

RELATÓRIO ANUAL DE SINISTRALIDADE NO TRÂNSITO CAMPINAS 2023



SECRETARIA DE
TRANSPORTES



PREFEITURA DE
CAMPINAS

RELATÓRIO ANUAL DE SINISTRALIDADE NO TRÂNSITO CAMPINAS 2023

Realização:



SECRETARIA DE
TRANSPORTES



PREFEITURA DE
CAMPINAS

Apoio:

Bloomberg
Philanthropies

 Vital
Strategies

SU MÁ RIO

01

SUMÁRIO EXECUTIVO 10

02

INTRODUÇÃO 12

<i>Prefácio</i>	06
<i>Taxa de motorização</i>	09

03

DADOS GERAIS 14

<i>População e frota licenciada</i>	16
<i>Taxa de motorização</i>	18

04

SINISTROS DE TRÂNSITO 20

<i>Sinistros de trânsito com vítimas feridas</i>	21
<i>Sinistros de trânsito com vítimas fatais</i>	25

05

VÍTIMAS FATAIS 28

<i>Série histórica de vítimas fatais</i>	29
<i>Faixa etária e sexo</i>	31
<i>Taxa de mortalidade</i>	37
<i>Tempo de sobrevivência</i>	39
<i>Matriz de tipo de sinistros x vítimas fatais</i>	40

06

FATORES E CONDUTAS DE RISCO 42

<i>Análises do Comitê Intersetorial</i>	
<i>Programa Vida no Trânsito</i>	44
<i>Alcoolemia</i>	51
<i>Estudos Observacionais</i>	57

07

ANÁLISES ESPACIAIS: MAPA DE CALOR, CORREDORES PERIGOSOS E PONTOS CRÍTICOS 62

<i>Mapa de calor</i>	63	<i>Av. John Boyd Dunlop</i>	70
<i>Pontos críticos</i>	66	<i>Av. das Amoreiras</i>	74
<i>Corredores urbanos críticos</i>	69	<i>Av. Ruy Rodriguez</i>	75

08

TERMOS E DEFINIÇÕES 76

09

REFERÊNCIAS 78

10

FICHA TÉCNICA 80

PREFÁCIO DO PRESIDENTE DA EMDEC

Assumir que a redução das mortes no trânsito é um desafio que passa não só pela construção de políticas públicas municipais de segurança viária, mas também por ações integradas que envolvem concessionárias e, principalmente, o engajamento da sociedade.

Com esse olhar, Campinas vem enfrentando o cenário atual de aumento das mortes no trânsito, impulsionado pela alta das ocorrências em rodovias. O município é cortado por cinco rodovias principais, utilizadas diariamente não só pela população local, mas também por moradores de municípios vizinhos que acessam a cidade. Soma-se a esse cenário, o crescimento da frota circulante, a velocidade excessiva ou inadequada, principal causa das mortes no trânsito, e a imprudência.

Tivemos muitos avanços: este ano, lançamos o Plano de Segurança Viária, com a meta de salvar 903 vidas até 2032, a partir de ações como redesenho de vias, campanhas educativas e fiscalização.

Juntamente com um intenso e contínuo reforço da sinalização viária, estas ações são a base do trabalho realizado pela Emdec para salvar vidas no trânsito. Trabalho que segue gerando frutos a longo prazo. Na avenida John Boyd Dunlop, por exemplo, alcançamos uma redução gradativa de 54% nas mortes: de 13 em 2021 para oito em 2022 e seis em 2023.

Como estímulo à mobilidade ativa, superamos os 110 km de rotas cicloviárias, demonstrando que Campinas está de caminhos abertos para os meios sustentáveis e mais seguros de deslocamento.

A paz no trânsito começa por você, pedestre, ciclista, condutor de motocicleta, motorista de carro ou ônibus, consumidor ou proprietário de restaurante que exige agilidade na entrega.

No trânsito, todos somos responsáveis pela vida humana. Buscamos reforçar essa mensagem a cada campanha de segurança viária lançada. Não ultrapassar o limite da vida é, antes de tudo, um gesto individual de cidadania e consciência. Um aceno pela paz para que nenhuma família passe pela dor de perder um dos seus a partir da imprudência.

Vinicius Riverete
Presidente da Emdec

PREFÁCIO DO SECRETÁRIO DE TRANSPORTES

Os dados que este documento se propõe a detalhar mostram que a redução das mortes no trânsito é um desafio de saúde pública. Em 2023, perdemos 159 vidas nas ruas e rodovias de Campinas. Entre este número e as diversas iniciativas na mobilidade realizadas, há um aparente desequilíbrio. Isso prova que as mortes e lesões no trânsito se tornaram uma epidemia global, que exige políticas integradas entre o Poder Público, o terceiro setor e a sociedade.

Fiscalizar para mudar condutas de risco no trânsito foi uma medida necessária que bancamos, em conjunto com as forças de segurança, em nome da vida. Afinal, os óbitos no trânsito têm origem, de modo geral, na imprudência, a exemplo do excesso de velocidade e da direção após consumo de álcool. Os dados mostram que as cidades que apostaram no desenvolvimento do transporte público coletivo salvaram vidas no trânsito. Como estímulo para que os usuários optem pelos meios coletivos de deslocamento, demos continuidade à iniciativa “Experimenta o BRT”. Em 2023, criamos quatro novas linhas BRT, além de nove alimentadoras.

A redução das mortes no trânsito também passa por projetar as ruas de modo a priorizar a circulação dos usuários mais vulneráveis. Por meio de iniciativas como a requalificação da Campos Sales e da José Paulino, encaramos o compromisso de coroar os pedestres como prioritários na circulação em uma cidade essencialmente ‘carrocentrica’. Para desenvolver a mobilidade ativa, contamos com a participação de grupos de ciclistas no processo de tornar a cidade mais amigável à bicicleta.

Na construção de um trânsito mais seguro para todos, cada atitude deve ser pensada coletivamente. Optar por meios coletivos de deslocamento, eleger o ‘motorista da rodada’, respeitar os limites de velocidade, dar preferência ao pedestre. Ter em mente que cada passo dado pode tirar ou salvar uma vida deve ser norte e guia para as decisões que tomamos no trânsito.

Fernando de Caires
Secretário de Transportes

APRESENTAÇÃO DO SECRETÁRIO DE SAÚDE E DE VISA

A saúde pública é um campo dinâmico que exige constante vigilância, inovação e compromisso. Em 2024, a Secretaria de Saúde de Campinas continua a enfrentar desafios significativos, entre eles a redução de mortes evitáveis. Este prefácio destaca nossos esforços e compromissos na luta para salvar vidas e promover o bem-estar de nossa comunidade.

Os sinistros de trânsito representam um dos maiores desafios para a saúde pública em nossa cidade. Esses eventos trágicos têm consequências devastadoras para as vítimas, suas famílias e a sociedade como um todo. Em 2023, registramos 159 mortes no trânsito em Campinas, uma vida perdida a cada dois dias. Entre essas fatalidades, os motociclistas se destacam tragicamente, com uma morte registrada a cada quatro dias.

Cada sinistro de trânsito não é apenas um incidente isolado; é um evento com repercussões significativas para nosso sistema de saúde. Os ferimentos graves frequentemente requerem hospitalizações prolongadas, intervenções cirúrgicas complexas e reabilitação intensiva. Isso coloca uma carga adicional sobre nossos profissionais de saúde e recursos hospitalares, além de gerar custos substanciais para a sociedade. Esses custos incluem despesas médicas, reabilitação, perda de produtividade e danos materiais, afetando não só as vítimas, mas toda a comunidade. Os serviços de emergência, como o Samu (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência), o Corpo de Bombeiros, as UPAs (Unidades de Pronto Atendimento) e os hospitais, desempenham um papel crucial na assistência imediata às vítimas. No entanto, a prevenção é a estratégia mais eficaz para reduzir o impacto desses eventos na saúde pública e nos custos sociais associados.

A segurança viária deve ser uma prioridade de saúde pública. É essencial que todos os setores da sociedade trabalhem juntos para prevenir sinistros de trânsito, preservar vidas e reduzir os custos humanos e financeiros. A Secretaria Municipal de Saúde está comprometida com essa missão, implementando políticas e ações que visam não apenas o tratamento, mas também a prevenção de acidentes de trânsito.

Em 2023, reafirmamos nosso compromisso com a vida e o bem-estar da nossa comunidade. Continuaremos a trabalhar incansavelmente para reduzir as mortes evitáveis, fortalecer nossos sistemas de saúde e promover uma cultura de segurança e prevenção em Campinas. Juntos, podemos transformar nossa cidade em um lugar mais seguro e saudável para todos.

Lair Zambon
Secretário Municipal de Saúde

Ana Paula Crivelaro Ferreira
Responsável pelo Setor de Vigilância de Agravos e Doenças não transmissíveis do Departamento de Vigilância em Saúde (DEVISA)



Foto: Divulgação Emdec

AGRADECIMENTOS

Agradecemos imensamente ao Instituto Médico Legal (IML) de Campinas e à Secretaria Municipal de Saúde pelo fornecimento dos dados de vítimas fatais em sinistros de trânsito, informação fundamental para a elaboração deste Relatório.

Agradecemos também à Polícia Militar do Estado de São Paulo pelo provimento das informações de sinistros de trânsito com vítimas registradas pela Central 190.

01

**SUMÁRIO
EXECUTIVO**

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

Este relatório mostra os dados da evolução da mortalidade e sinistralidade no trânsito de Campinas nos últimos dez anos. O objetivo é, por meio de dados e evidências, apoiar a promoção de políticas públicas criadas com o intuito de reduzir o número de mortos e feridos graves no trânsito de Campinas. As estratégias de enfrentamento a esse grave problema de saúde pública estão presentes no **Plano de Segurança Viária de Campinas**.¹

1.483 mortos no trânsito nos últimos dez anos

em 2023

159 pessoas perderam a vida no trânsito em Campinas em 2023, 5% a mais do que no ano anterior.

1 morte no trânsito a cada 2 dias

13,96
é a taxa de óbitos a cada 100 mil habitantes

↑ 15,6%
aumento dos óbitos em relação à média dos últimos cinco anos

1 motociclista/garupa morto a cada 4 dias



56%
do total de óbitos em rodovias eram motociclistas ou garupas

↑ 72%
aumento em óbitos de motociclistas/garupas em rodovias, em relação à média dos últimos cinco anos

1 pedestre morto a cada 8 dias



↑ 44%
em óbitos de pedestres, em relação à média dos últimos cinco anos

↑ 34%
aumento em óbitos de pedestres em vias urbanas, em relação à média dos últimos cinco anos

¹: Disponível em: <https://www2.emdec.com.br/eficiente/repositorio/2023/34912.pdf>

02

INTRODUÇÃO

02. INTRODUÇÃO

Em todo o mundo, 1,19 milhão² de vidas são perdidas anualmente devido a sinistros de trânsito, conforme dados da Organização Mundial de Saúde (OMS). Esse número alarmante por si só, se traduz em cerca de 3.260 mortes diárias ou uma morte a cada 27 segundos em todo o mundo. Este grave problema de saúde pública, com raízes multissetoriais, é intensificado em países de renda média e baixa, como o Brasil.

Tais países somam 92% das fatalidades, mesmo abrigando apenas 72% da frota de veículos motorizados. A realidade é agravada pelas dezenas de milhões de feridos, muitos sofrendo sequelas permanentes, fazendo com que as lesões de trânsito figurem como a 12^a principal causa de morte globalmente e a mais frequente entre jovens de 5 a 29 anos. Em 2023, o Brasil registrou 33.743 mortes³ no trânsito, o que equivale a uma taxa de mortalidade de 16,6 a cada 100 mil habitantes. Para se ter uma ideia da dimensão dos custos dos sinistros de trânsito no Brasil, entre 2007 e 2018, os mortos e feridos custaram R\$1,5 trilhão aos cofres públicos. Esse montante equivale a quase o dobro da economia esperada com a reforma da previdência.

Em 2023, o Estado de São Paulo registrou 5.452 mortes⁴ no trânsito, resultando em uma taxa de mortalidade de 12,28⁵ a cada 100 mil habitantes. Em Campinas, os números foram ainda mais expressivos, com 159 mortes e uma taxa de mortalidade de 13,96 por 100 mil habitantes, superando a taxa estadual. Estimativas indicam que, em 2022, os custos relacionados aos feridos e mortos no trânsito em Campinas alcançaram cerca de R\$ 178 milhões de reais⁶.

De acordo com os dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade Municipal de Campinas, os sinistros de trânsito foram a principal causa de morte de pessoas de 15 a 19 anos e a segunda principal causa entre aqueles com 20 a 29 anos em 2022. Em 2023, os óbitos por sinistros de trânsito se tornaram também a primeira causa de morte na faixa etária de 20 a 29 anos, mantendo-se como a segunda causa na faixa etária de 30 a 39 anos.

As consequências dos sinistros de trânsito são devastadoras: altos índices de óbitos, incapacidades permanentes e temporárias, significativos dispêndios financeiros, problemas psicológicos e pessoais, além da dor e sofrimento das vítimas e de suas famílias. A criação de uma estratégia abrangente e colaborativa para a redução de mortes e lesões graves no trânsito é uma ação urgente e necessária. Reconhecer a violência no trânsito como um grave problema de saúde pública e integrá-la à agenda da mobilidade urbana é essencial para a efetividade das políticas de trânsito. Os dados e evidências permitem a construção de políticas públicas eficientes e eficazes, priorizando a segurança de pedestres, ciclistas, motociclistas e usuários de transporte público. Promover a mobilidade e os modos sustentáveis de transporte é crucial para um trânsito seguro, eficiente e saudável para toda a população.

O Relatório Anual de Sinistralidade no Trânsito em Campinas, elaborado pelo corpo técnico da Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas (Emdec) e apoiado pela Iniciativa Bloomberg para Segurança Viária Global (BIGRS), apresenta dados sobre os sinistros de trânsito com vítimas nas vias municipais e nos trechos das rodovias que cruzam Campinas. Seu objetivo central é fornecer um panorama completo da sinistralidade e mortalidade no trânsito, servindo como referência para a formulação de estratégias que visam reduzir a taxa de mortalidade a um valor igual ou inferior a 3,38 mortes a cada 100 mil habitantes até 2032, conforme previsto no Plano de Segurança Viária de Campinas.

2: Global status report on road safety 2023.

3: Foram contabilizados os óbitos por causas externas classificados de V01 a V89 pela CID-10. Os dados de mortalidade. Fonte: DATASUS. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/>. Acesso em 10 jun. 2024.

4: Fonte: <https://www.infosiga.sp.gov.br/>

5: A taxa de mortalidade para o Estado de São Paulo foi calculada a partir dos dados de óbitos, disponibilizados em <https://www.infosiga.sp.gov.br/> e pela população, disponibilizada em <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp.html>. Não foi utilizada a taxa de mortalidade disponibilizada pelo Infosiga porque este sistema adota os dados de população da Fundação SEADE em seus cálculos e, para efeitos comparativos com Campinas, é imprescindível que os parâmetros sejam os mesmos.

6: Estimativa calculada baseada nos estudos de CARVALHO, Carlos. Portal Ipea. Junho 2020. Custos dos Acidentes de Trânsito no Brasil: estimativa simplificada com base na atualização das pesquisas do Ipea sobre custos de acidentes nos aglomerados urbanos e rodovias. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/artigos/7018-td2565.pdf>. Acesso em 10 jun. 2024.

03

DADOS GERAIS

3. DADOS GERAIS



População 2023:⁷
1.139.047 hab.



Área total:
794,6 km²

Frota de veículos
motorizados⁸
967.266



Frota de motocicletas⁹
155.456



Malha viária
5.475 km

(vias urbanas, estradas
e rodovias)



Taxa de motorização
849,2

veículos a cada
1.000 hab



7: Fonte: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/37734-relacao-da-populacao-dos-municipios-para-publicacao-no-tcu.html>. Acesso em 26 jun. 2024.

8: Fonte: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/frota-de-veiculos-2022>. Acesso em 10 jun. 2024.

9: Inclui os veículos classificados como motocicletas, motonetas e ciclomotores.

3.1. POPULAÇÃO E FROTA LICENCIADA

De acordo com os dados do último Censo realizado pelo IBGE em 2022, a população de Campinas é de 1.139.047 habitantes. Contudo, este número contrasta com as estimativas populacionais anteriormente divulgadas pelo IBGE. Dadas as dinâmicas urbanas e econômicas em Campinas, não é razoável supor declínio populacional. A aparente redução populacional se deve à diferença entre a metodologia de cálculo utilizada para a série histórica, baseada em estimativas populacionais e os números efetivamente obtidos no Censo de 2022.

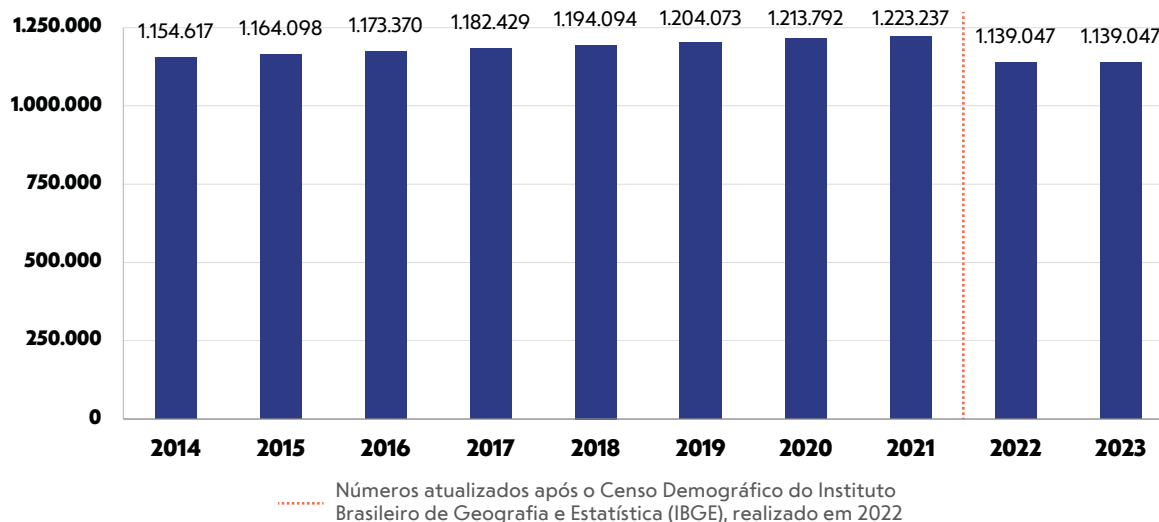


Figura 01: Série histórica da população de Campinas entre 2014 e 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec, a partir de dados do IBGE.

