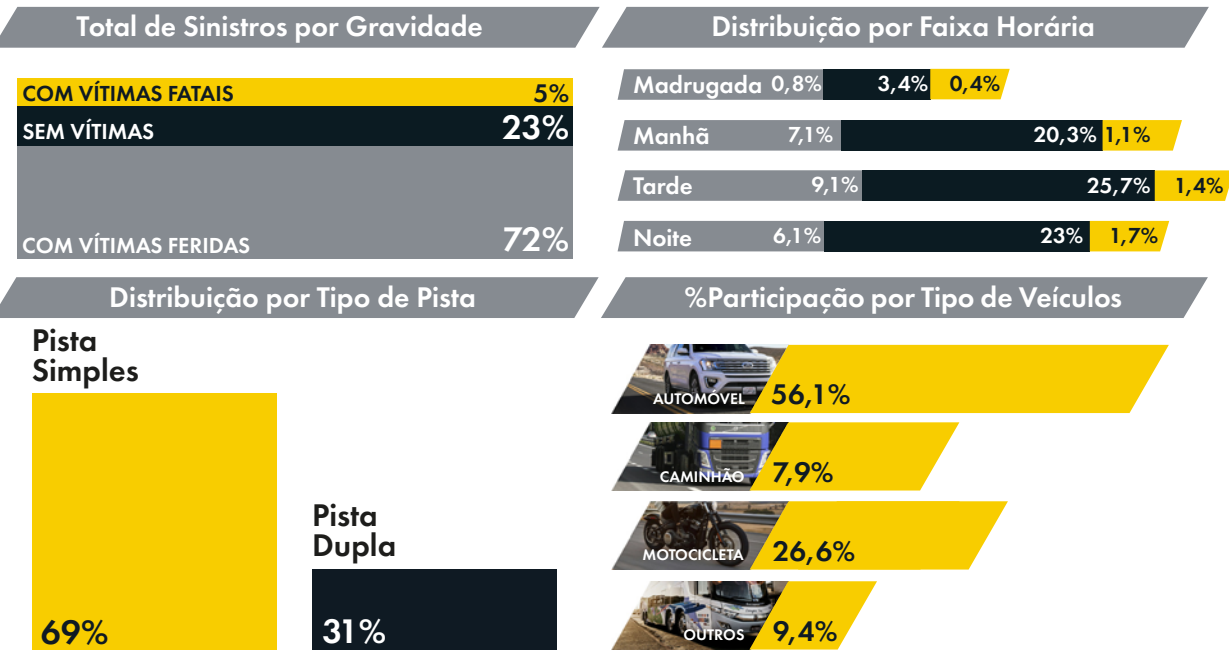
FONTE: INFOSIGA



5 - COLISÃO TRANSVERSAL

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas

FONTE: INFOSIGA

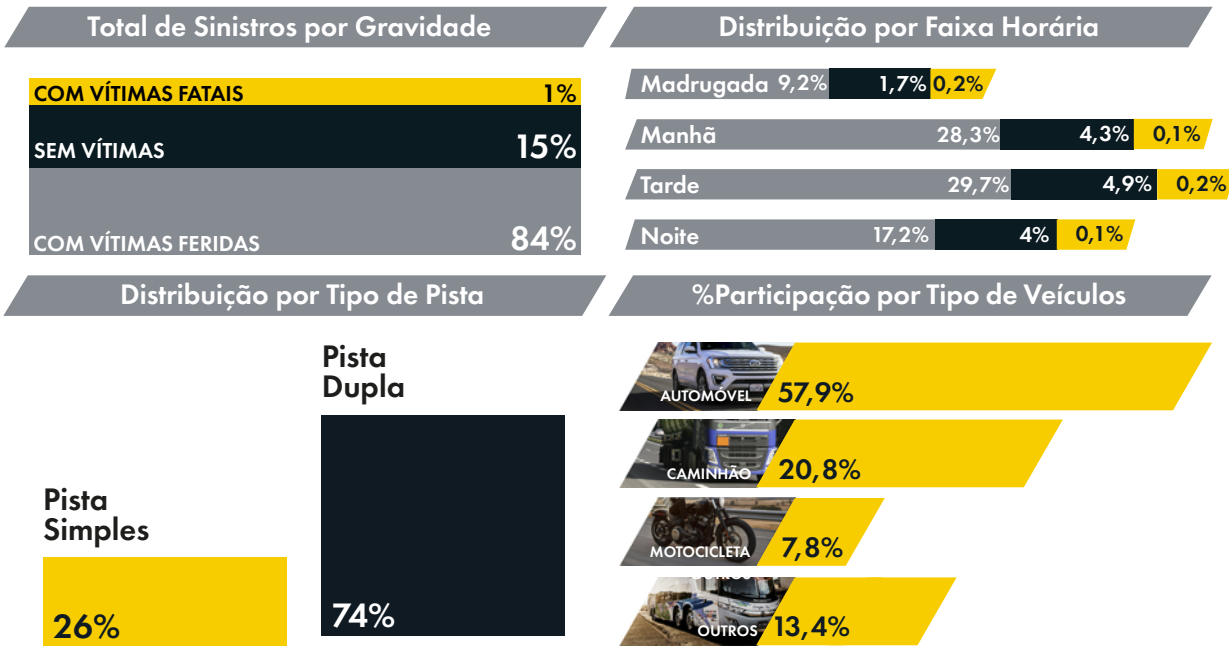


6 - OUTROS

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas

FONTE: INFOSIGA

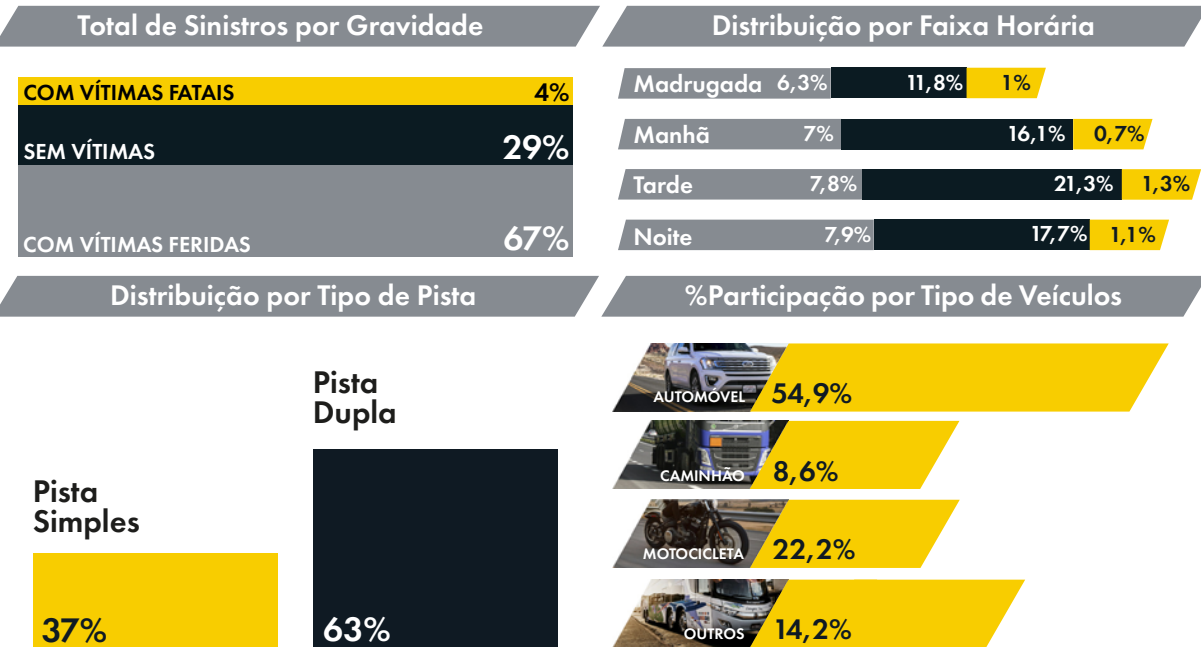
A categoria "Outros" refere-se a sinistros cuja dinâmica não pôde ser claramente classificada pelas autoridades responsáveis no momento do registro. Isso pode ocorrer em situações com informações limitadas, ausência de testemunhas ou quando nenhuma das tipificações disponíveis no sistema de registro corresponde adequadamente às características do evento.