Em dezembro de 2023, Campinas contabilizou 967.266 veículos motorizados em sua frota, dos quais 155.456 (16,1%) eram motocicletas, conforme dados da Secretaria Nacional de Trânsito (Senatran).

Ao longo da última década, houve um crescimento significativo na frota total de veículos em Campinas, registrando aumento de 14,6%, enquanto a frota de motocicletas cresceu ainda mais, alcançando uma taxa de 29,1%. Em comparação com o ano de 2022, observou-se um acréscimo de 2,1% na frota veicular total e de 3,7% na frota de motocicletas.

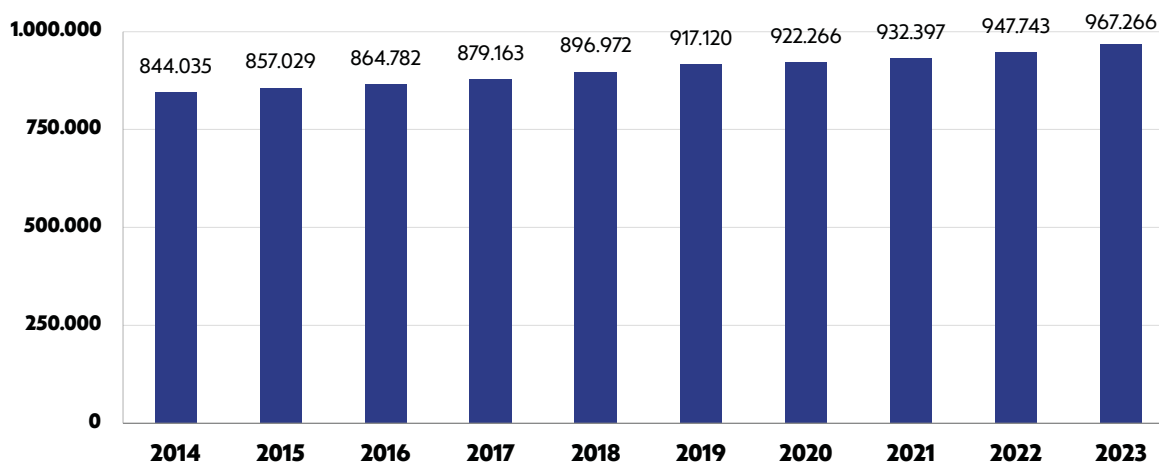


Figura 02: Série histórica da frota veicular registrada em Campinas entre 2014 e 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec, a partir de dados da Senatran.

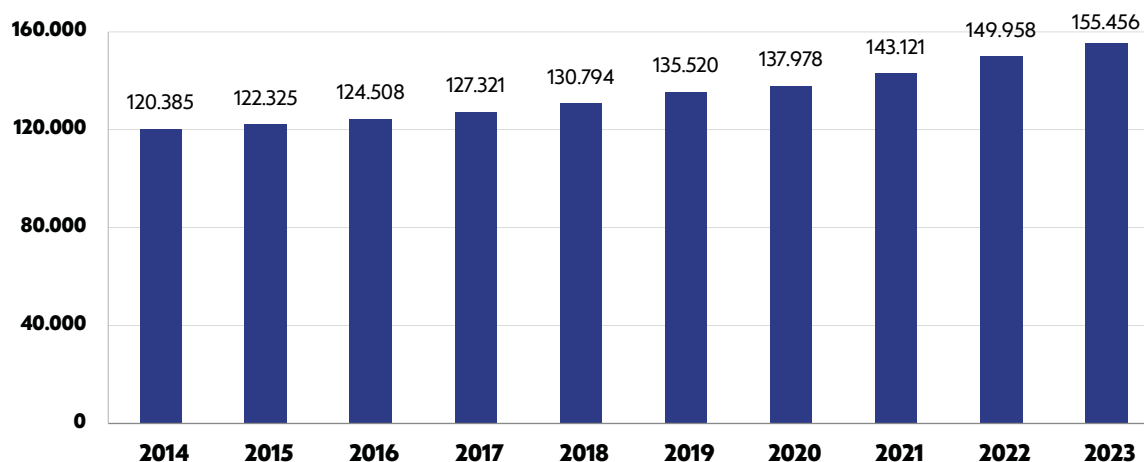


Figura 03: Série histórica da frota de motocicletas registradas em Campinas entre 2014 e 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec, a partir de dados da Senatran.

O crescimento da frota não se deu de forma equilibrada entre todos os tipos de veículos. Na última década, foi constatado crescimento mais acentuado da frota de veículos de maior porte. As frotas de camionetas, caminhonetes e utilitários, por exemplo, aumentaram 38,4%, 17,3% e 143,2%, respectivamente, nos últimos 10 anos, enquanto a frota de automóveis aumentou 9,3%. Os veículos de maior porte possuem mais energia cinética a uma mesma velocidade, em comparação com automóveis, o que pode aumentar a gravidade dos sinistros de trânsito, especialmente quando envolvem usuários vulneráveis, como pedestres, motociclistas e ciclistas.

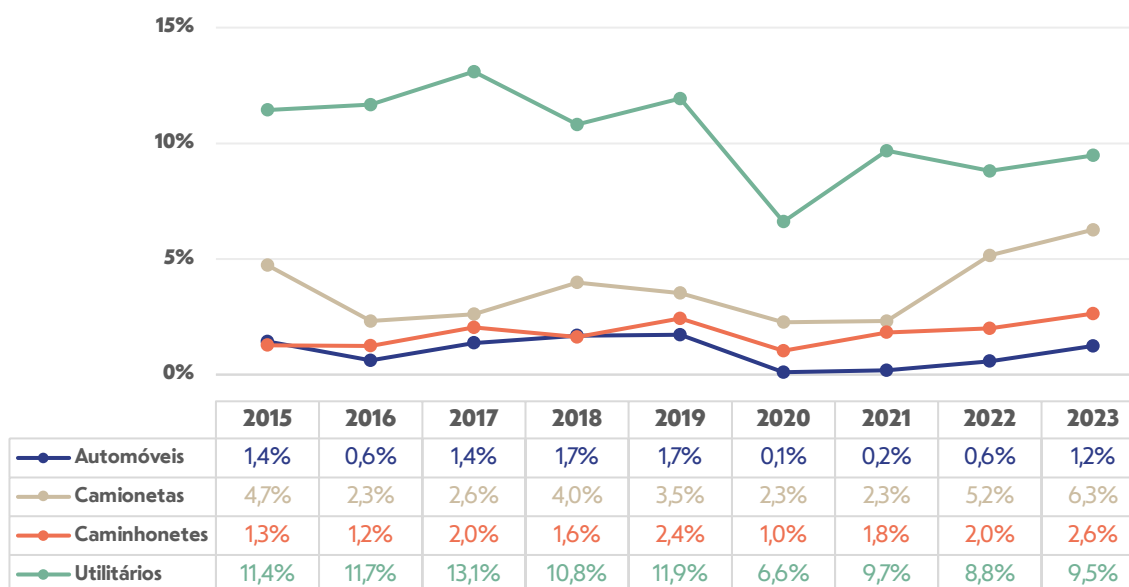


Figura 04: Série histórica do incremento, ano a ano, da frota de automóveis, camionetas, caminhonetes e utilitários registrados em Campinas entre 2014 e 2023. Fonte: Elaborado pela Emdec, a partir de dados da Senatran.

3.2. TAXA DE MOTORIZAÇÃO

A taxa de motorização representa a proporção entre o total de veículos e a população, sendo calculada a partir da divisão entre a frota veicular registrada e a população residente de Campinas:

$$\frac{\text{Frota}}{\text{População}} \times 1.000 = \text{Taxa de motorização}$$

Em 2023, Campinas tinha uma taxa de motorização de 849,2 veículos por 1.000 habitantes. É importante observar que o aumento significativo dessa taxa em 2022 e 2023, comparado aos anos anteriores, deve-se em grande parte ao “declínio populacional”, como explicado na “seção 3.1. População e frota licenciada”.

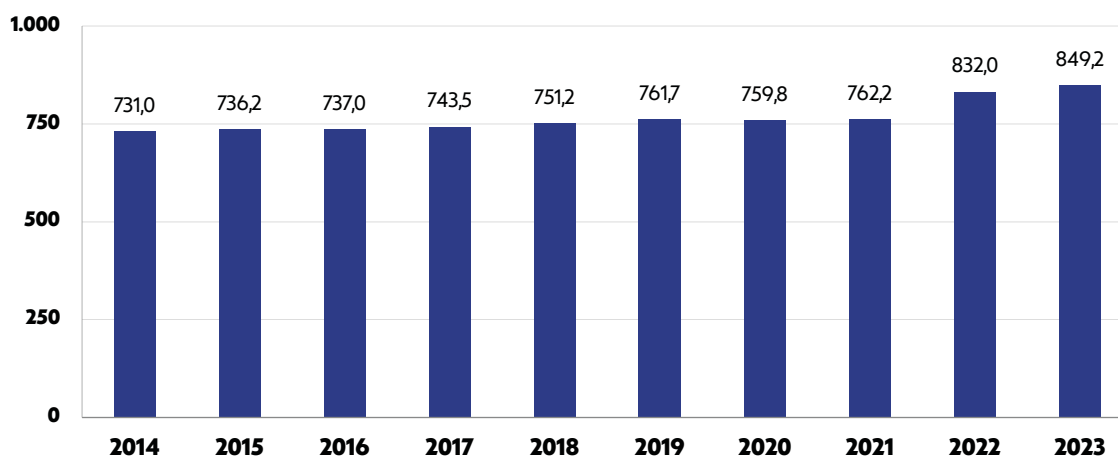


Figura 05: Série histórica da taxa de motorização de Campinas entre 2014 e 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec, a partir de dados do IBGE e da Senatran.



Foto: Divulgação Emdec

04

**SINISTROS
DE TRÂNSITO
COM VÍTIMAS**

4. SINISTROS DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS

Sinistro de trânsito ou acidente de trânsito: qual a importância da mudança do termo?

O termo “acidente de trânsito” sugere um acontecimento eventual e imprevisível e situações imprevisíveis não podem ser evitadas com a ação humana. Entretanto, as lesões graves e mortes em decorrência de sinistros de trânsito podem ser evitadas por meio de uma série de medidas, tais como redução de velocidade das vias, aumento da fiscalização, intervenções na infraestrutura viária, campanhas de conscientização, entre outras.

Em 2020 a NBR 10697 foi revisada e a terminologia “acidente de trânsito” foi substituída por “sinistro”.

E em 2023, a Lei nº 14.599/2023, que altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), instituiu o termo “sinistro de trânsito”, definindo-o como:

“Evento que resulta em dano ao veículo ou à sua carga e/ou em lesões a pessoas ou animais e que pode trazer dano material ou prejuízo ao trânsito, à via ou ao meio ambiente, em que pelo menos uma das partes está em movimento nas vias terrestres ou em áreas abertas ao público. (Lei nº 14.599/2023)”.

4.1. SINISTROS DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS FERIDAS

Os sinistros com vítimas feridas são ocorrências de trânsito que implicam em lesão, de qualquer gravidade, exceto óbito, em uma ou mais vítimas envolvidas.

Os dados dos itens “4.1.1 Incidência semanal” e “4.1.2 Incidência horária” se referem aos sinistros com vítimas feridas ocorridos nas vias urbanas e rodovias de Campinas, em 2023. As análises destes itens foram separadas em “atropelamentos” e “sinistros com vítimas não pedestres”, que agrupam os demais tipos

de sinistros, tais como colisões, choques, quedas, tombamentos, etc. A fonte de dados é a Central 190 da Polícia Militar.

O item “4.1.3. Tipo de sinistro” se refere aos sinistros ocorridos em vias urbanas de Campinas no período entre 2019 e 2023; e tem como fonte as informações coletadas pelos agentes de mobilidade da Emdec, diretamente nas ocorrências, e processadas pela Central de Monitoramento de Operações da Emdec.

4.1.1. INCIDÊNCIA SEMANAL

Em 2023, em vias urbanas e rodovias, houve maior incidência de atropelamentos às sextas-feiras (95 - 17,2%) e menor incidência aos domingos (48 - 8,7%). Quanto aos demais tipos de sinistros, observou-se maior número de ocorrências às sextas-feiras (1.136 casos - 16,2%) e aos sábados (1.131 casos - 16,1%).

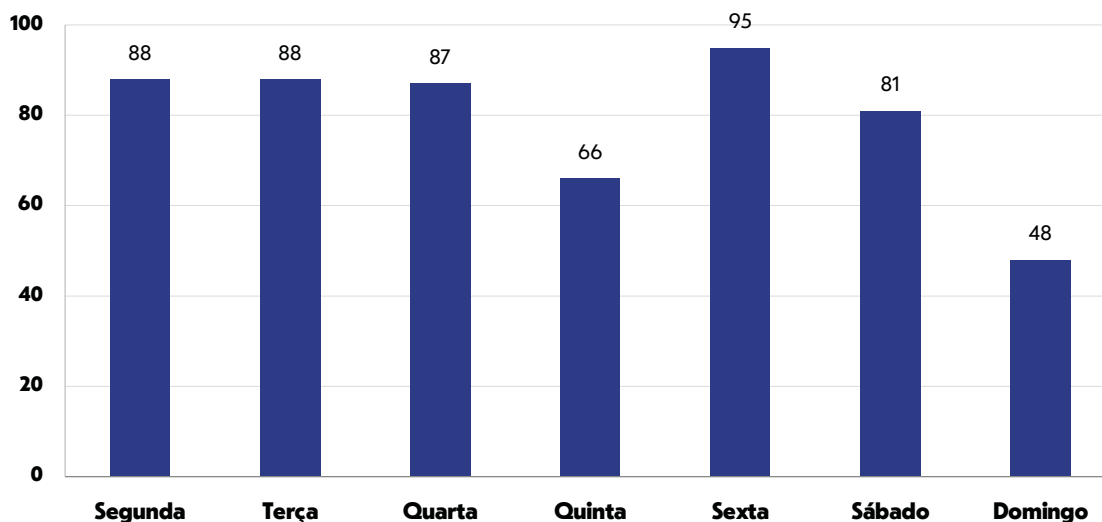


Figura 06: Incidência semanal de atropelamentos em 2023.

Fonte: Central 190 da Polícia Militar.

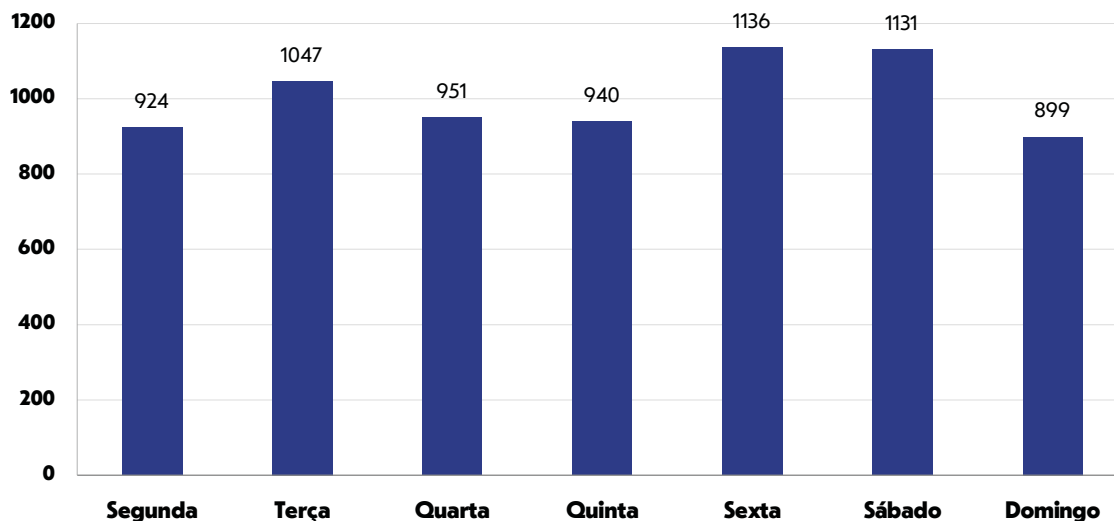


Figura 07: Incidência semanal de sinistros com vítimas não pedestres em 2023.

Fonte: Central 190 da Polícia Militar

4.1.2. INCIDÊNCIA HORÁRIA

Em 2023, os atropelamentos de pedestres mostraram uma tendência de concentração nos horários de pico ao longo do dia. Pela manhã, a incidência mais significativa ocorreu das 7h às 08h59min. Posteriormente, os números de atropelamentos reduziram gradualmente até às 10h. Após às 10h, os atropelamentos aumentaram entre às 12h e às 14h59min, durante o horário do almoço. Houve outro aumento após às 17h, com o maior registro ocorrendo das 19h às 19h59min, totalizando 56 atropelamentos nesta faixa horária. Quanto aos sinistros envolvendo vítimas não pedestres, houve um primeiro pico das 7h às 07h59min e um pico no período da tarde, entre às 18h e às 18h59min.

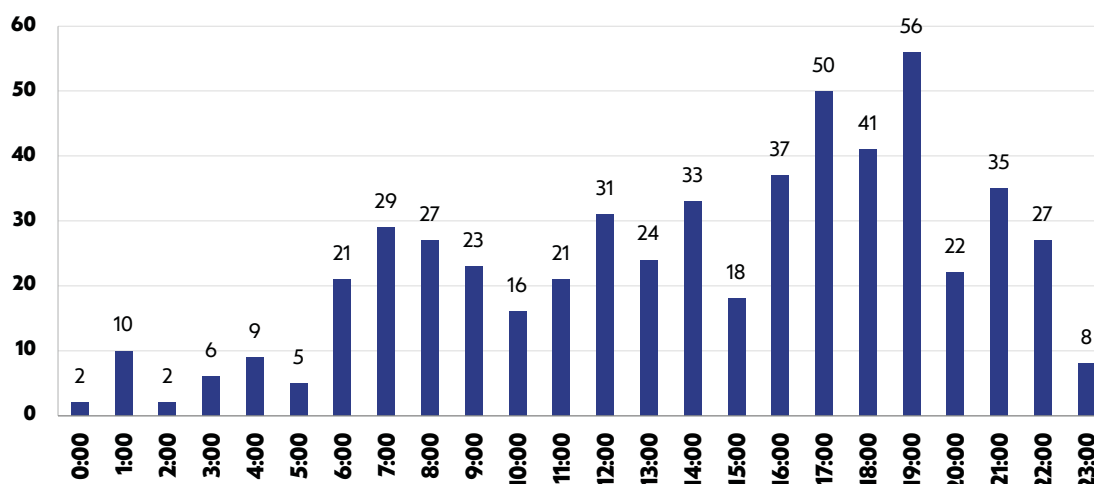


Figura 08: Incidência horária de atropelamentos em 2023.

Fonte: Central 190 da Polícia Militar.

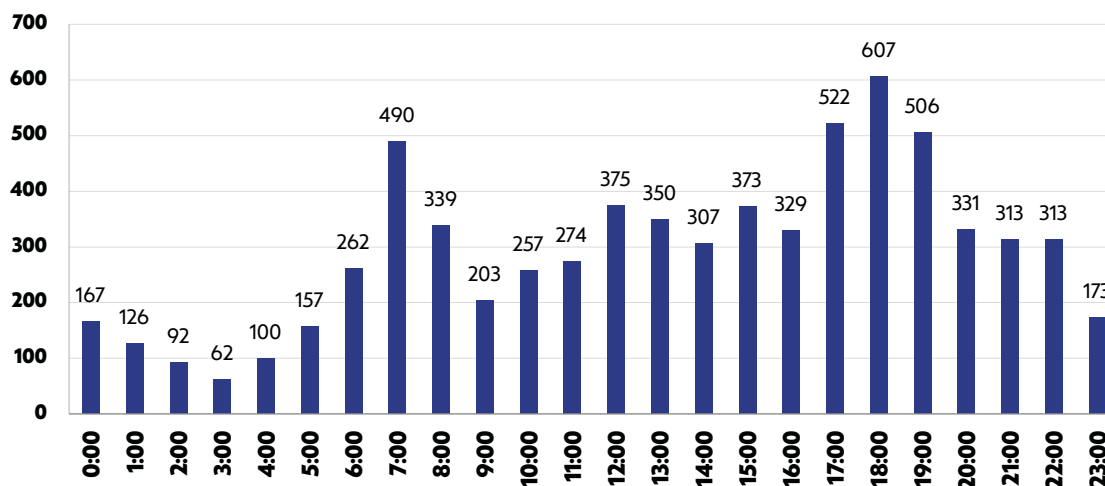


Figura 09: Incidência horária de sinistros com vítimas não pedestres em 2023.

Fonte: Central 190 da Polícia Militar.

4.1.3. TIPO DE SINISTRO

Entre 2019 e 2023, a Central de Monitoramento de Operações da Emdec registrou 5.292 sinistros de trânsito com vítimas nas vias urbanas de Campinas, sendo 3.567 colisões (67,4%), 588 (11,1%) quedas, 558 (10,5%) atropelamentos de pedestres, 498 (9,4%) choques contra objeto fixo, e 81 enquadrados como “outras situações”.

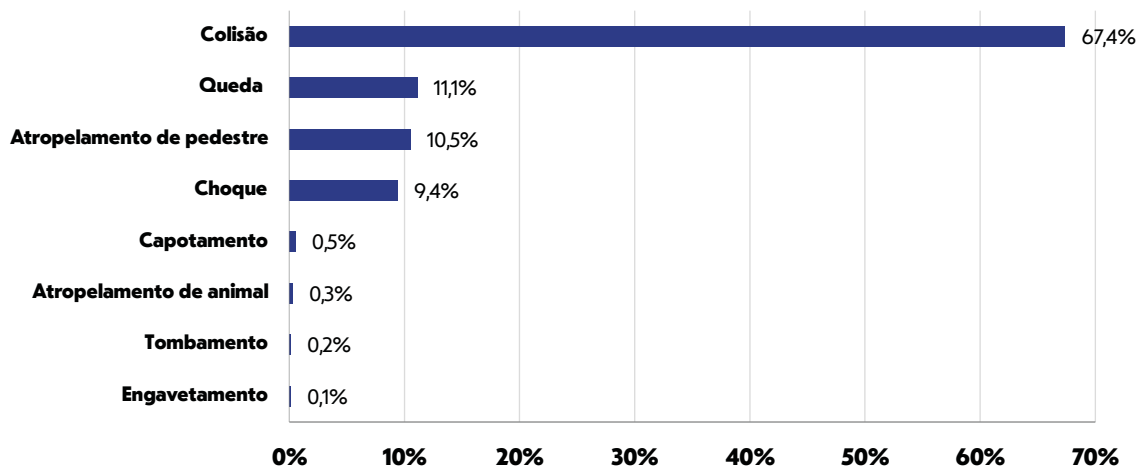


Figura 10: Percentual de ocorrência de sinistros de trânsito com vítimas, em vias urbanas, por tipo de sinistro, entre 2019 e 2023.

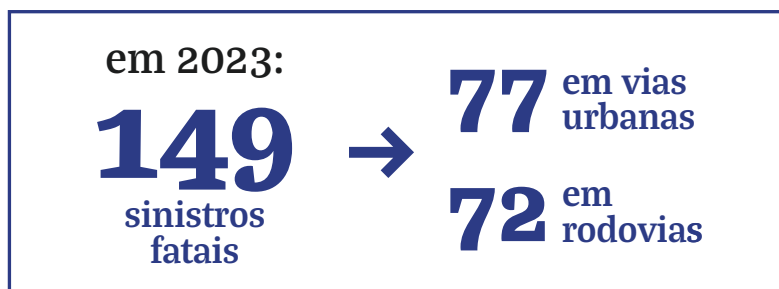
Fonte: Central de Monitoramento de Operações da Emdec.



4.2 SINISTROS DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS FATAIS

Sinistros de trânsito com vítimas fatais, ou simplesmente sinistros fatais, referem-se às ocorrências de trânsito nas quais uma ou mais pessoas perdem a vida instantaneamente ou em um período de até 180 dias, devido a causas relacionadas ao sinistro.

O banco de dados de sinistros fatais da Emdec é construído a partir dos dados do Instituto Médico Legal (IML), Polícia Civil e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria Municipal de Saúde; e comparado com o Infosiga (Sistema de Informações Gerenciais de Sinistros de Trânsito do Estado de São Paulo).



Em 2023, ocorreram 77 sinistros fatais nas vias urbanas de Campinas, vitimando 79 pessoas. O atropelamento de pedestre foi o tipo de sinistro fatal mais presente, com 26 ocorrências (33,8% do total) e 27 óbitos. O choque, definido como impacto contra obstáculo fixo, foi o segundo tipo mais presente, com 21 ocorrências (27,3% do total) e 22 óbitos. É relevante notar que 81,8% dos óbitos em decorrência de sinistro do tipo choque foram de motociclistas/garupas.

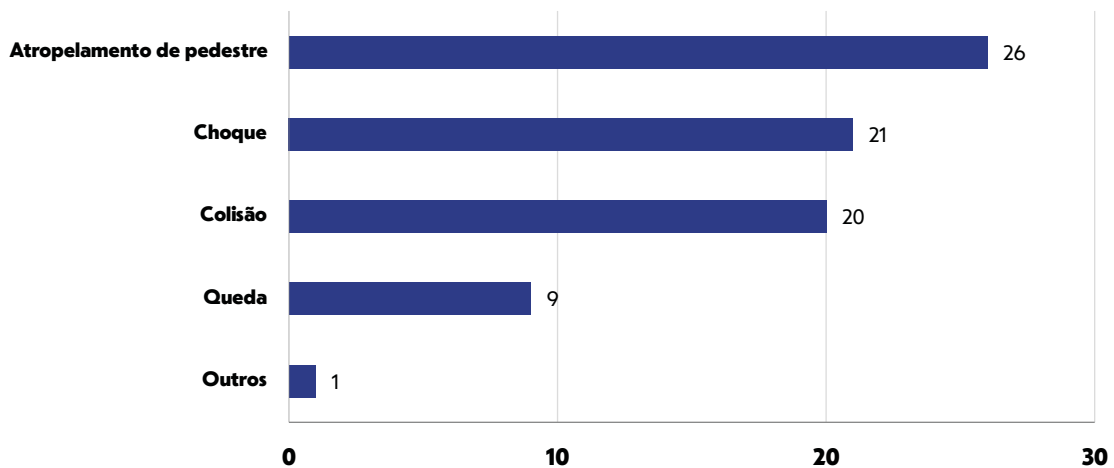


Figura 11: Sinistros fatais por tipo de sinistro, em vias urbanas, em 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Quanto às rodovias, foram 72 sinistros fatais, vitimando 80 pessoas. A colisão foi o tipo de sinistro fatal mais frequente, com 36 ocorrências (50,0% do total) e 44 óbitos, seguido pelo atropelamento de pedestre, com 15 ocorrências (20,8% do total) e 15 mortes.

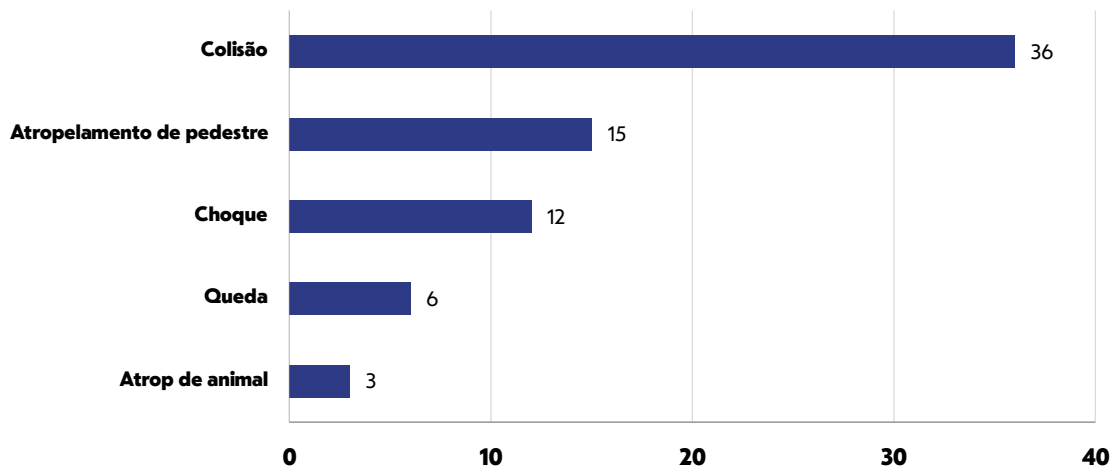


Figura 12: Figura X: Sinistros fatais por tipo de sinistro, em rodovias, em 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Entre 2019 e 2023, houve maior ocorrência de sinistros fatais às sextas-feiras e finais de semana, principalmente no período da madrugada, das 0h às 05h59min.

	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	Total
Manhã (06h - 11h59)	20	16	19	13	18	35	37	158
Tarde (12h - 17h59)	19	15	18	20	16	21	13	122
Noite (18h - 23h59)	21	18	23	18	15	21	20	136
Madrugada (0h - 05h59)	24	25	37	32	53	43	46	260
Total	84	74	97	83	102	120	116	676

Figura 13: Sinistros fatais, por dia da semana e período do dia, entre 2019 a 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.



05

VÍTIMAS FATAIS

5.1. SÉRIE HISTÓRICA DE VÍTIMAS FATAIS

No ano de 2023, 159 pessoas morreram em 149 sinistros fatais no município de Campinas, sendo 79 (49,7%) em vias urbanas e 80 (50,3%) nos trechos de rodovias que atravessam o perímetro urbano.

No período de 2014 a 2019, o município observou uma tendência de queda constante no número de óbitos, alcançando seu desempenho mais favorável em 2019, com 126 óbitos, o que representou uma redução de 36,4% em relação ao início da série histórica. No entanto, a partir de 2020, houve uma reversão dessa tendência, com um aumento no número de óbitos registrado.

Em 2023, o município registrou 159 óbitos, o que representou aumento de 26,2% na mortalidade em comparação com 2019, ano em que o município teve o seu melhor resultado. O aumento dos óbitos no trânsito em relação a 2022 foi de 5,3%.

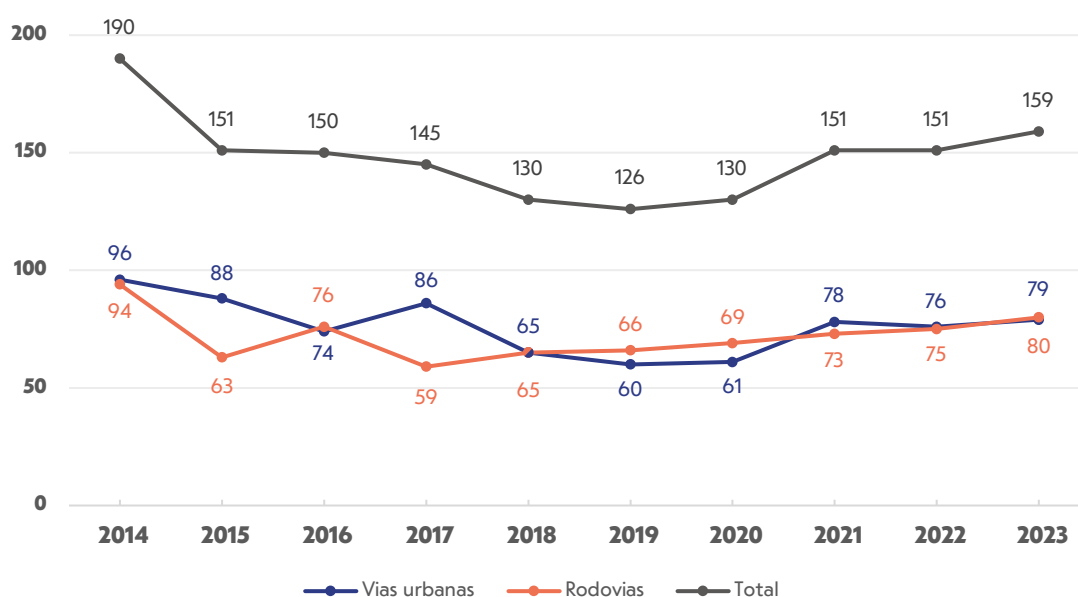


Figura 14: Série histórica de vítimas fatais (vias urbanas, rodovias e total) entre 2014 e 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Motociclistas/garupas e pedestres são as principais vítimas fatais no trânsito. Em 2023, houve 83 mortes de motociclistas/garupas (52,2%) e 44 mortes de pedestres (27,7%) em sinistros de trânsito em Campinas. Isso representa um aumento de 16,9% nas mortes de motociclistas/garupas, mas uma redução de 8,3% nas mortes de pedestres em relação a 2022.

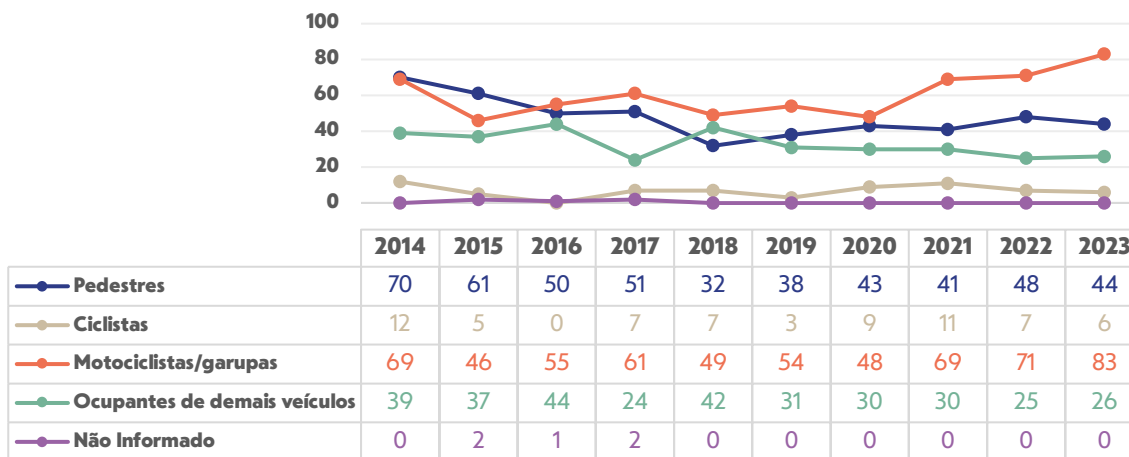


Figura 15: Série histórica de vítimas fatais por tipo de usuário entre 2014 e 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Nas vias urbanas, em 2023, ocorreram 38 mortes de motociclistas/garupas (48,1% do total), representando um aumento de 8,6% em relação a 2022. Entre os pedestres, houve 27 óbitos (34,2% do total), uma redução de 3,6% em comparação a 2022.

Embora a redução de 3,6% na mortalidade de pedestres no último ano seja positiva, é importante destacar que o total de óbitos desse grupo aumentou preocupantemente em 64,7% entre 2021 e 2022, mantendo-se em um patamar alto em 2023. O número total de óbitos de pedestres em 2023 é 43,6% maior do que a média dos últimos cinco anos.

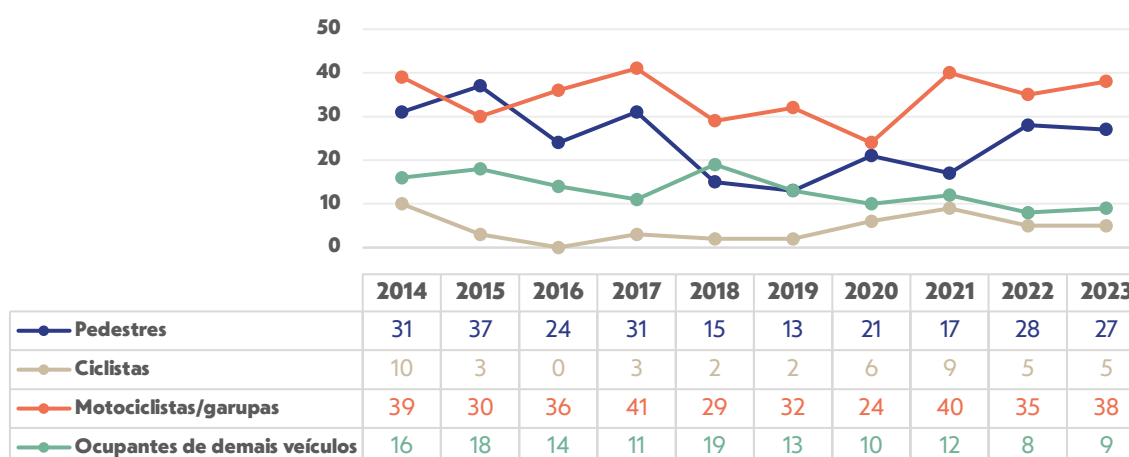


Figura 16: Série histórica de vítimas fatais por tipo de usuário, em vias urbanas, entre 2014 e 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Nas rodovias, motociclistas/garupas foram as principais vítimas fatais no trânsito em 2023, com 45 mortes (56,3% do total), o que representa um aumento de 25% na mortalidade em relação a 2022.