7 - CAPOTAMENTO

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas

FONTE: INFOSIGA

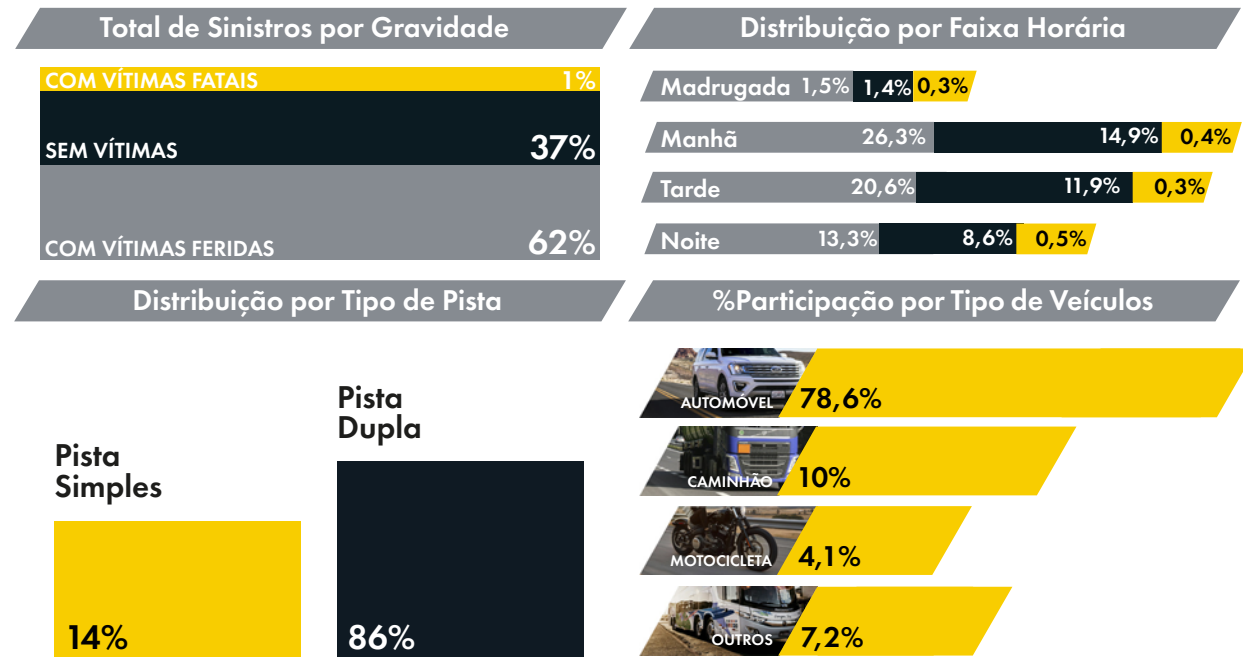




8 - ENGAVETAMENTO

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas

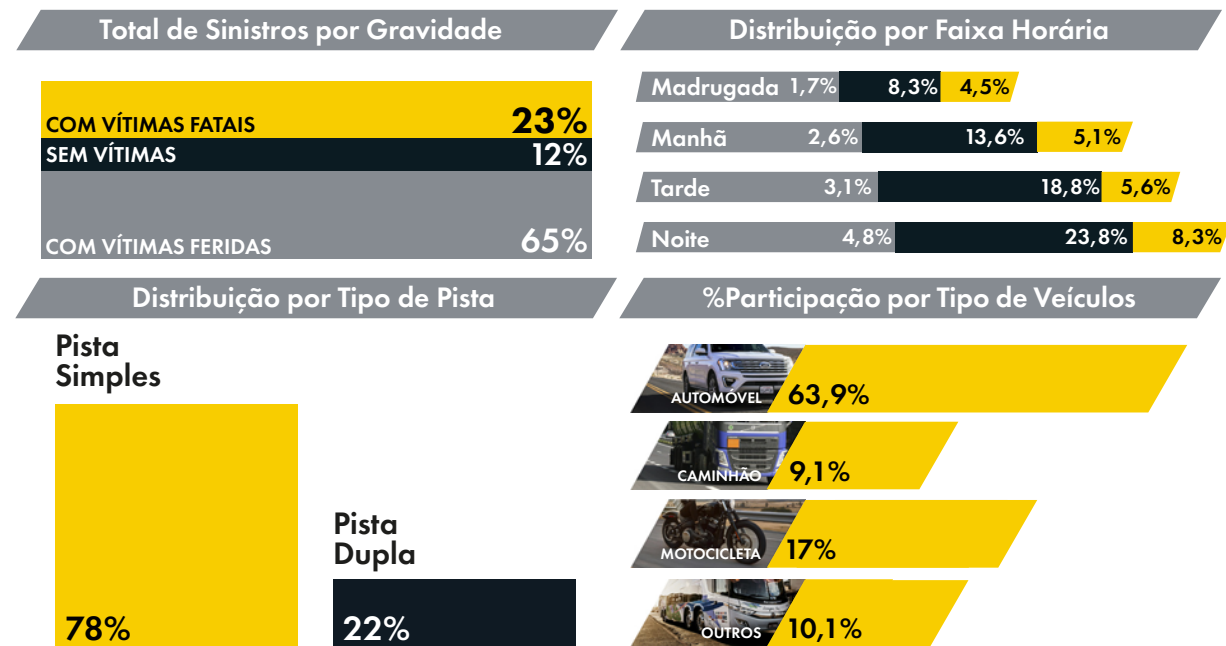
FONTE: INFOSIGA



9 - COLISÃO FRONTAL

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas

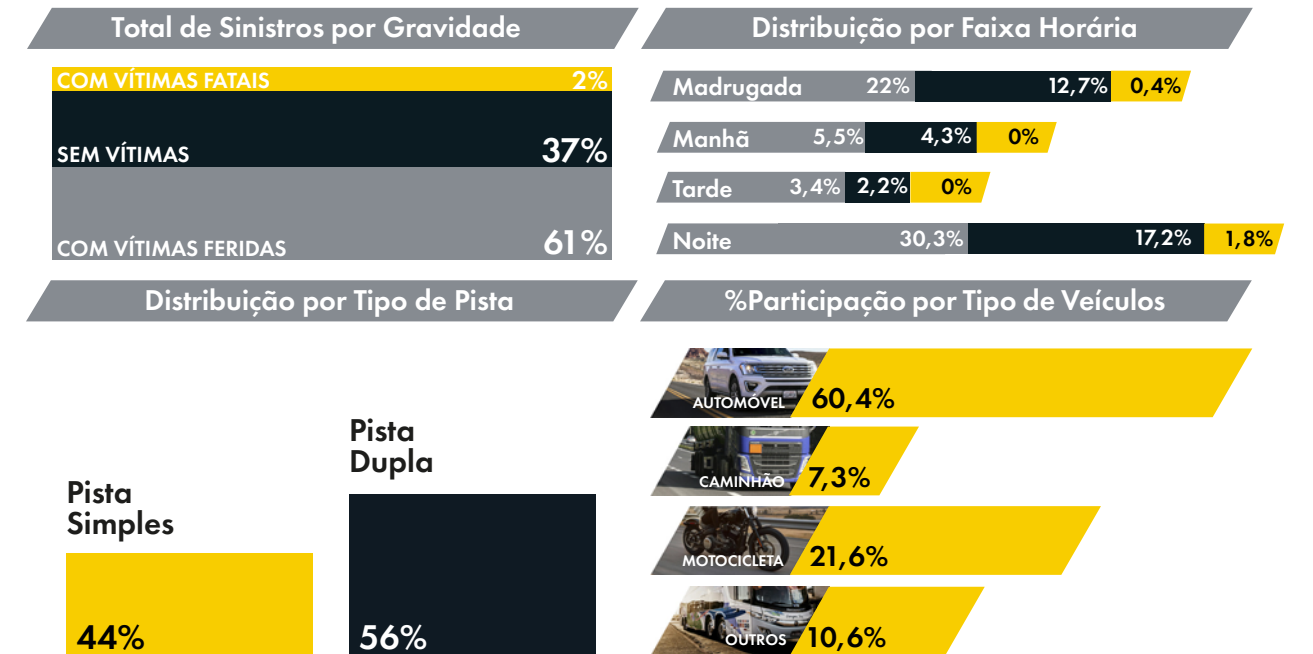
FONTE: INFOSIGA



10 - ATROPELAMENTO ANIMAL

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas

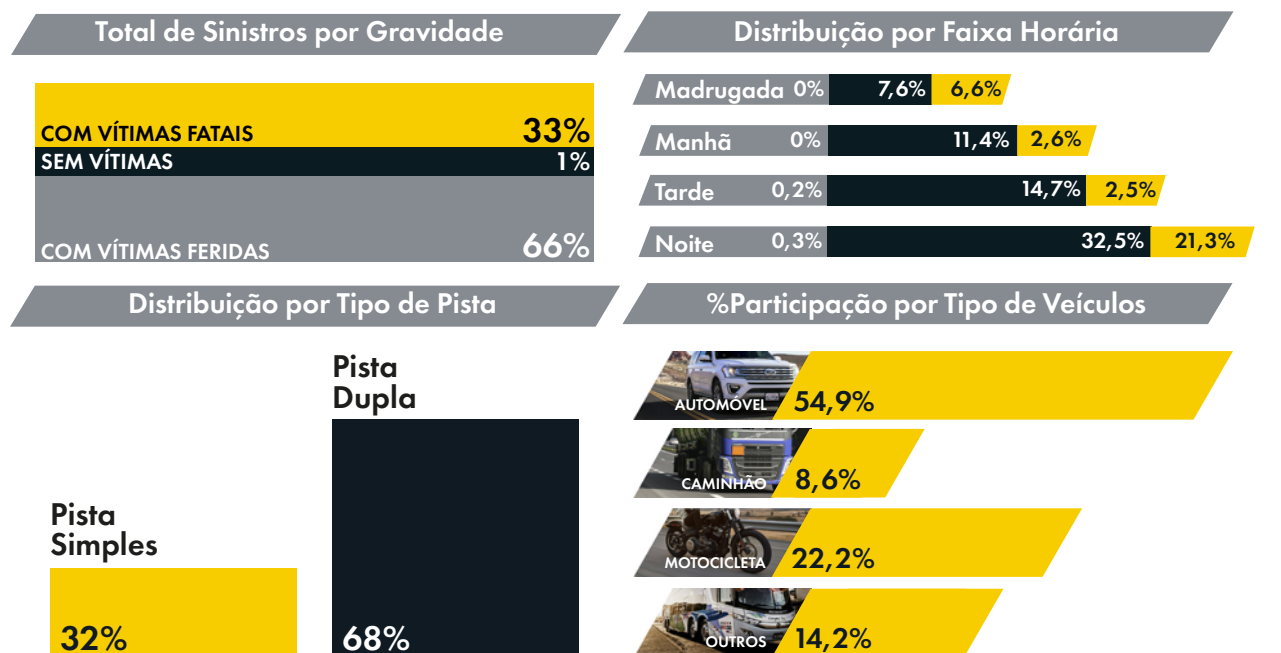
FONTE: INFOSIGA



11 - ATROPELAMENTO DE PEDESTRE

Com Vítimas Feridas
Com Vítimas Fatais
Sem Vítimas

FONTE: INFOSIGA

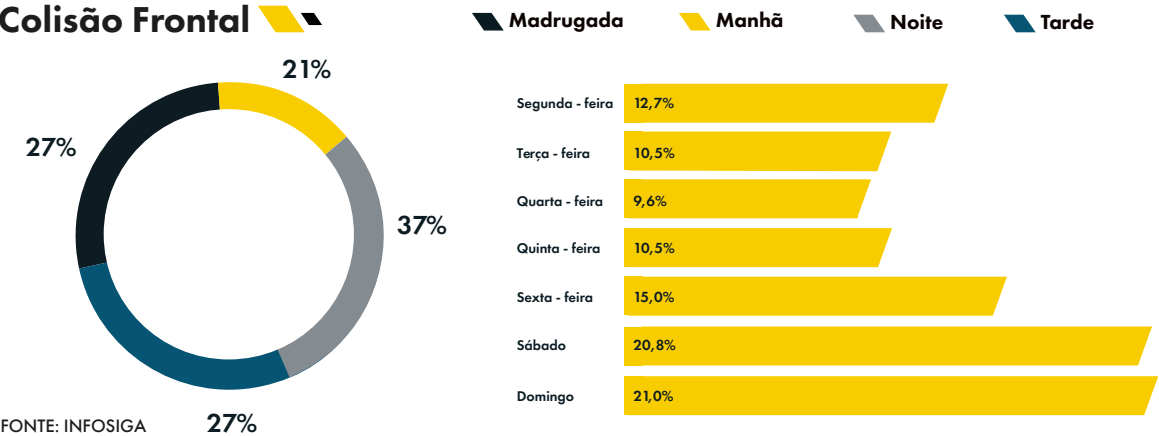




Os sinistros envolvendo atropelamentos e colisões frontais destacam-se entre aqueles que apresentam maior potencial de letalidade, tanto no contexto rodoviário quanto no ambiente urbano. Em razão da severidade das consequências associadas a esses eventos, eles representam uma parcela expressiva dos óbitos no trânsito, demandando atuação prioritária dos órgãos gestores e das instituições responsáveis pelo planejamento, operação e segurança da infraestrutura viária.