Desde 2015, o número de óbitos de motociclistas/garupas em rodovias vem crescendo gradativamente. Para se ter dimensão do problema, em 2023, o número de mortes de motociclistas/garupas foi 181,3% maior do que em 2015.

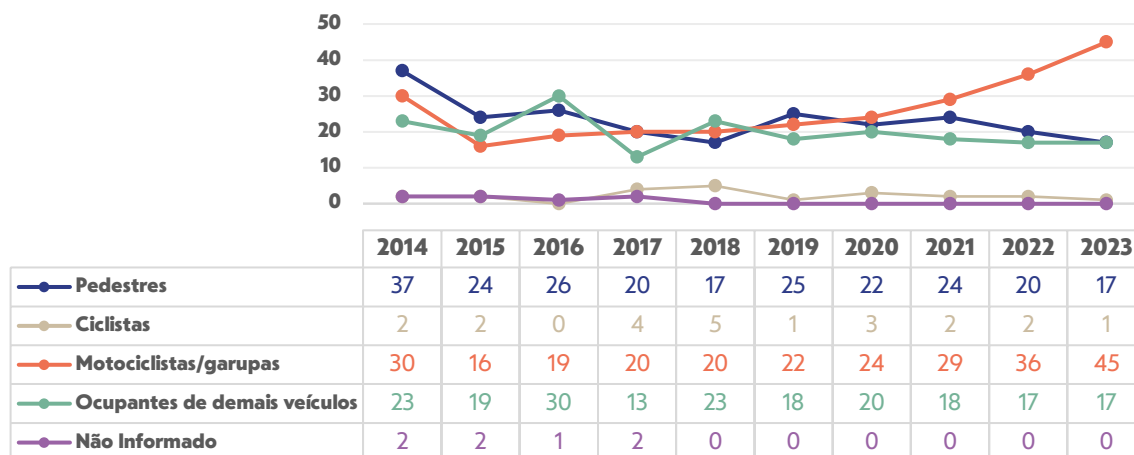


Figura 17: Série histórica de vítimas fatais por tipo de usuário, em rodovias, entre 2014 e 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

5.2. FAIXA ETÁRIA E SEXO

Em 2023, 60 vítimas fatais tinham entre 18 e 29 anos, representando 37,7% do total. Destas, 52 eram homens e oito eram mulheres. Além disso, 36 vítimas estavam na faixa etária de 30 a 39 anos, correspondendo a 22,6% do total, sendo 31 homens e cinco mulheres.

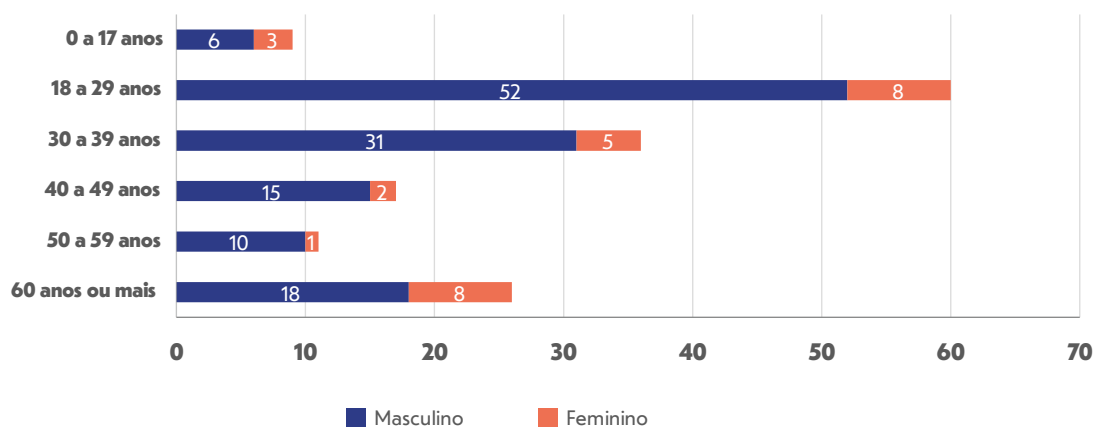


Figura 18: Faixa etária das vítimas fatais por sexo em 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Nas faixas etárias entre 18 e 59 anos, a maioria das mortes foram de motociclistas/garupas. No entanto, entre as crianças e adolescentes e idosos, a maioria das vítimas eram pedestres.

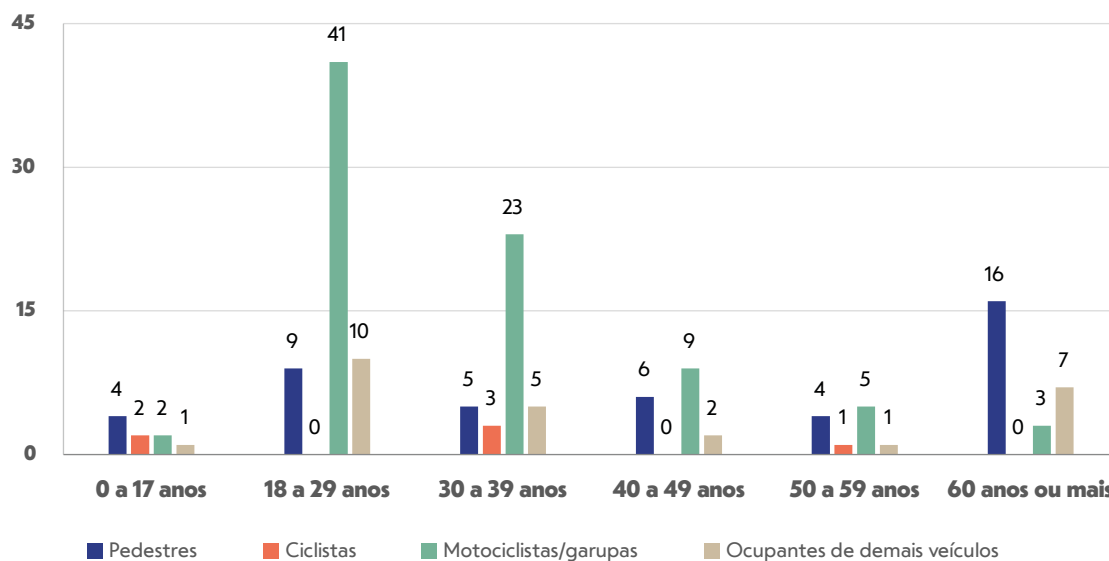


Figura 19: Faixa etária das vítimas fatais por tipo de usuário em 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

As vítimas fatais no trânsito são predominantemente homens, mas a proporção entre homens e mulheres varia conforme o tipo de usuário. Em 2023, entre motociclistas/garupas, 90,4% das vítimas (75 óbitos) eram homens. Já entre os pedestres, a proporção de vítimas do sexo masculino foi menor, correspondendo a 72,7%.

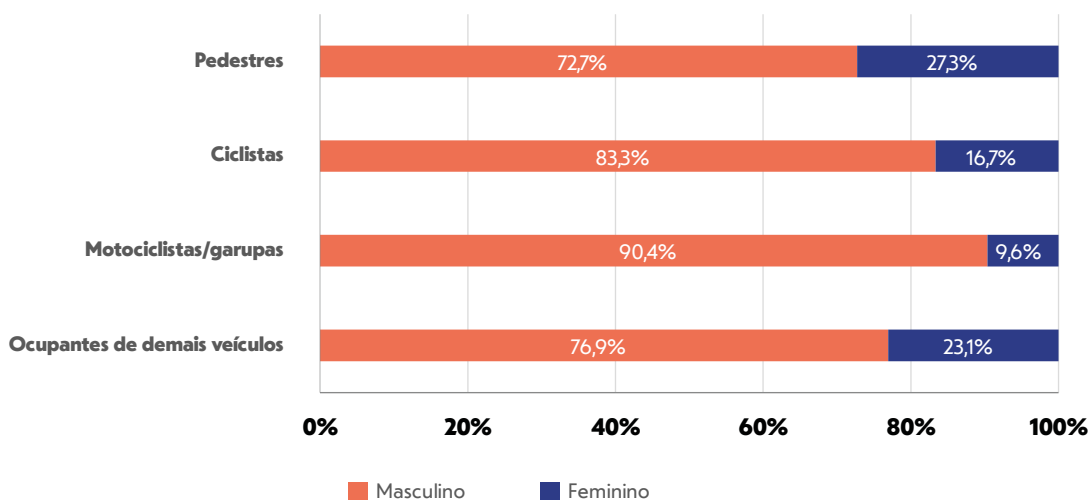


Figura 20: Proporção de vítimas fatais por tipo de usuário e sexo em 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Desde o início da série histórica, a faixa etária mais vitimada no trânsito é a de 18 a 29 anos. A proporção de óbitos nessa faixa etária vem crescendo sistematicamente desde 2020. Em 2020 foram registrados 33 óbitos (25,4% do total), já em 2023 esse número subiu para 60 óbitos.

Entre 2022 e 2023, a mortalidade aumentou em todas as faixas etárias, exceto na dos 40 a 49 anos, que teve uma redução de 45,2%, e na dos 50 a 59 anos, com uma redução de 21,4%. Ambos grupos atingiram o menor número de mortes registradas desde o início da série histórica. O aumento mais significativo foi na mortalidade de crianças e adolescentes, que cresceu 350%, passando de dois óbitos em 2022 para nove em 2023. A mortalidade entre idosos também aumentou significativamente, com um crescimento de 36,8%, passando de 19 óbitos em 2022 para 26 em 2023. Entre os idosos, este foi o pior resultado desde 2014.

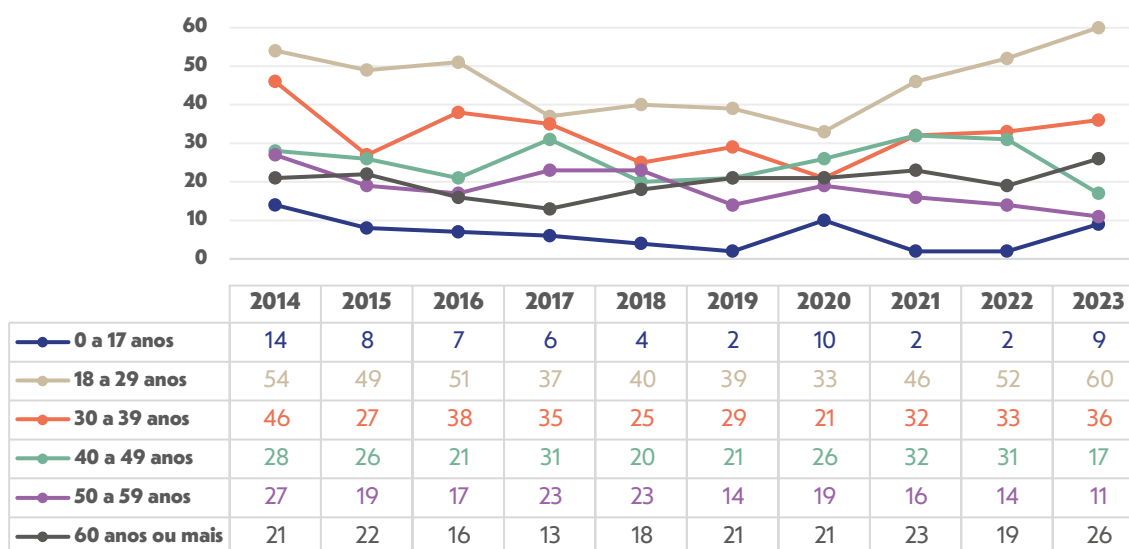


Figura 21: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais entre 2014 e 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.



Foto: Divulgação Emdec

A mortalidade nas vias urbanas na faixa de 18 a 29 anos vinha apresentando tendência de queda desde o início da série histórica. No entanto, entre 2020 e 2021, houve um salto de 18 para 29 óbitos, um aumento de 61,1%. Entre 2021 e 2022, houve uma queda de 13,8%, mas em 2023, o número voltou a subir 4%, chegando a 26 óbitos.

A mortalidade na faixa etária de 60 anos ou mais em 2023 foi extremamente preocupante. O número de óbitos saltou de 12, em 2022, para 22 em 2023, representando um aumento de 83,3%, maior número de vítimas desde 2014.

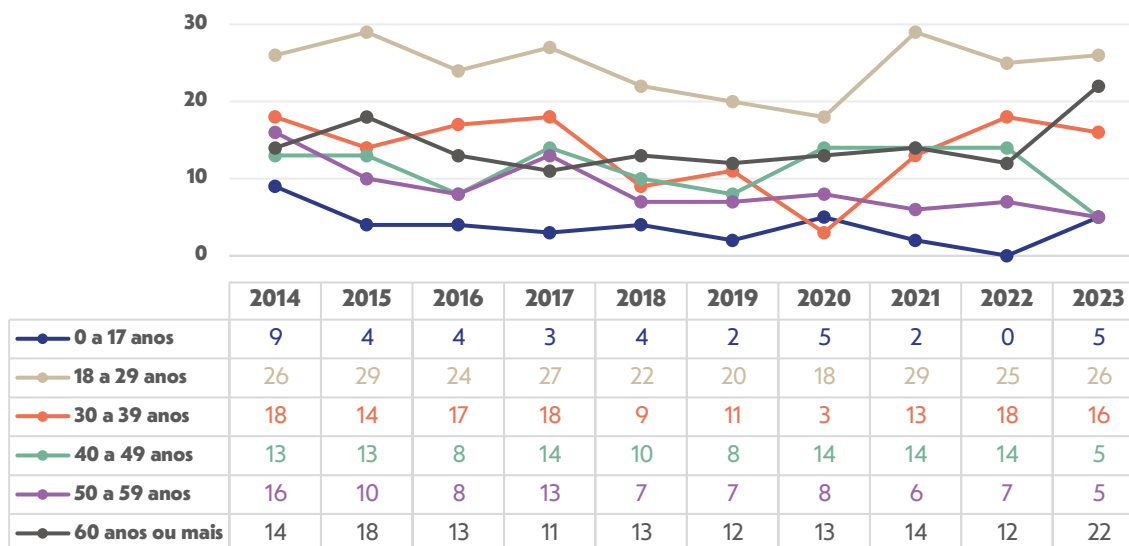


Figura 22: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais entre 2014 e 2023, em vias urbanas.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Após um aumento de 58,8% na mortalidade nas rodovias entre 2021 e 2022, a faixa etária de 18 a 29 anos registrou outro aumento entre 2022 e 2023, de 25,9%, chegando a 34 óbitos, resultado mais crítico desde 2014. A faixa etária de 30 a 39 anos teve o maior aumento de mortalidade, de 33,3%, passando de 15 óbitos em 2022 para 20 em 2023.

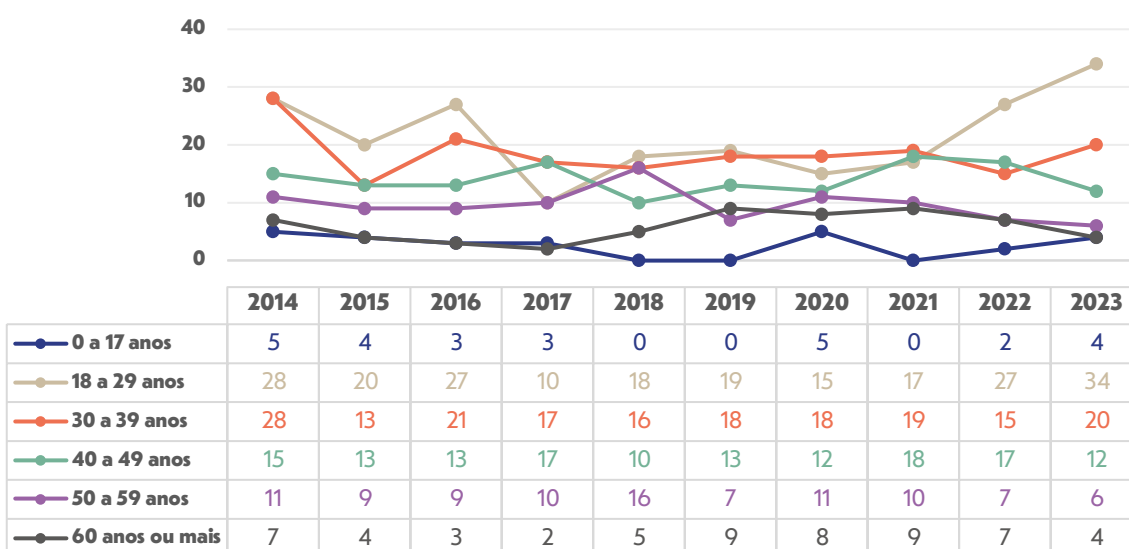


Figura 23: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais entre 2014 e 2023, em rodovias.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Nas vias urbanas, houve um alarmante aumento de 64,7% na mortalidade de pedestres entre 2021 e 2022. Já entre 2022 e 2023, a mortalidade de pedestres em vias urbanas diminuiu 3,6%. Na faixa etária de 60 anos ou mais, houve um aumento de 50%, passando de dez óbitos em 2022 para 15 em 2023. Desde 2015 os idosos são as principais vítimas fatais de atropelamentos em vias urbanas.

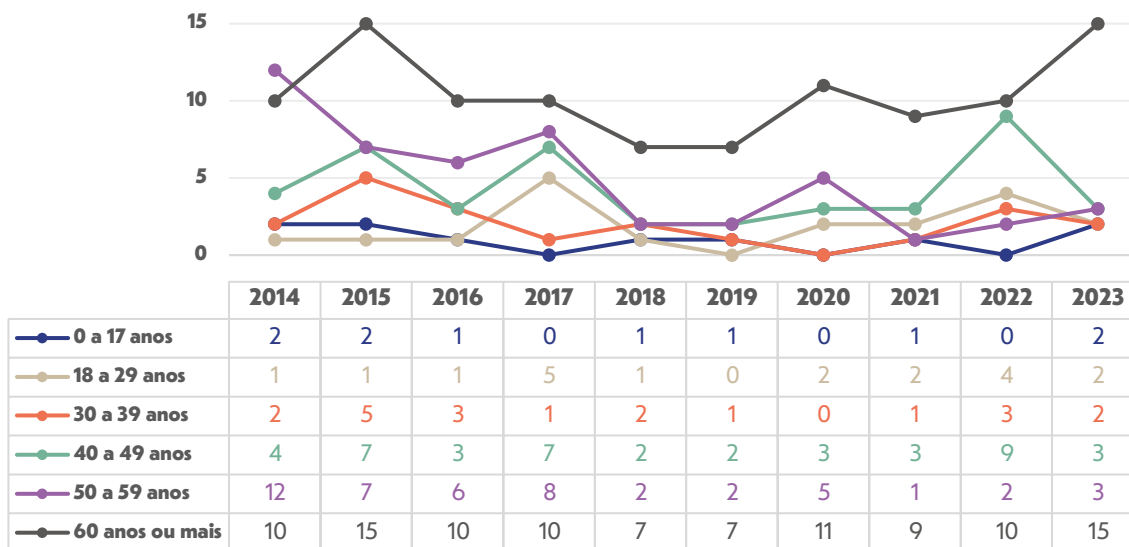


Figura 24: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais pedestres entre 2014 e 2023, em vias urbanas.
Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Nas rodovias, observa-se redução de 15% na mortalidade de pedestres, chegando a 17 óbitos em 2023. A faixa etária dos 60 anos ou mais foi a que registrou o melhor resultado, com redução de 80% na mortalidade.

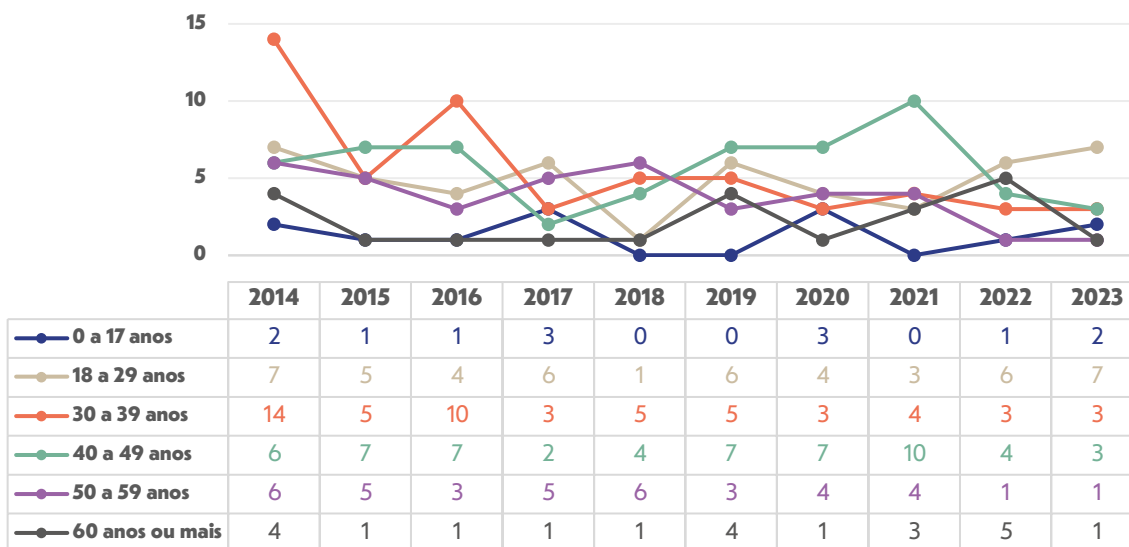


Figura 25: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais pedestres entre 2014 e 2023, em rodovias.
Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Nas vias urbanas, a mortalidade de motociclistas/garupas aumentou 15,8% na faixa etária dos 18 a 29 anos entre 2022 e 2023. Em 2023, 57,9% das vítimas fatais motociclistas/garupas estavam nessa faixa etária.

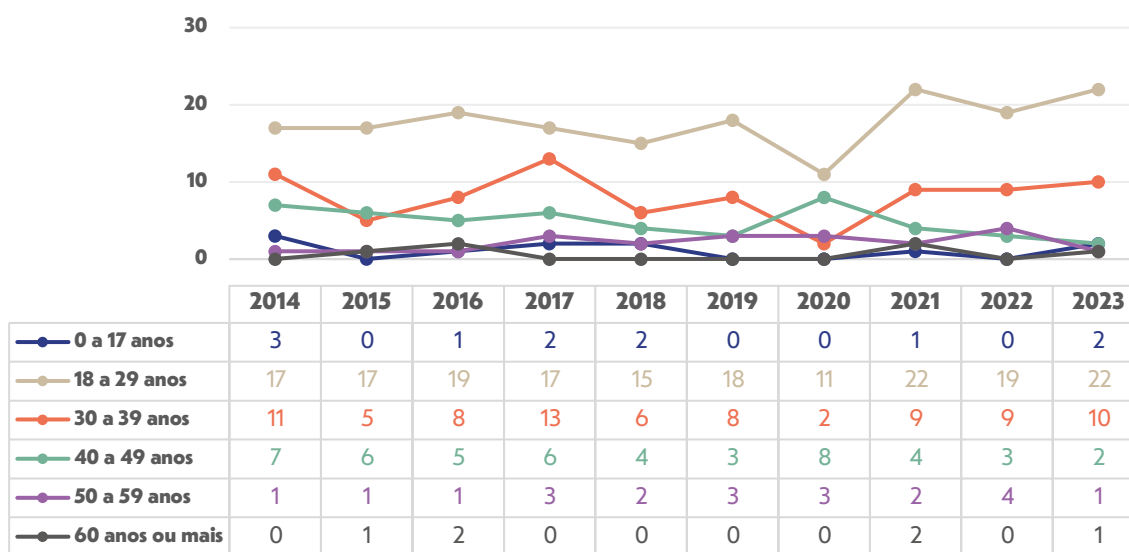


Figura 26: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais motociclistas/garupas entre 2014 e 2023, em vias urbanas. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Após um aumento de 58,8% na mortalidade nas rodovias entre 2021 e 2022, a faixa etária de 18 a 29 anos registrou outro aumento entre 2022 e 2023, de 25,9%, chegando a 34 óbitos, resultado mais crítico desde 2014. Todas as faixas etárias, exceto crianças e adolescentes, atingiram o maior número desde 2014.

Observa-se um preocupante e sistemático aumento dos óbitos de motociclistas/garupas da faixa etária dos 18 a 29 anos nos últimos três anos, de 83,3% entre 2020 e 2021, de 45,5% entre 2021 e 2022 e de 18,8% entre 2022 e 2023. Ao comparar 2020 e 2023, o aumento da mortalidade nessa faixa etária foi de 216,7%. Também é necessário destacar o aumento de 62,5% dos óbitos de motociclistas/garupas de 30 a 39 anos entre 2022 e 2023.

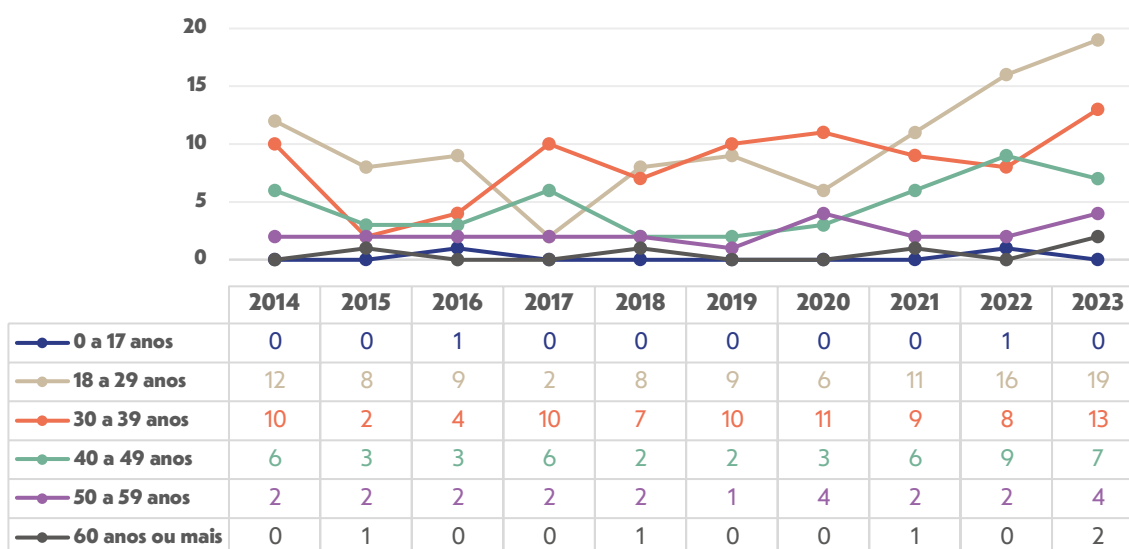


Figura 27: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais motociclistas/garupas entre 2014 e 2023, em rodovias. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

5.3. TAXA DE MORTALIDADE

Em 2023, a taxa de mortalidade foi para 13,96 mortes a cada 100 mil habitantes. Observa-se redução de 15,2%, comparando com o início da série histórica, porém aumentos sucessivos desde 2020.

O Plano de segurança viária de Campinas estabeleceu como meta a taxa de mortalidade de 3,38 mortes por 100 mil habitantes para 2032. Se Campinas atingir a meta, estima-se que serão salvas 903 vidas até 2032.

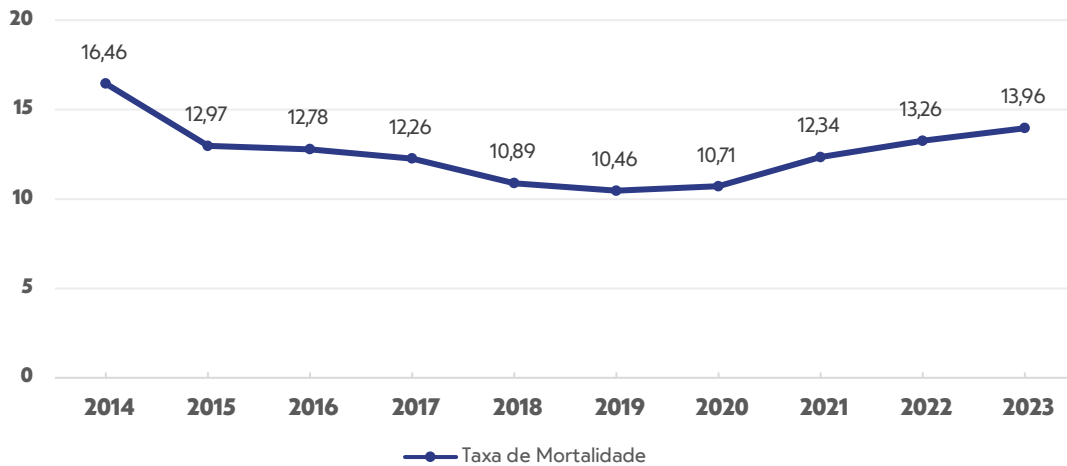


Figura 28: Série histórica da taxa de mortalidade a cada 100 mil habitantes entre 2014 e 2023, de óbitos ocorridos em vias urbanas e rodovias. Fonte: Elaborado pela Emdec, a partir dos dados do Banco de Óbitos Consolidado Emdec e IBGE.

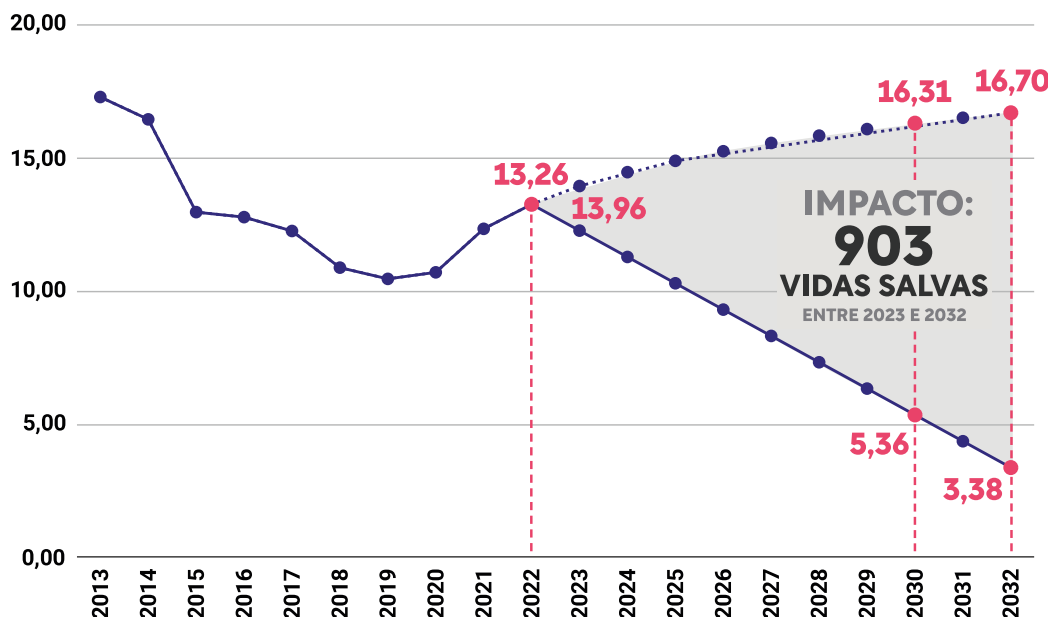


Figura 29: Estimativa de vidas salvas com a redução de 50% da taxa de mortalidade em 2030, óbitos evitados em sinistros de vias urbanas e rodovias.

Fonte: Plano de Segurança Viária de Campinas.

Campinas apresentou a segunda maior taxa de mortalidade a cada 100 mil habitantes no trânsito em 2023, em comparação com os municípios do Estado de São Paulo com mais de 400 mil habitantes, ficando atrás apenas de Jundiaí.

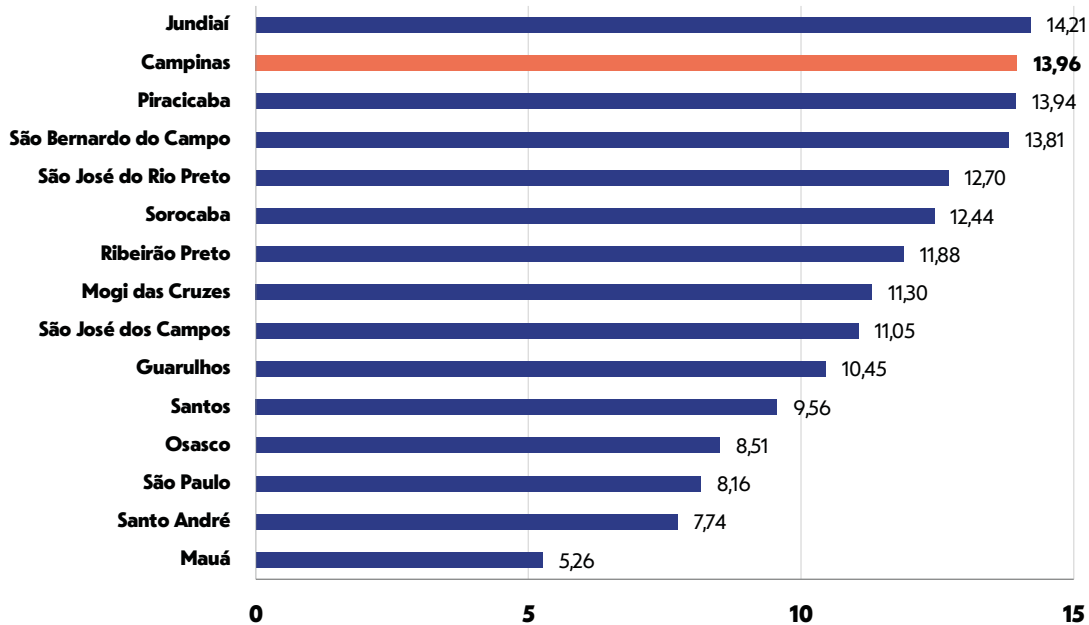


Figura 30: Comparativo da taxa de mortalidade em 2023 a cada 100 mil habitantes entre Campinas e outros municípios do Estado de São Paulo com mais de 400 mil habitantes. Fonte: Elaborado pela Emdec, a partir dos dados do Infosiga e IBGE.



Foto: Divulgação Emdec

5.4. TEMPO DE SOBREVIDA

Nas vias urbanas, 34,2% das vítimas faleceram no local da ocorrência. Nas rodovias, a proporção é de 63,8%. Em comparação com 2022, observa-se uma redução na proporção de vítimas que faleceram no local, de 21,2% nas vias urbanas e de 9,7% nas rodovias. Tal redução pode estar associada ao menor potencial lesivo do sinistro, o que aumenta a chance da vítima sobreviver e, também, à recuperação pós-sinistro.