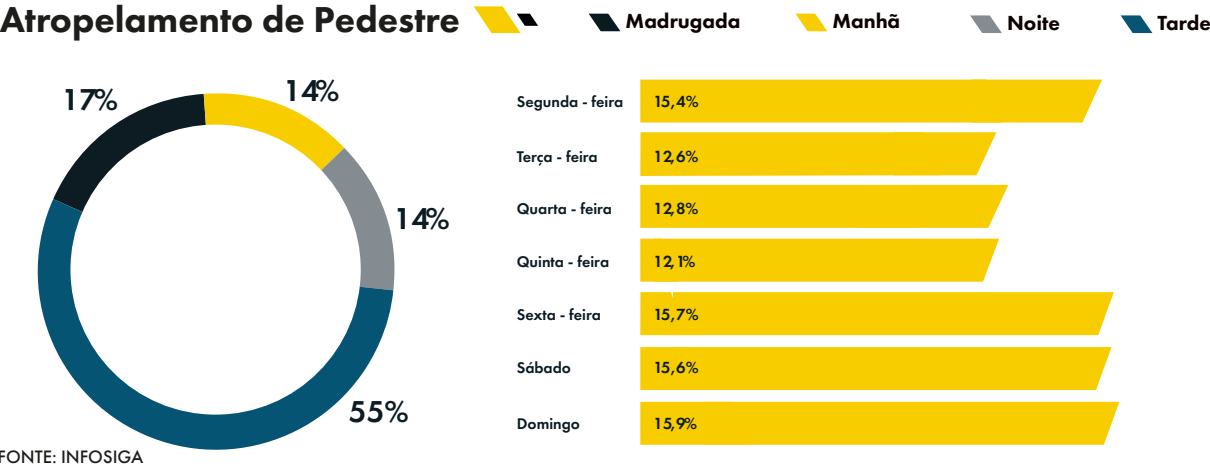
Os dados indicam que 17,5% dos sinistros do tipo colisão frontal resultaram em vítimas fatais. Em relação ao total de vítimas registradas na malha estadual de São Paulo em 2024, pouco mais de 7% ocorreram em sinistros desse tipo. Ainda assim, as colisões frontais foram responsáveis por 20% de todas as mortes registradas no ano, o que evidencia sua elevada letalidade. Analisar esses sinistros de forma detalhada — considerando suas causas, contextos e características do entorno — é essencial para subsidiar a formulação de políticas públicas, orientar intervenções de engenharia e promover ações eficazes de prevenção e mitigação de riscos.

Colisão Frontal



COLISÃO FRONTAL					
COM VÍTIMAS FERIDAS	COM VÍTIMAS FATAIS	PARTICIPAÇÃO NO TOTAL DE SINISTROS	VÍTIMAS		
			FERIDAS	FATAIS	TOTAL
3,6%	17,5%	6,3%	6,0%	19,5%	6,8%

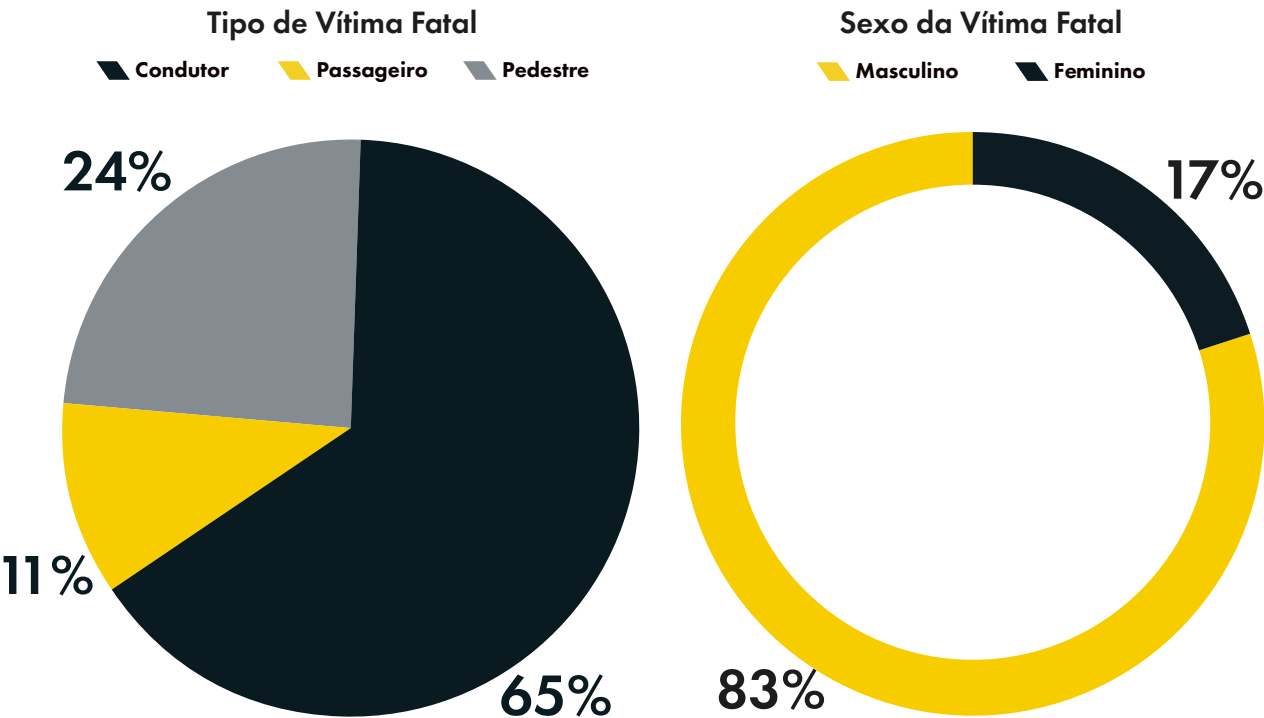
Atropelamento de Pedestre



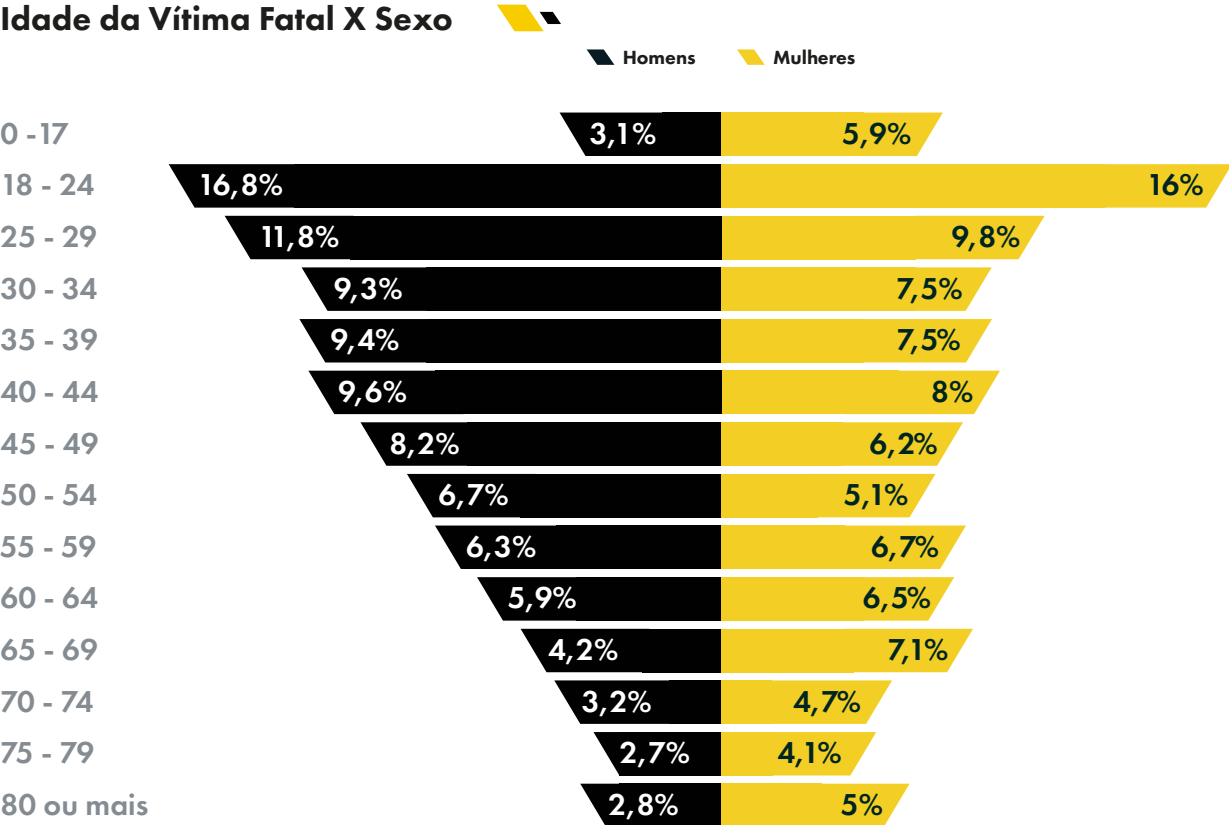
ATROPELAMENTO DE PEDESTRE					
COM VÍTIMAS FERIDAS	COM VÍTIMAS FATAIS	PARTICIPAÇÃO NO TOTAL DE SINISTROS	VÍTIMAS		
			FERIDAS	FATAIS	TOTAL
3,4%	23,2%	3,5%	3,4%	21,3%	4,4%