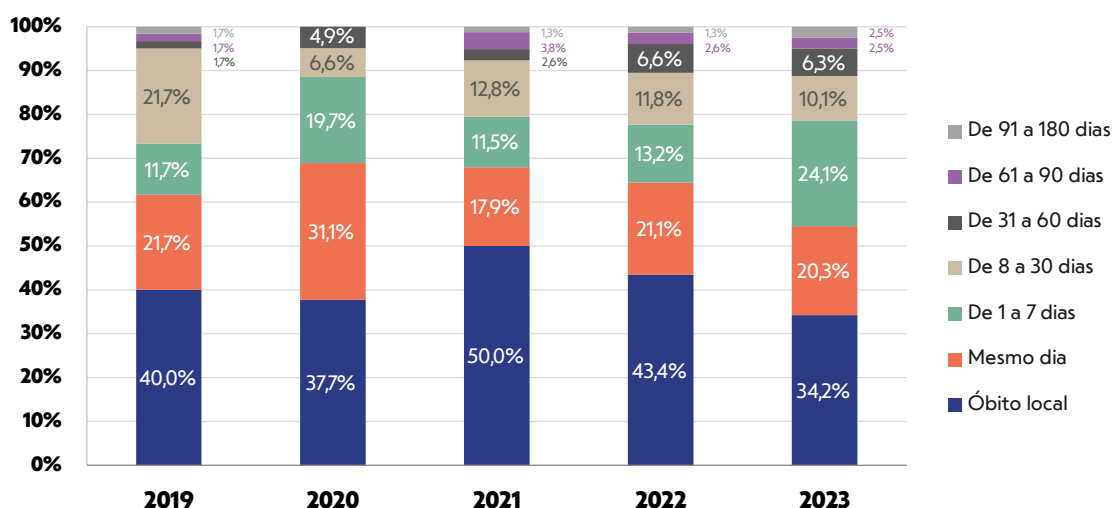


Figura 31: Série histórica da proporção das vítimas fatais por tempo de sobrevivência, em vias urbanas, entre 2014 e 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

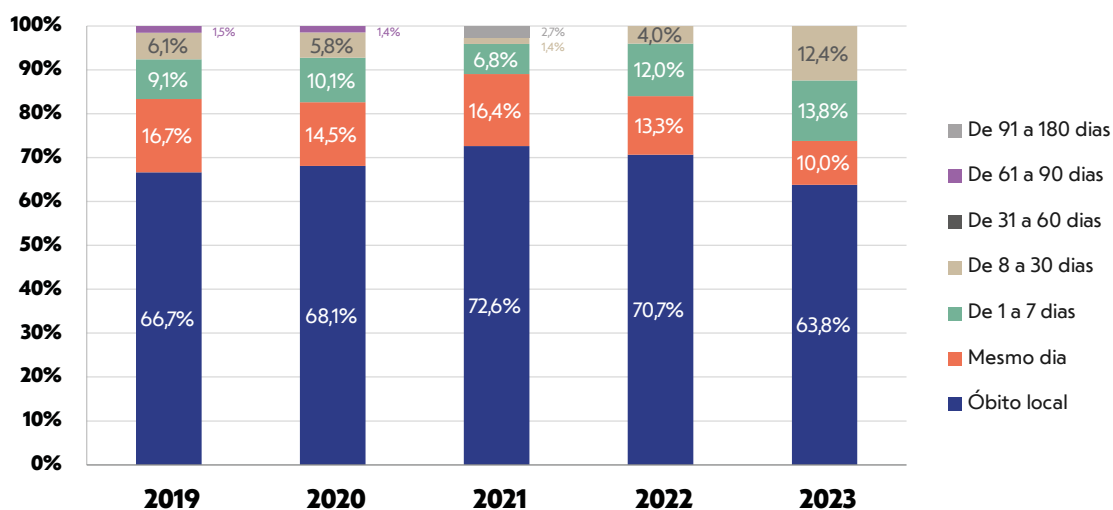


Figura 32: Série histórica da proporção das vítimas fatais por tempo de sobrevivência, em rodovias, entre 2014 e 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Tempo de Sobrevida: Período de tempo entre a data da ocorrência do sinistro de trânsito e a data do falecimento.

Óbito no local: Vítimas do sinistro de trânsito que falecem no local da ocorrência.

No mesmo dia: Vítimas do sinistro de trânsito que não falecem no local da ocorrência, porém, no mesmo dia.

De 1 a 180 dias: Vítimas do sinistro de trânsito que falecem no prazo de 01 a 180 dias após a data da ocorrência.

5.5. MATRIZ DE TIPOS DE SINISTROS X VÍTIMAS FATAIS

Em 2023, 79 pessoas perderam a vida em decorrência de sinistros de trânsito, ocorridos nas vias urbanas de Campinas. Destas, 28 vítimas (35,4 %) foram atingidas por automóveis, sendo 14 pedestres, dois ciclistas, nove motociclistas/garupas e três ocupantes de veículos. Outras 22 vítimas (27,8%) faleceram em sinistros que envolveram choques contra elementos fixos e nove vítimas (11,4%) em quedas, ou seja, sem o envolvimento direto de outros veículos.

Ao observar cada tipo de usuário, conclui-se que dos 27 pedestres falecidos, 14 (51,9%) foram atingidos por automóveis, cinco (18,5%) por motocicletas, cinco (18,5%) por ônibus, um (3,7%) por caminhão e, em dois casos (7,4%), não foi identificado o tipo de veículo envolvido. Dentre os cinco ônibus envolvidos em atropelamentos de pedestres, quatro eram do transporte público coletivo de passageiros e um do transporte escolar.

Entre os cinco ciclistas vitimados, dois (40%) foram atingidos por automóveis, um (20%) por motocicleta e dois (40%) tiveram queda acidental. No caso dos 38 motociclistas/garupas, 18 (47,4%) se chocaram contra obstáculos fixos, nove (23,7%) colidiram com automóveis, seis (15,8%) tiveram quedas acidentais, dois (5,3%) colidiram com ônibus, dois (5,3%) colidiram com caminhões e um (2,6%) colidiu com outra motocicleta. Quanto aos ocupantes de demais veículos, quatro (44,4%) se chocaram contra elementos fixos, três (33,3%) colidiram com automóvel, um (11,1%) sofreu uma queda e houve um (11,1%) caso de queda de carroça.

		Vítima Fatal				Total	
		Pedestres	Ciclistas	Motociclistas/ garupas	Ocupantes de demais veículos		
Tipo de sinistro e veículo	Atrop.de Pedestre	Bicicletas	0	-	-	-	0
		Motocicletas	5	-	-	-	5
		Automóveis	14	-	-	-	14
		Ônibus	5	-	-	-	5
		Caminhões	1	-	-	-	1
	Colisão	Bicicletas	-	0	0	0	0
		Motocicletas	-	1	1	0	2
		Automóveis	-	2	9	3	14
		Ônibus	-	0	2	0	2
		Caminhões	-	0	2	0	2
		Choques	-	0	18	4	22
		Quedas	-	2	6	1	9
		Capotamento	-	0	0	1	1
		Não informado	2	0	0	0	2
Total		27	5	38	9	79	

Figura 33: Matriz das vítimas fatais por tipo de sinistro e veículos principais envolvidos em sinistros de trânsito fatais, em vias urbanas, em 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Em 2023, 80 pessoas perderam a vida em sinistros de trânsito ocorridos em trechos de rodovias em Campinas. Destas, 44 vítimas (55,0%) foram atingidas por automóveis, sendo 13 (29,5%) pedestres, um (2,3%) ciclista, 20 (45,5%) motociclistas/garupas e 10 (22,7%) ocupantes de demais veículos. Foram registrados 12 (15,0%) óbitos em decorrência de sinistros do tipo choque contra elemento fixo e seis (7,5%) do tipo queda, ou seja, sem o envolvimento direto de outros veículos.

Ao observar cada tipo de usuário, conclui-se que dos 17 pedestres falecidos, 13 (76,5%) foram atingidos por automóveis, um (5,9%) por caminhão, e em dois (11,8%) casos não há registro do veículo envolvido. Houve um (5,9%) caso em que ocorreu um atropelamento de animal na via e, no ato da retirada do animal atropelado, duas pessoas foram atropeladas por automóvel e uma delas veio a falecer.

Dentre os 45 motociclistas/garupas mortos, 20 (44,4%) colidiram em automóveis, seis (13,3%) colidiram em caminhões, três (6,7%) colidiram em outras motocicletas, dois (4,4%) em ônibus e dois (4,4%) atropelaram animais. Seis (13,3%) se chocaram contra elementos fixos e seis (13,3%) caíram sozinhos, ou seja, sem envolvimento direto de outros veículos. Quanto aos ocupantes de demais veículos, 10 (58,8%) colidiram em automóveis, um (5,9%) colidiu em caminhão e seis (35,3%) se chocaram contra elementos fixos. O único ciclista vitimado foi atingido por automóvel.

		Vítima Fatal				Total	
		Pedestres	Ciclistas	Motociclistas/ garupas	Ocupantes de demais veículos		
Tipo de sinistro e veículo	Atrop.de Pedestre	Bicicletas	0	-	-	-	0
		Motocicletas	0	-	-	-	0
		Automóveis	13	-	-	-	13
		Ônibus	0	-	-	-	0
		Caminhões	1	-	-	-	1
	Colisão	Bicicletas	-	0	0	0	0
		Motocicletas	-	0	3	0	3
		Automóveis	-	1	20	10	31
		Ônibus	-	0	2	0	2
		Caminhões	-	0	6	1	7
	Choques		-	0	6	6	12
	Quedas		-	0	6	0	6
	Atrop. de Animal		1	0	2	0	3
	Não informado		2	0	0	0	2
Total		17	1	45	17	80	

Figura 34: Matriz das vítimas fatais por tipo de sinistro e veículos principais envolvidos em sinistros de trânsito fatais, em rodovias, em 2023.

Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

06

**FATORES E
CONDUTAS
DE RISCO**

6. FATORES E CONDUTAS DE RISCO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), fator de risco é definido como qualquer atributo, característica ou exposição que aumenta a probabilidade de um indivíduo desenvolver uma doença ou sofrer uma lesão. No contexto dos sinistros de trânsito, o risco é composto por diversos fatores, que englobam desde as características socioeconômicas e culturais da população até as formas de ocupação da cidade e o uso do espaço público, passando pela infraestrutura das vias e comportamentos dos usuários.

Nos centros urbanos, os Sistemas Seguros são um caminho baseado em evidências científicas para reverter esse panorama. A abordagem sistêmica se baseia no princípio de que erros humanos vão acontecer, por isso o sistema viário precisa de soluções capazes de evitar que esses erros se transformem em fatalidades ou ferimentos graves.

A seção “6.1. Fatores e condutas de risco: Análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito” apresenta os resultados das análises realizadas pelo Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito sobre a presença dos fatores ou condutas de risco no contexto dos sinistros fatais ocorridos em Campinas durante o ano de 2023, tanto em vias urbanas quanto em rodovias.

A seção “6.2. Alcoolemia”¹⁰ apresenta os resultados das análises relacionadas ao uso de álcool por parte dos condutores de veículos (sejam motorizados ou não) e dos pedestres¹¹ que faleceram em decorrência de sinistros de trânsito. A fonte da informação das seções 6.1 e 6.2 é o Banco de Óbitos Consolidado da Emdec, complementado com o trabalho do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito, grupo de trabalho intersecretarial dedicado a analisar aprofundadamente cada sinistro fatal.

A seção “6.3 Estudos observacionais” apresenta os resultados obtidos por meio de observações de campo de excesso de velocidade de uma pesquisa conduzida por meio de uma parceria entre a Universidade Johns Hopkins, através da parceria com a Iniciativa Bloomberg para Segurança Viária Global, a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e a Emdec.



Foto: Roosevelt Cássio

¹⁰: Não estão incluídas nestas análises as informações da presença de álcool nos condutores envolvidos em sinistros fatais que não vieram a óbito.

¹¹: Não constitui infração administrativa ou crime de trânsito transitar alcoolizado a pé.

6.1. FATORES E CONDUTAS DE RISCO: ANÁLISES DO COMITÊ INTERSETORIAL PROGRAMA VIDA NO TRÂNSITO

O Programa Vida no Trânsito foi criado em 2010 pelo Ministério da Saúde, em cooperação técnica com a Organização Pan Americana da Saúde (OPAS), a partir da iniciativa Global Road Safety in 10 Countries (RS 10), atualmente denominada Bloomberg Philanthropies Initiative for Global Road Safety (Iniciativa Bloomberg para Segurança Viária Global, em português). O objetivo do programa é promover intervenções efetivas de segurança no trânsito que apresentem evidências na redução das mortes e feridos graves, com ênfase em: adequação de velocidades, aumento da fiscalização de alcoolemia, aumento do uso do cinto de segurança e capacete, transporte urbano sustentável e melhoria da infraestrutura viária. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017, p. 29).

O município de Campinas instituiu o Observatório Municipal de Trânsito em 2013¹² e participa do Programa Vida no Trânsito desde 2014, com a formação do Comitê Intersectorial Programa Vida no Trânsito composto por representantes da Secretaria Municipal de Saúde, Emdec, Samu, Instituto de Criminalística (IC), Polícia Militar (PM), Corpo de Bombeiros, Polícia Militar Rodoviária (PRE), Departamento de Estradas e Rodagem (DER) e pelas concessionárias de rodovias; CCR Autoban, AB Colinas, Renovias, Rodovias do Tietê, Rota das Bandeiras. Além disso, os hospitais Dr. Mário Gatti e Celso Pierro - PUC Campinas contribuem nas análises com informações complementares.

O município de Campinas revisou o funcionamento do Observatório Municipal de Trânsito em 17 de maio de 2024 com o Decreto nº 23.372, para incorporar o objetivo de propor e monitorar a realização de políticas públicas de segurança viária para a redução das mortes e lesões no trânsito de Campinas, utilizando como instrumentos o Plano de Segurança Viária de Campinas - PSV e o Programa Vida no Trânsito, fortalecendo as análises do Comitê Intersectorial dos fatores e condutas de risco.

A metodologia de análise do Programa Vida no Trânsito foi definida pelo Ministério da Saúde, em parceria com diversas instituições, e consiste na análise dos fatores e condutas presentes em cada sinistro de trânsito fatal e sua classificação, de acordo com uma listagem de fatores e condutas pré-estabelecidas.



Foto: Divulgação Emdec

¹²: Decreto Municipal no 17.974/2013. Disponível em: https://sagl-portal.campinas.sp.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2013/37395/37395_texto_integral.pdf

Fatores e condutas de risco: Guia Vida no Trânsito¹³

Álcool:

Conduzir veículo após consumir bebida alcoólica ou transitar alcoolizado a pé¹⁴. Esta conduta é identificada por meio de análise de alcoolemia do IML, teste de etilômetro ou relato dos profissionais de saúde.

Animal na via:

Refere-se à presença de animais, como equinos, bovinos, cães ou até mesmo animais selvagens, nas vias urbanas ou rodovias.

Comportamento do pedestre:

Falta de atenção do pedestre ao atravessar a via ou descuido dos responsáveis com crianças ou com pessoas dependentes de cuidados.

Condições climáticas:

Chuva, neblina e fumaça.

Condutor sem habilitação:

Condutor não possuir Carteira Nacional de Habilitação (CNH), habilitação vencida ou com categoria distinta do veículo conduzido.

Converter/cruzar sem dar a preferência:

Converter à esquerda sem dar preferência aos demais veículos, cruzar a via sem dar a preferência ao veículo que teria a preferencial de acordo com a sinalização viária, acessar ou cruzar a via sem dar a preferência ao veículo que vem da direita, quando não há sinalização.

Desrespeito à sinalização:

Desrespeitar as sinalizações de trânsito.

Direção defensiva ou evitabilidade:

Dirigir de modo a não evitar ou minimizar as consequências dos sinistros de trânsito.

Direção perigosa:

Condutor realizando manobras e movimentos incompatíveis com a condução segura de um veículo, como participar de “rachas”, segurar o volante ou guidão da motocicleta com apenas uma mão etc.

Distância entre veículos:

Descumprimento da distância segura lateral e frontal, conforme Artigo 29 do CTB.

Drogas:

Dirigir após o uso de drogas ilícitas ou medicamentos com efeitos sedativos ou tranquilizantes.

Falta de sinalização:

Ausência de sinalização de trânsito ou sinalização deficiente.

Infraestrutura:

Infraestrutura inadequada ou inexistente, tais como: ausência de travessia segura para pedestres, falta de iluminação, calçadas inadequadas, buracos na via, falta de manutenção na sinalização viária, má conservação da pista etc.

Mal-estar/súbito:

Condutor se envolve em sinistro de trânsito devido a mal súbito, provocando a morte de pessoas envolvidas, como ocupantes do próprio veículo, ocupantes de outros veículos ou pedestres.

Mudança de faixa:

Realizar mudanças de faixa ou de pista sem utilizar a sinalização veicular adequada conforme o CTB, ou ainda fazê-las de maneira abrupta.

Objeto na via:

Qualquer item que não pertença à estrutura regular da estrada ou da rua e que possa representar um perigo para a segurança do tráfego. Isso pode incluir uma ampla gama de itens, como objetos caídos de veículos, materiais de construção, detritos ou qualquer coisa que não esteja normalmente presente na via pública.

Transitar em local proibido:

Veículos trafegando em faixa exclusiva para ônibus e veículos trafegando na contramão, exceto quando houver condição para ultrapassagem.

13: MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Guia Vida no Trânsito / Ministério da Saúde, Universidade Federal de Goiás. - Brasília : Ministério da Saúde, 2017. 332 p. : il. ISBN 978-85-334-2522-4.*

14: *Idem* nota 12.

Fatores e condutas de risco: Guia Vida no Trânsito¹³

Uso de celular, equipamentos eletrônicos e distração:

Usar telefone celular ou equipamentos eletrônicos por condutores ou pedestres, assim como distrair-se com discussões, brigas no trânsito ou o ato de fixar o olhar em objetos ou pessoas dentro do veículo enquanto dirige, prejudica a percepção e a tomada de decisão do condutor ou do pedestre.

Veículo em condições inadequadas:

Veículo com pneus em mau estado de conservação, freios com defeito ou inoperantes, veículos pesados com sobrecarga, bicicletas sem refletivos nos pedais etc.

Velocidade:

Exceder o limite de velocidade regulamentada da via em veículos motorizados, constatada pela gravidade das lesões das vítimas, pelos danos dos veículos, pelos laudos do Instituto de Criminalística (IC) e pela declaração dos envolvidos ou testemunhas.

Visibilidade:

Baixa visibilidade dos veículos e pedestres, faróis dos veículos desligados etc.



Foto: Roosevelt Cássio

Dentre os 149 sinistros fatais ocorridos em 2023, sendo 77 em vias urbanas e 72 em rodovias, o Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito analisou 133 casos, 64 em vias urbanas e 69 em rodovias, correspondendo a 89,3% do total. Dentre os 16 casos não analisados, oito eram sinistros cujas vítimas faleceram após 30 dias, dois eram ocorrências relacionadas à perseguição policial e seis não dispunham de dados suficientes para as análises.

Dentre os 133 sinistros de trânsito analisados pelo Comitê, ocorridos tanto em vias urbanas como em rodovias, os fatores velocidade e álcool apareceram, respectivamente, em 51 (38,3%) e 47(35,3%) dos casos. Em 25 (18,8%) desses sinistros, ambos os fatores estavam presentes simultaneamente.