Distribuição por tipo de vítimas

Caracterização das vítimas fatais



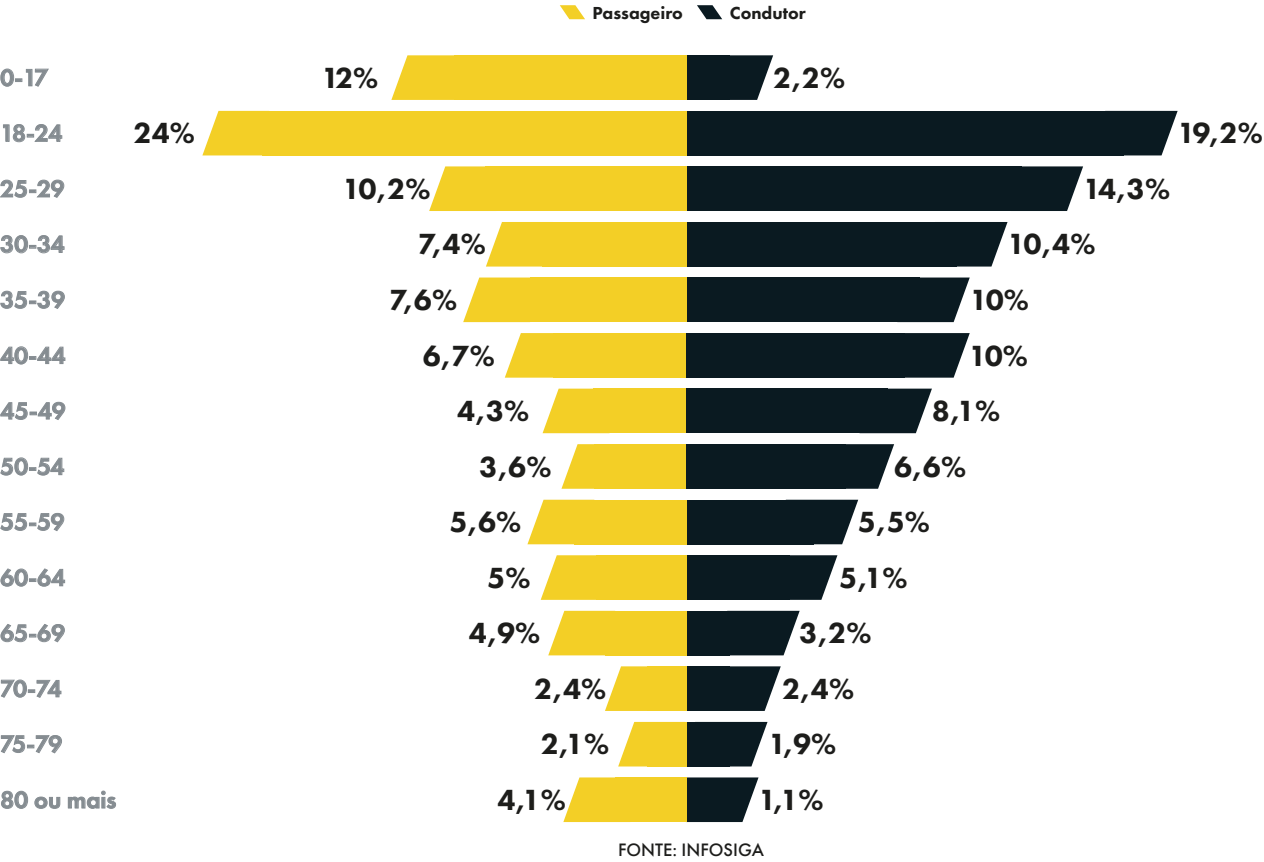
Idade da Vítima Fatal X Sexo





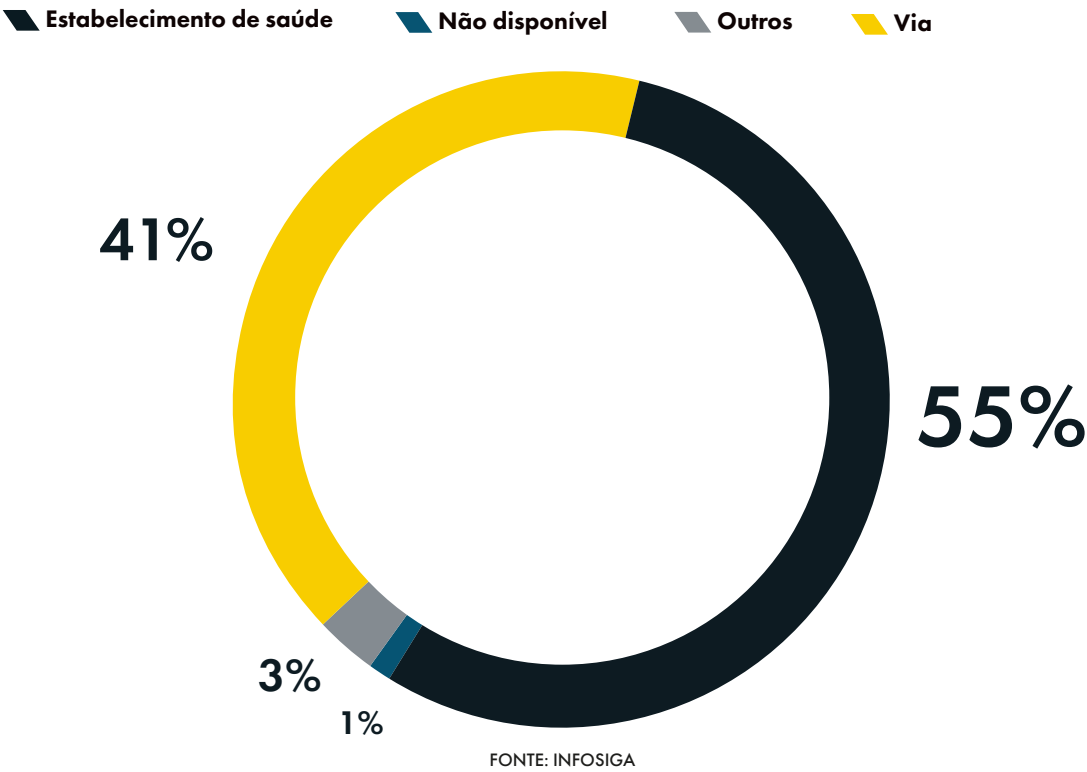
Tipo de Vítima Fatal X Idade

Estado de São Paulo



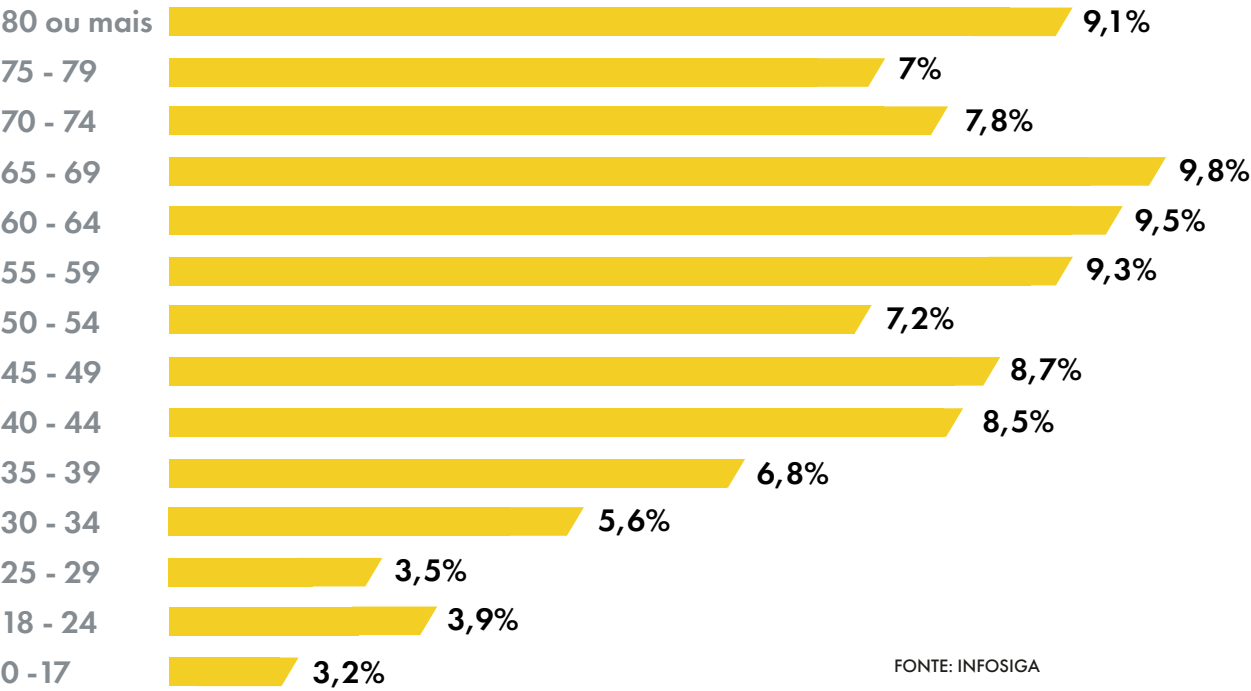
Local da fatalidade por tipo de usuário

Condutor - Estado de São Paulo



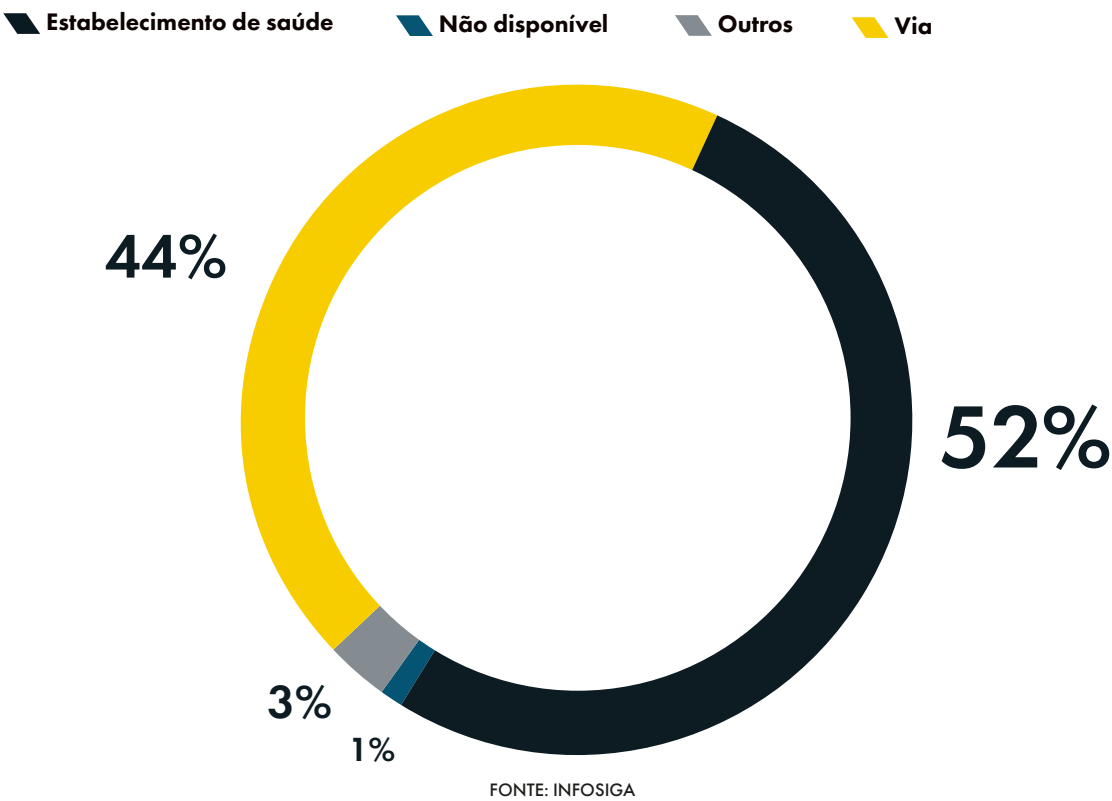
Pedestres como vítimas fatais por idade

Estado de São Paulo



Local da fatalidade por tipo de usuário

Passageiro - Estado de São Paulo

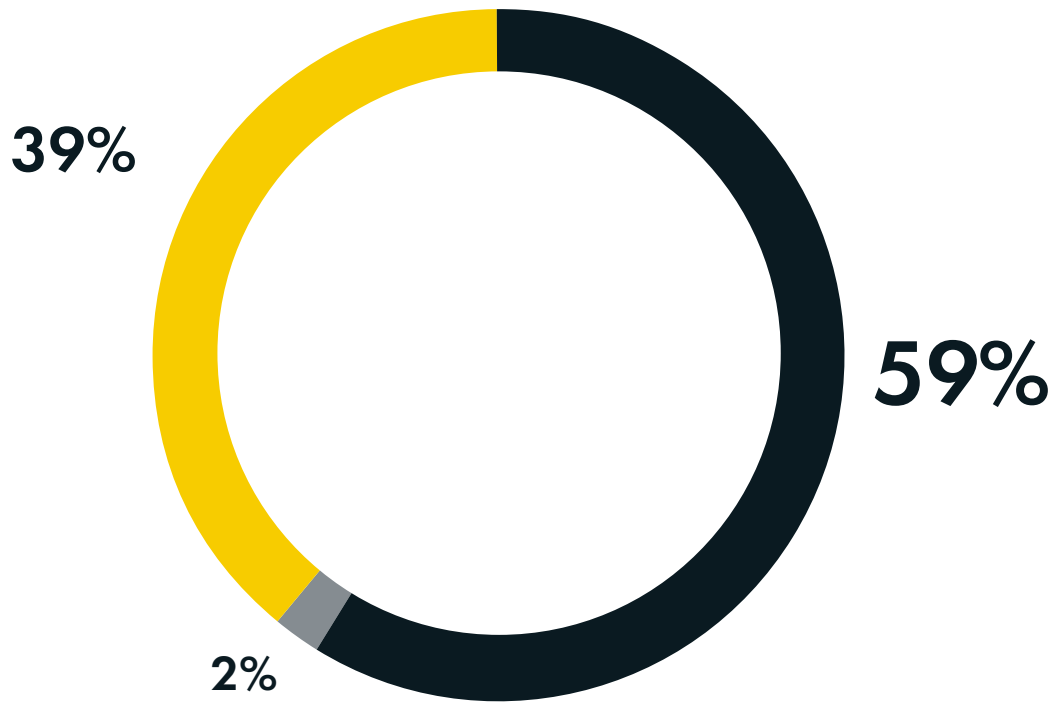




Local da fatalidade por tipo de usuário

Pedestre - Estado de São Paulo

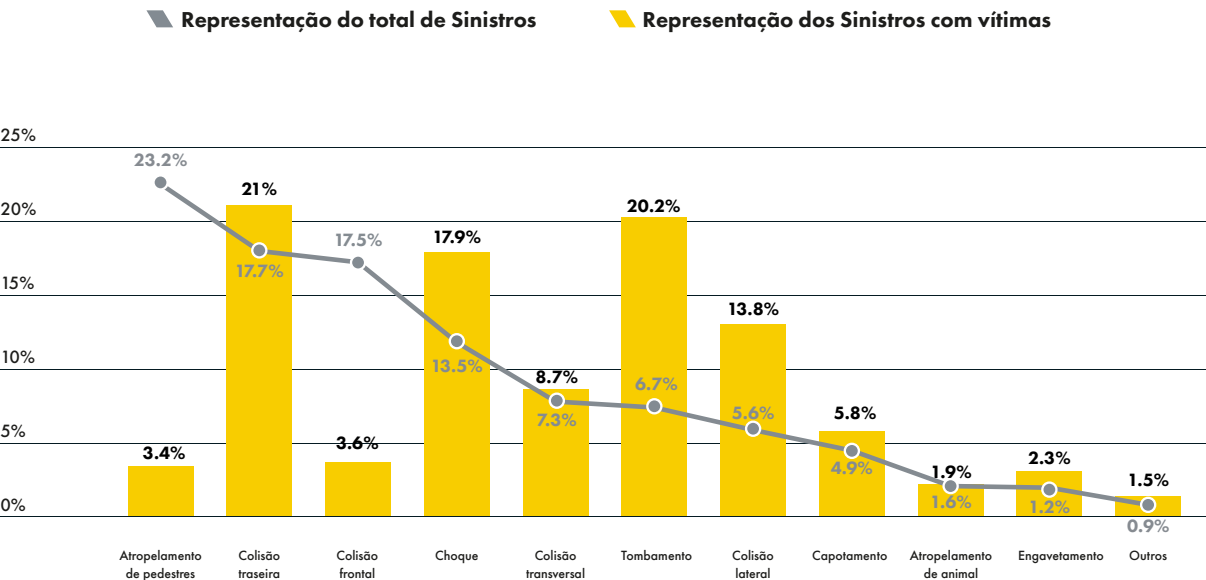
Estabelecimento de saúde Não disponível Outros Via