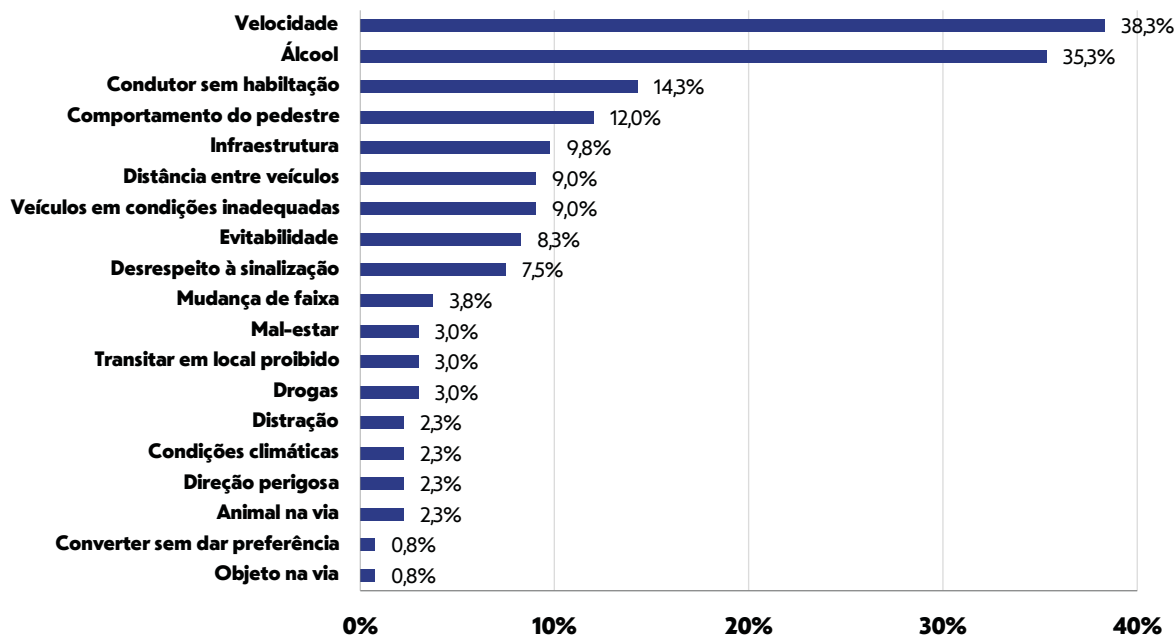


Figura 35: Proporção dos fatores e condutas de risco dos sinistros fatais, ocorridos em 2023 em vias urbanas e rodovias (em relação ao total de sinistros).

Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

O fator de risco “comportamento do pedestre” foi o quarto mais frequente, totalizando 16 casos. Desses, oito (50,0%) envolveram pedestres caminhando ao longo da via, quatro (25%) ocorreram devido à travessia em local não apropriado, dois (12,5%) envolveram travessia fora da passarela, um (6,3%) devido à travessia no sinal vermelho e em um caso (6,3%), o condutor do veículo foi atropelado fora do próprio veículo.

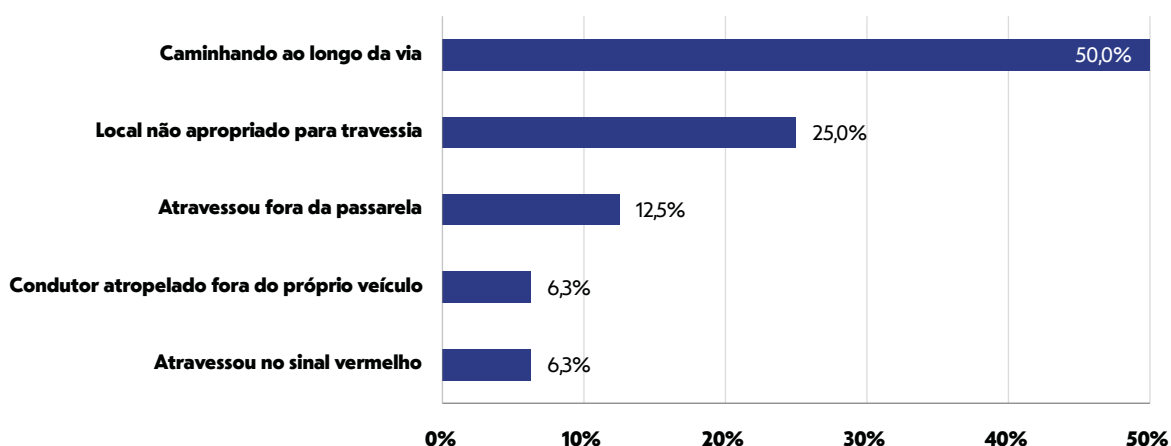


Figura 36: Detalhamento do fator de risco “comportamento do pedestre” em sinistros ocorridos em 2023 em vias urbanas e rodovias.

Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Nos 64 sinistros fatais em vias urbanas analisados pelo Comitê, os fatores velocidade e álcool apareceram, respectivamente, em 29 (45,3%) e 21 (32,8%) casos. Em 13 (20,3%) casos, ambos os fatores estavam presentes simultaneamente.

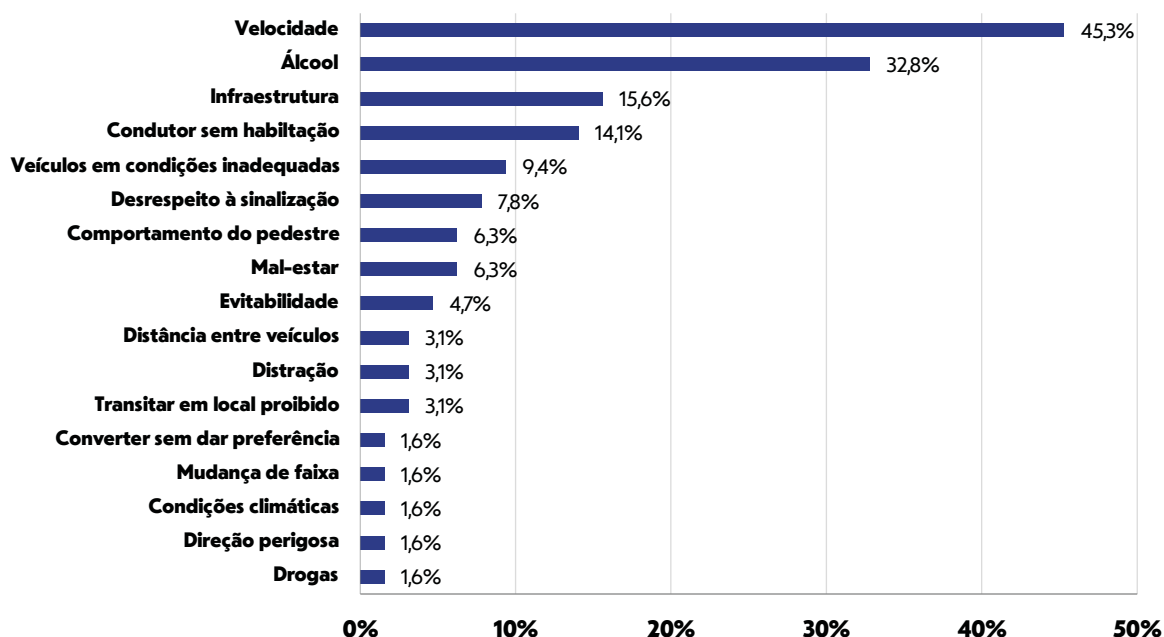


Figura 37: Proporção dos fatores e condutas de risco dos sinistros fatais, ocorridos em 2023 em vias urbanas (em relação ao total de sinistros).

Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

O terceiro maior fator de risco identificado esteve relacionado a problemas na infraestrutura viária. Dos 10 sinistros fatais em que foram apontadas falhas na infraestrutura, quatro (40,0%) envolveram a ausência de travessia segura para pedestres, dois (20,0%) a inadequação ou ausência de calçadas, e os outros quatro casos foram devido à iluminação inadequada ou ausente, defesa ausente, má conservação da pista e falta de sinalização horizontal após recapeamento viário.

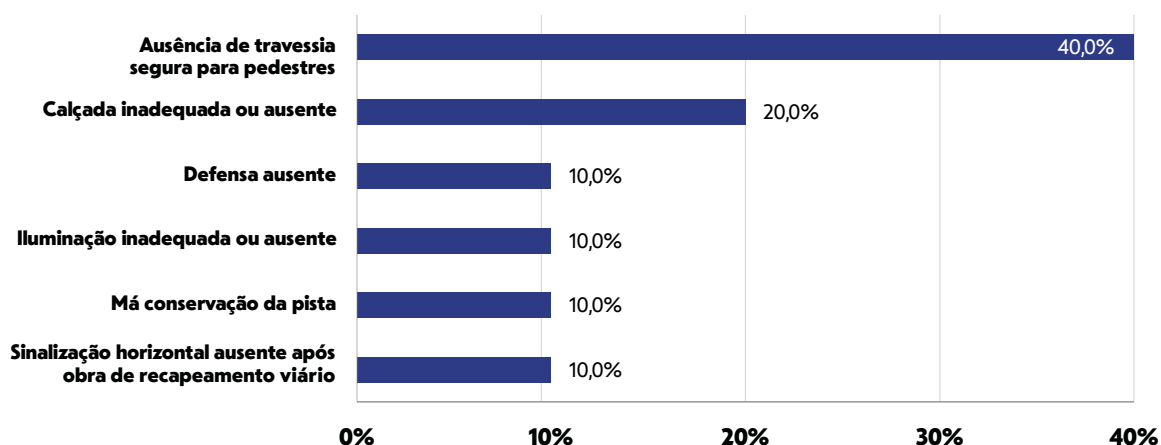


Figura 38: Detalhamento do fator de risco “infraestrutura” em sinistros ocorridos em 2023 em vias urbanas.

Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Nas vias urbanas, o fator de risco “comportamento do pedestre” foi o sétimo mais frequente, totalizando quatro casos. Desses, dois (50,0%) ocorreram devido à travessia em local não apropriado, um (25,0%) devido ao pedestre caminhar ao longo da via e um (25%) à travessia no sinal vermelho.

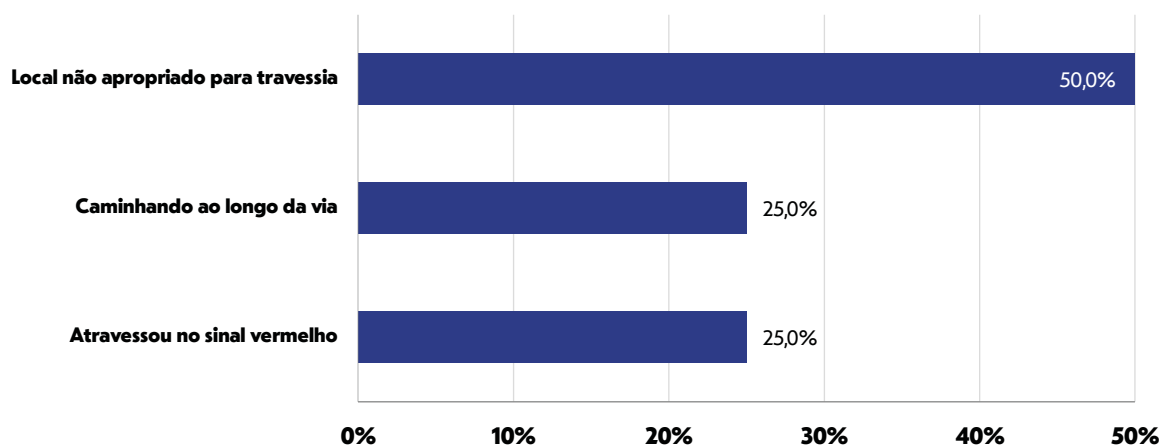


Figura 39: Detalhamento do fator de risco “comportamento do pedestre” em sinistros ocorridos em 2023 em vias urbanas.

Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Nos 69 sinistros fatais em rodovias analisados pelo Comitê, os fatores álcool e velocidade apareceram, respectivamente, em 26 (37,7%) e 22 (31,9%) dos casos. Em 12 (17,4%) desses sinistros, ambos os fatores estavam presentes simultaneamente.

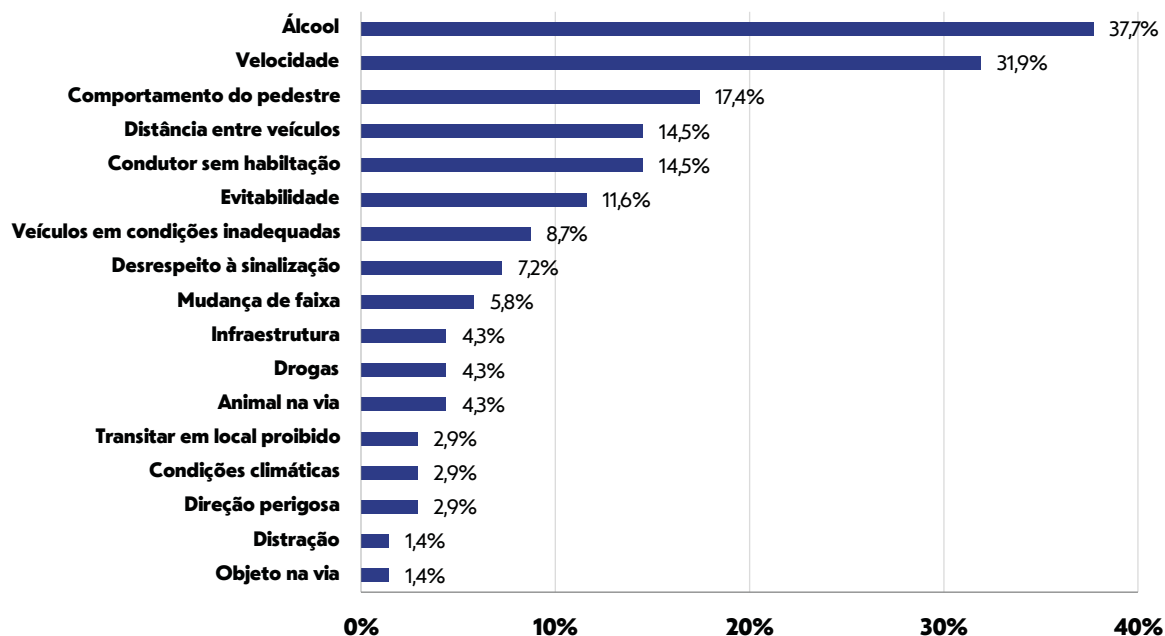


Figura 40: Proporção dos fatores e condutas de risco dos sinistros fatais, ocorridos em 2023 em rodovias (em relação ao total de sinistros).

Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

O fator de risco “comportamento do pedestre” foi o terceiro mais frequente nas rodovias, totalizando 12 casos. Desses, sete (58,3%) envolveram pedestres caminhando ao longo da via, dois (16,7%) devido à travessia em local não apropriado, dois (16,7%) à travessia fora da passarela e um (8,3%) envolveu um condutor que foi atropelado enquanto empurrava seu veículo para o acostamento após uma falha mecânica.

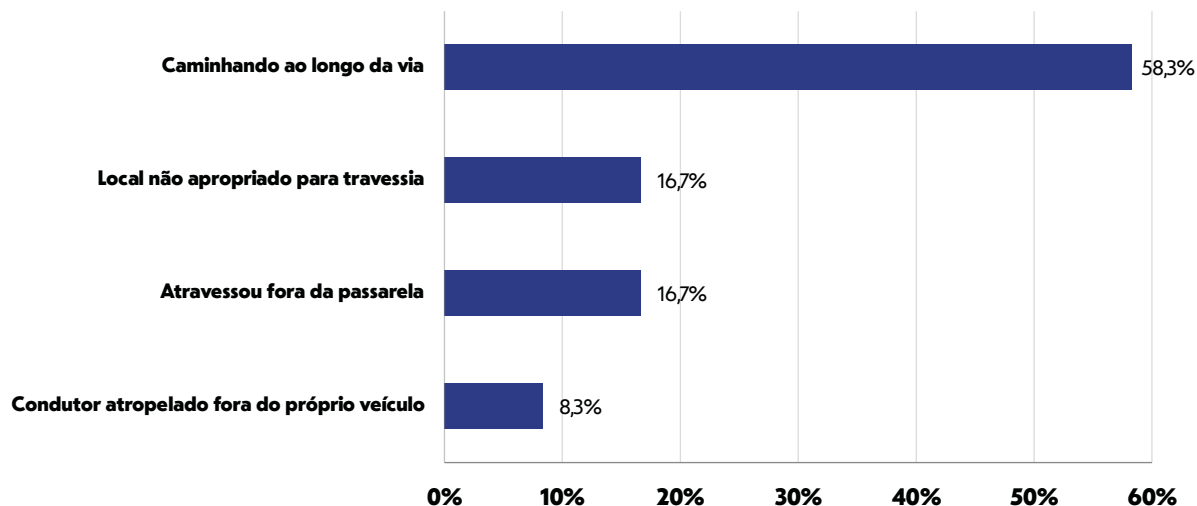


Figura 41: Detalhamento do fator de risco “comportamento do pedestre” em sinistros ocorridos em 2023 em rodovias. Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Cinto de segurança e capacete

O cinto de segurança e o capacete desempenham um papel significativo na redução do risco de morte e da gravidade das lesões no trânsito. A falta de uso desses dispositivos de segurança está entre os principais fatores de risco.

O não uso do cinto de segurança, inclusive entre os passageiros do banco traseiro, aumenta o risco e a gravidade das lesões na cabeça, peito, abdômen, pernas e pescoço. Um estudo identificou que o risco de lesões graves na face, abdômen e coluna foram significativamente menores entre os usuários que usavam o cinto de segurança. Quanto ao capacete,

sabe-se que as lesões na cabeça são a principal causa de mortes entre motociclistas e garupas. O uso de um capacete de boa qualidade, certificado pelo Inmetro, e devidamente afivelado, reduz o risco de morte em mais de seis vezes e o risco de lesão cerebral em até 74%¹⁵.

Embora o não uso do cinto de segurança e do capacete sejam condutas de risco significativas, eles não foram incluídos nas análises a seguir devido à dificuldade de coletar adequadamente esses dados no momento do sinistro, resultando em alta subnotificação nas bases de dados.

¹⁵: Global status report on road safety 2023.