FONTE: INFOSIGA

Comparativo dos sinistros com vítimas feridas e vítimas fatais

% de participação dos sinistros por tipo de vítima - Estado de São Paulo



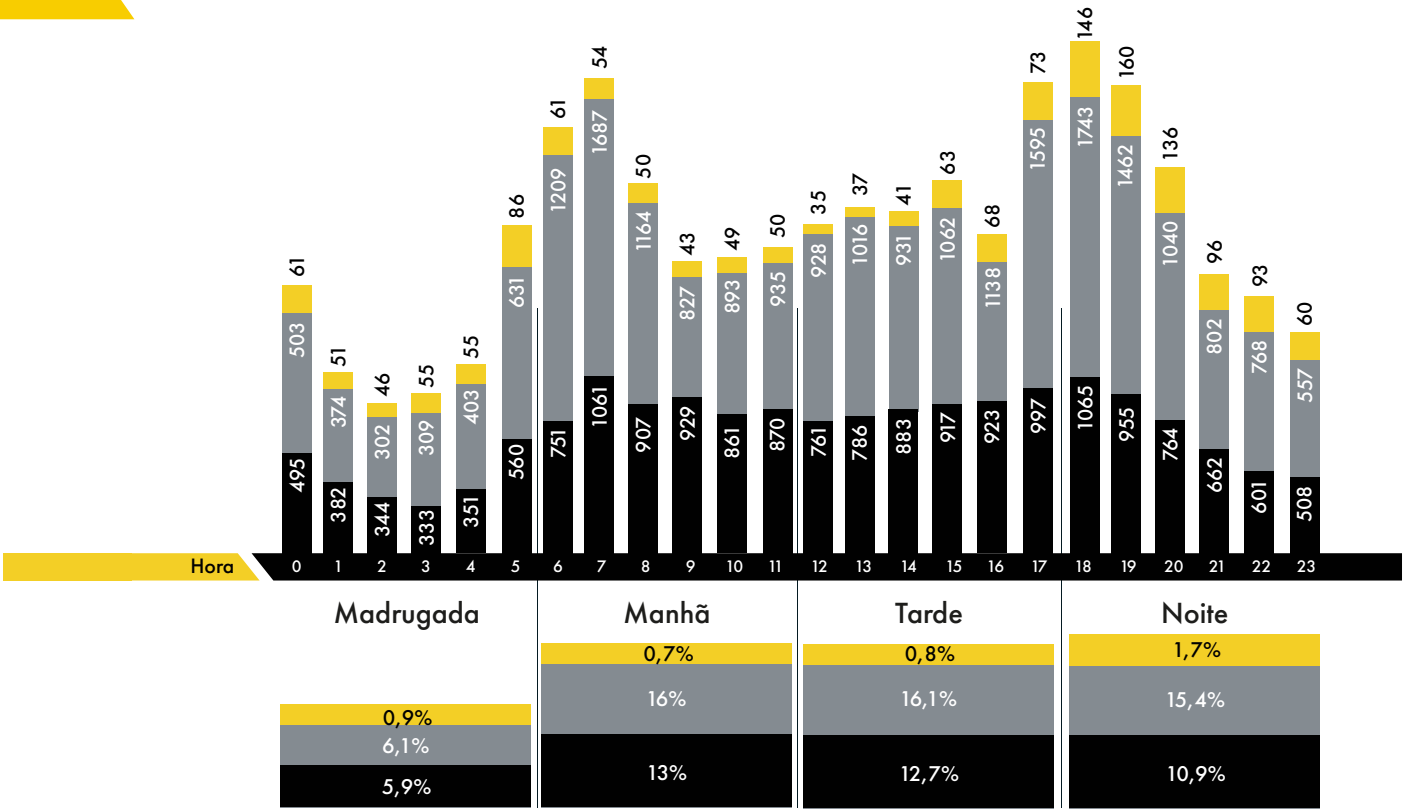
FONTE: INFOSIGA

Distribuição por faixa horária

Total de Sinistros

FONTE: INFOSIGA

Sem Vítimas Com Vítimas Fatais Com Vítimas Feridas

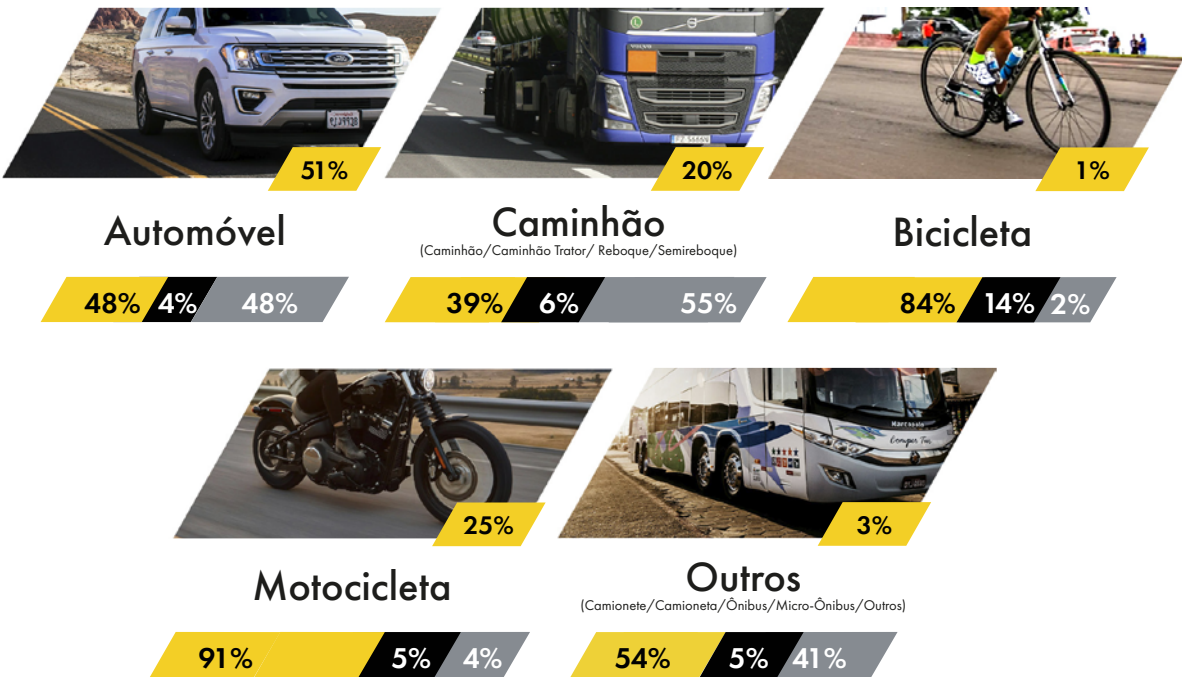


Distribuição por tipo de veículo

Distribuição dos sinistros por tipo de veículo

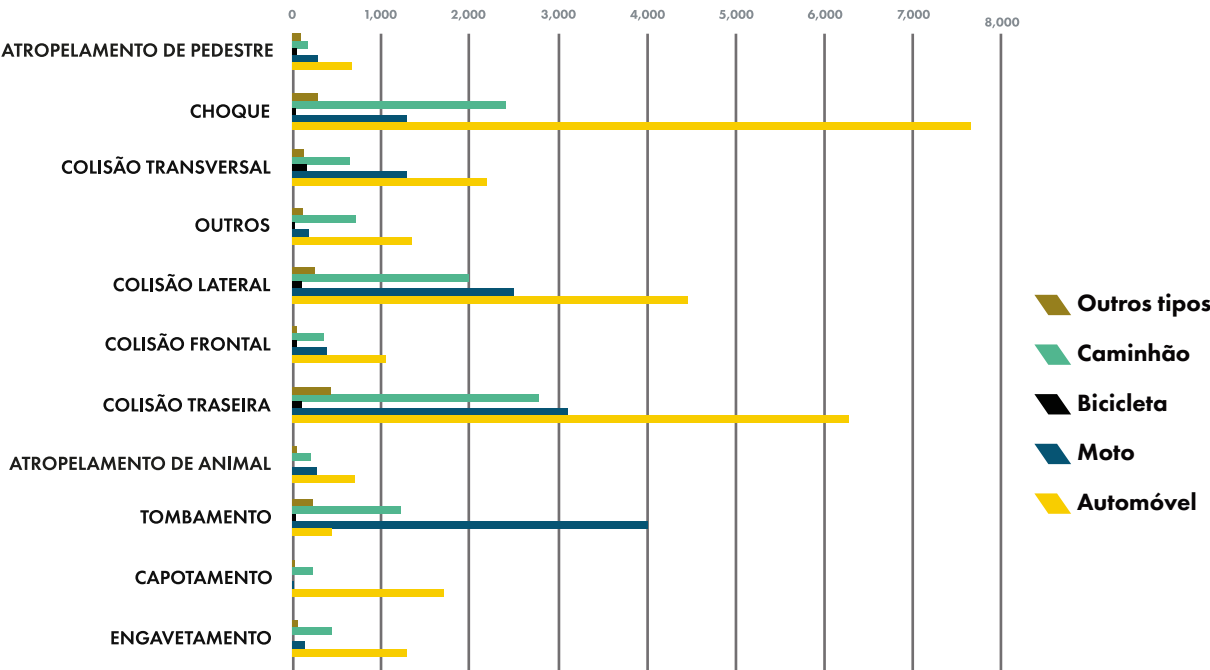
FONTE: INFOSIGA

Sinistros sem Vítimas Sinistros com Vítimas Feridas Sinistros com Vítimas Fatais





Distribuição por tipo de veículo e tipo de sinistro



FONTE: INFOSIGA

Embora os valores originais propostos pelo IPEA estejam defasados, a metodologia segue sendo amplamente reconhecida e utilizada. Para a presente análise, os valores foram corrigidos com base no Índice de Preços ao Consumidor da FIPE (IPC-FIPE), refletindo a inflação acumulada até o ano de 2024.

Com base nessa metodologia, foi possível calcular o custo total estimado dos sinistros ocorridos na malha rodoviária sob administração do DER-SP no período de 2018 a 2024, permitindo identificar a variação anual desses impactos econômicos. Essa série histórica oferece subsídios importantes para a avaliação de políticas públicas de segurança viária, revelando, por exemplo, os anos de maior custo agregado ou as variações que podem estar relacionadas a fatores como alterações de tráfego, investimentos em infraestrutura, fiscalização ou campanhas educativas.

Em 2024, os custos totais de sinistros na malha rodoviária administrada pelo DER-SP somaram aproximadamente R\$ 2,5 bilhões. Desses, cerca de R\$ 181 milhões foram destinados aos sinistros sem vítimas, enquanto aproximadamente R\$ 1,5 bilhão correspondeu aos sinistros com vítimas feridas. Os sinistros com vítimas fatais representaram um custo de aproximadamente R\$ 800 milhões. Esses números refletem o grande impacto financeiro dos sinistros de trânsito, ressaltando a importância de ações preventivas e de investimentos em segurança viária para reduzir tanto os danos humanos quanto os custos econômicos associados aos sinistros nas rodovias estaduais.

Custos de sinistros

A mensuração dos custos econômicos decorrentes dos sinistros de trânsito é uma etapa fundamental para compreender os impactos sociais e financeiros da sinistralidade viária. Para este anuário, utilizou-se como base metodológica o estudo “Impactos Sociais e Econômicos dos Sinistros de Trânsito nas Rodovias Brasileiras”, publicado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em 2006. O estudo foi construído a partir da análise de mais de 110 mil Boletins de Ocorrência em rodovias de todo o país e propõe uma metodologia de cálculo baseada em três componentes principais:

- Custos Associados às Pessoas (como perdas humanas, tratamento médico e afastamento laboral);
- Custos Associados aos Veículos (danos materiais e custos de remoção);
- Outros Custos, como aqueles relacionados à via, ao atendimento da ocorrência e ao envolvimento de instituições públicas.

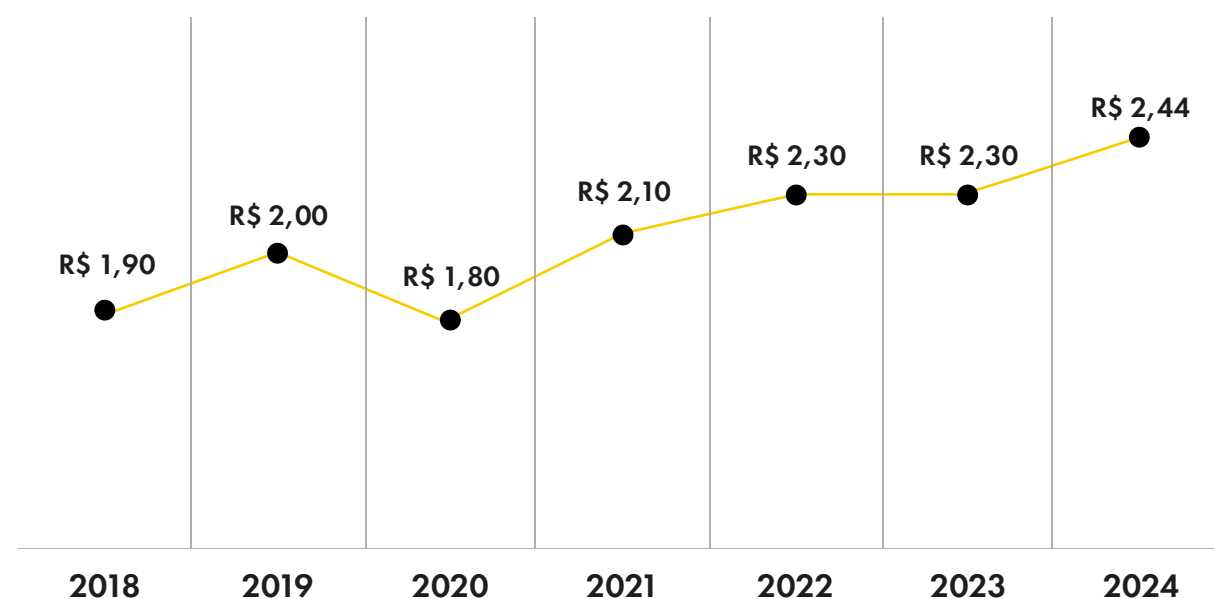
Distribuição de custo por tipo de sinistro

Gravidade do Sinistro	Ano 2023 Custo Médio R\$ - Atualização Fipec	Ano 2024 Custo Médio R\$ - Atualização Fipec	Total de Sinistros	Custo Total R\$
Sem Vítimas	R\$ 38.661,96	R\$ 40.629,85	4462	R\$ 181.290.407,49
Com Vítimas	R\$ 159.176,82	R\$ 167.278,92	8727	R\$ 1.459.843.136,04
Com Vítimas Fatais	R\$ 1.093.814,81	R\$ 1.149.489,98	695	R\$ 798.895.538,76
Total	R\$ 1.291.653,59	R\$ 1.357.398,76	13.882	R\$ 2.440.029.082,29



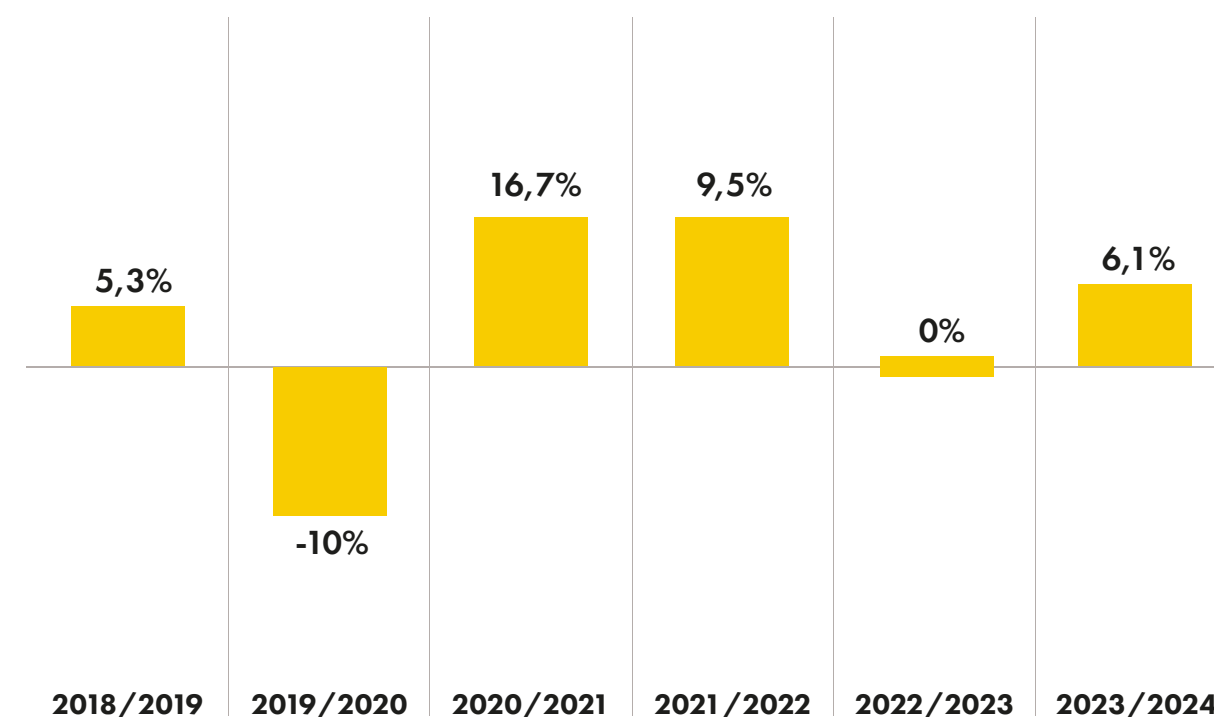
Ao longo dos últimos anos, os custos dos sinistros na malha rodoviária administrada pelo DER-SP apresentaram uma evolução significativa. Em 2018, o total foi de aproximadamente R\$ 1,9 bilhão e, desde então, houve um aumento contínuo, com destaque para 2024, quando o valor alcançou cerca de R\$ 2,4 bilhões. Comparando com 2023, o aumento foi de aproximadamente 6%, refletindo a crescente gravidade dos sinistros e a pressão econômica sobre a infraestrutura rodoviária. Ao olhar para o período de 2018 a 2024, o salto no gasto é ainda mais evidente, com um crescimento de cerca de 28%, o que pode ser atribuído a diversos fatores, incluindo a inflação, recessões econômicas e a intensificação de problemas estruturais nas rodovias, além do aumento do tráfego. Esses números destacam a necessidade urgente de se investir em medidas que reduzam os custos associados aos sinistros, tanto em termos econômicos quanto sociais, para minimizar o impacto das ocorrências de sinistros nas rodovias estaduais.

Custo anual estimado dos sinistros – Em Bilhões



O gráfico a seguir mostra a variação percentual dos custos de sinistros na malha rodoviária administrada pelo DER-SP de um ano para o outro, entre 2018 e 2024. É possível observar que houve uma queda considerável nos custos entre 2019 e 2020, com uma redução de 10%, refletindo, possivelmente, o impacto da pandemia de COVID-19. Esse período foi marcado por uma diminuição no tráfego devido ao isolamento social e às restrições de movimento, o que resultou em menos sinistros e, consequentemente, em custos menores. Em 2021, com a recuperação econômica e o aumento gradual da mobilidade, houve um crescimento de 16,7% nos custos, refletindo a retomada do tráfego e o aumento da incidência de sinistros. Nos anos seguintes, entre 2021 e 2024, os custos continuaram a apresentar variações positivas, com aumentos de 9,5%, de 2021 a 2022, e 6,1%, de 2023 a 2024, sugerindo uma estabilização ou uma recuperação gradual na gestão e prevenção de sinistros, embora com variações em função de fatores externos, como a inflação e o aumento do tráfego. O gráfico destaca a influência de eventos atípicos, como a pandemia, e a complexidade das variáveis envolvidas na análise dos custos de sinistros ao longo do tempo.

Variação percentual ano para ano com gastos em sinistros





CONCLUSÃO

O Anuário Rodoviário de Sinistralidade 2024 consolida os principais indicadores de sinistros registrados na malha rodoviária sob administração do DER-SP, oferecendo uma visão histórica que permite compreender a evolução dos sinistros, das vítimas e dos padrões de severidade ao longo dos últimos anos. Ao reunir informações de forma padronizada e comparável, o documento reforça a importância do monitoramento contínuo como instrumento essencial para a gestão pública.

A análise dos dados evidencia que a sinistralidade rodoviária é um fenômeno multifatorial, sujeito a variações de contexto e comportamento, o que destaca a necessidade de acompanhamento sistemático e atualização permanente das bases utilizadas. O anuário cumpre, assim, o papel de registrar com transparência a realidade viária do ano-base e de apoiar a tomada de decisão por meio de informações qualificadas.

Este anuário integra a política de transparência ativa do DER-SP e do Governo do Estado, reforçando o compromisso com a disponibilização pública e acessível das informações sobre sinistralidade. Os dados apresentados, bem como outras bases complementares, podem ser consultados no portal institucional do DER-SP, fortalecendo a cultura de dados abertos e permitindo que sociedade, pesquisadores e órgãos de controle acompanhem a evolução da segurança viária no estado.