6.2. ALCOOLEMIA

Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância ou droga psicoativa aumenta o risco de sinistros com morte e lesões graves. O álcool afeta a coordenação motora, capacidade de julgamento e visão, mesmo em pequenas quantidades. É crucial compreender que o consumo dessas substâncias compromete a habilidade de dirigir com segurança, colocando em perigo não apenas a vida do motorista, mas também a dos passageiros e a de outros usuários das vias públicas.

Alcoolemia (g/l)	Efeitos sobre o corpo
0,1 a 0,5	Aumento do ritmo cardíaco
	Diminuição das funções de vários centros nervosos
	Comportamento incoerente ao executar tarefas
	Diminuição da capacidade de discernimento e perda de inibição
0,6 a 1,0	Leve sensação de euforia, relaxamento e prazer
	Entorpecimento fisiológico de quase todos os sistemas
	Diminuição da atenção e da vigilância, reflexos mais lentos, dificuldade de coordenação e redução da força muscular
	Redução da capacidade de tomar decisões racionais ou de discernimento
1,0 a 1,5	Sensação crescente de ansiedade e depressão
	Diminuição da paciência
	Reflexos consideravelmente mais lentos
	Problemas de equilíbrio e de movimento
1,6 a 2,9	Alteração de algumas funções visuais
	Fala arrastada
	Vômito, sobretudo se esta alcoolemia for atingida rapidamente
3,0 a 3,9	Transtornos graves dos sentidos, inclusive consciência reduzida dos estímulos externos
	Alterações graves da coordenação motora, com tendência a cambalear e a cair frequentemente
A partir de 4,0	Letargia profunda
	Perda de consciência
	Estado de sedação comparável ao de uma anestesia cirúrgica
A partir de 4,0	Morte (em muitos casos)
	Inconsciência
	Parada respiratória
A partir de 4,0	Morte, em geral provocada por insuficiência respiratória

Figura 42: Alcoolemia e os efeitos sobre o corpo. Fonte: Adaptado pela Emdec a partir do *Beber e Dirigir: Manual de segurança viária para profissionais de trânsito e saúde*. Genebra, Global Road Safety Partnership, 2007.

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) estabelece no Artigo 165 que é infração gravíssima “*dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer substância psicoativa que determine dependência*”. Quem descumprir a regra está sujeito a:

- Multa,
- Suspensão do direito de dirigir por 12 meses,
- Recolhimento do documento de habilitação,
- Retenção do veículo.

Além disso, o artigo 306 do CTB estabelece que é crime de trânsito conduzir veículos automotores com a capacidade psicomotora alterada por álcool ou outra substância psicoativa, configurado quando detectada concentração de álcool igual ou superior a 0,34 mg/L no sangue. A pena para esse crime é de detenção, de seis meses a três anos, multa e suspensão ou proibição de obter a permissão ou habilitação para dirigir veículo automotor.

Em Campinas, a detecção da presença de álcool nas vítimas fatais é determinada por meio dos resultados dos exames de alcoolemia realizados no IML, identificação de odor etílico por membros das equipes de saúde e teste de etilômetro feito por policiais militares que atenderam a ocorrência.

Em 2023, 79 pessoas morreram em sinistros de trânsito nas vias urbanas e 80 nas rodovias de Campinas. Em vias urbanas, 75 eram condutores de veículos (motorizados ou não) ou pedestres e, em rodovias, 64 eram condutores de veículos (motorizados ou não) ou pedestres. Isto é, quatro vítimas de sinistros em vias urbanas eram passageiras de veículos e 16 eram passageiras em sinistros em rodovias.

As análises de alcoolemia apresentadas a seguir se referem apenas aos condutores de veículos, (motorizados ou não), e pedestres vítimas de sinistros fatais. Entende-se que a conduta dos passageiros não tem influência direta sobre os sinistros de trânsito.

Foi testada a presença de álcool em 42 vítimas fatais de sinistros ocorridos em vias urbanas e detectado em 19 delas. Não foram realizados exames de alcoolemia em 33 vítimas¹⁶. Quanto às vítimas de sinistros em rodovias, foi testada a presença de álcool em 47 e detectado em 22 vítimas. Não foram realizados exames de alcoolemia em 17 vítimas.

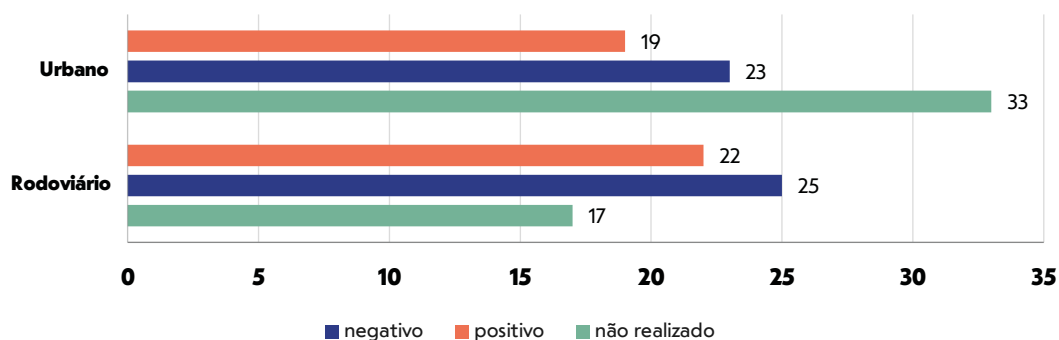


Figura 43: Presença de álcool em vítimas fatais de trânsito em 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

¹⁶: Nem sempre é possível identificar a presença de álcool ou realizar o teste de alcoolemia nas vítimas fatais de sinistros de trânsito.

Considerando apenas o universo das vítimas efetivamente testadas, estavam alcoolizados 45,2% dos condutores ou pedestres que vieram a óbito em decorrência de sinistros em vias urbanas e 46,8% dos que vieram a óbito em decorrência de sinistros em rodovias.

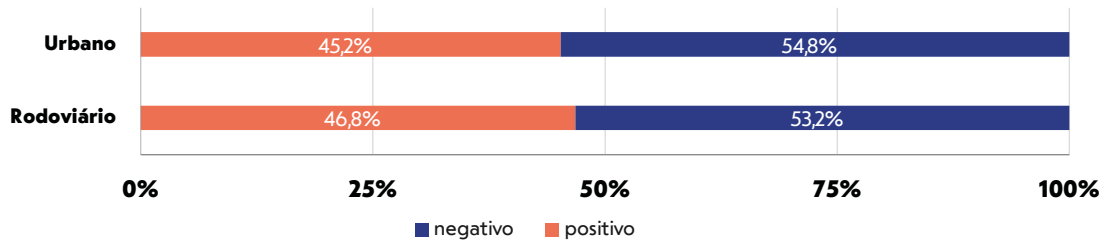


Figura 44: Percentual da presença de álcool em vítimas fatais de trânsito testadas em 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Em vias urbanas, 13 condutores de motocicleta que vieram a óbito conduziam sob efeito de álcool. Já em rodovias, 12 condutores de motocicleta conduziam sob efeito de álcool.

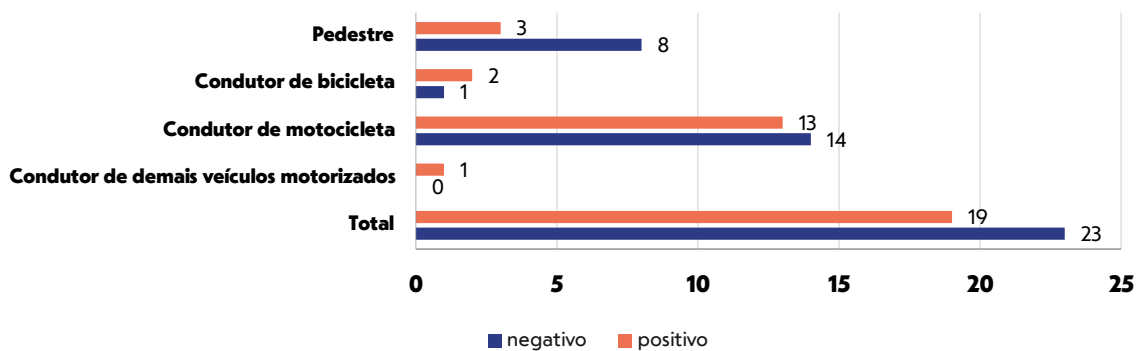


Figura 45: Presença de álcool em vítimas fatais de trânsito, por tipo de usuário, em vias urbanas, em 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

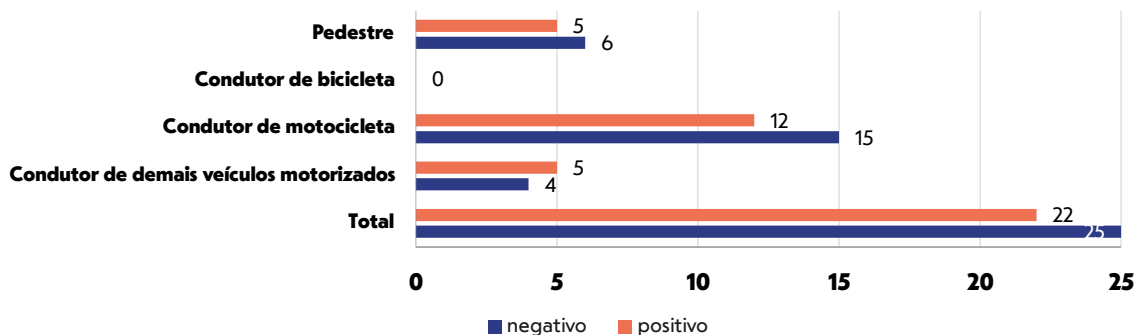


Figura 46: Presença de álcool em vítimas fatais de trânsito, por tipo de usuário, em rodovias, em 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

As análises a seguir contabilizam apenas as vítimas fatais, condutores ou pedestres, nos quais a presença de álcool foi detectada.

Em sinistros ocorridos em vias urbanas, a presença de álcool é predominante entre o público jovem, nove (47,4%) das vítimas alcoolizadas em sinistros de trânsito fatais, em vias urbanas, tinham entre 18 e 29 anos, sendo que todas conduziam motocicletas sob o efeito de álcool. Nas rodovias o comportamento é similar, nove (40,9%) das vítimas alcoolizadas tinham entre 18 e 29 anos, sendo que quatro delas conduziam motocicletas, três conduziam outros tipos de veículos motorizados e duas eram pedestres.

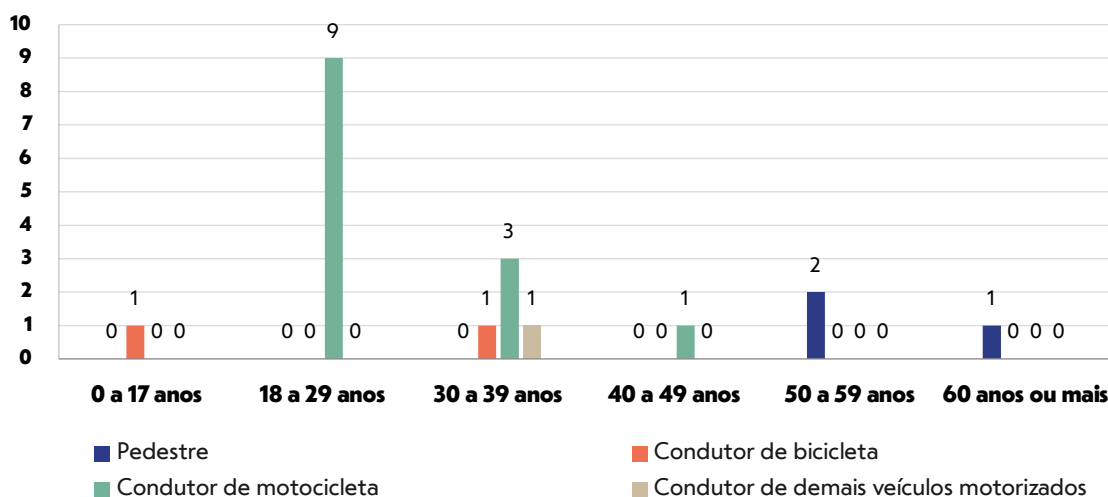


Figura 47: Vítimas fatais de trânsito alcoolizadas por tipo de usuário e faixa etária, em vias urbanas, em 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

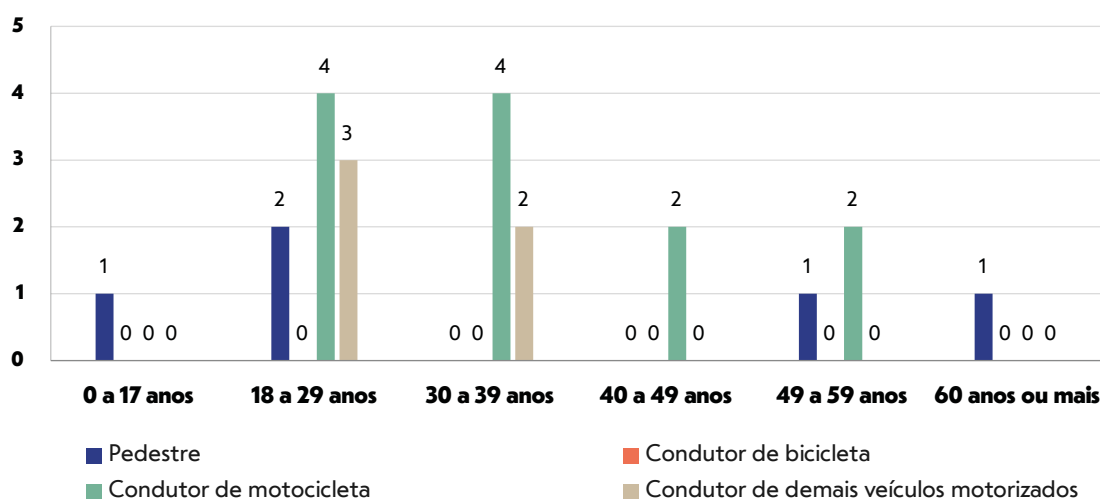


Figura 48: Vítimas fatais de trânsito alcoolizadas por tipo de usuário e faixa etária, em rodovias, em 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Nas vias urbanas há maior incidência de condutores ou pedestres alcoolizados aos finais de semana, 10 (52,6%) das vítimas fatais dirigiam alcoolizadas aos sábados ou domingos. Entre os condutores de motocicletas, o pico de alcoolemia ocorreu aos domingos, sete das 13 vítimas que vieram a óbito conduziam sob o efeito de álcool no domingo. Em rodovias, também há maior incidência de condutores ou pedestres alcoolizados aos finais de semana, 12 (54,5%) das vítimas fatais trafegavam alcoolizadas aos sábados ou domingos. Entre os condutores de motocicletas, o pico de alcoolemia ocorreu aos sábados, cinco das 12 vítimas que vieram a óbito conduziam sob o efeito de álcool no sábado.

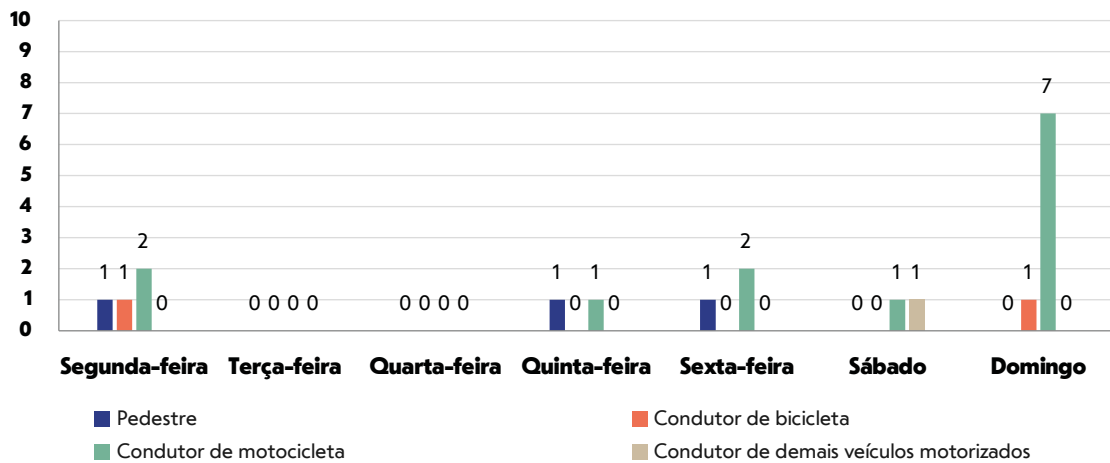


Figura 49: Vítimas fatais de trânsito alcoolizadas por dia da semana, em vias urbanas, em 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

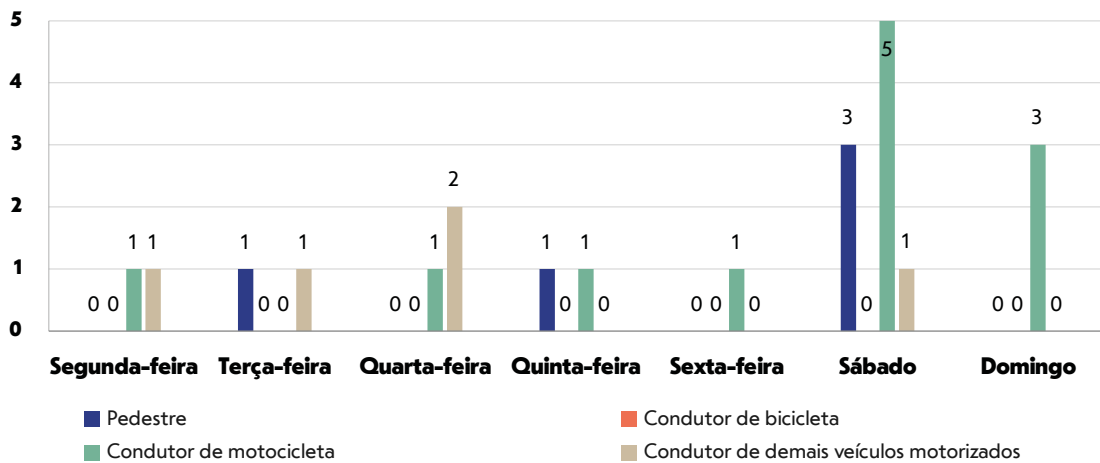


Figura 50: Vítimas fatais de trânsito alcoolizadas por dia da semana, em rodovias, em 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Em vias urbanas, o período com maior incidência de condutores ou pedestres alcoolizados foi o noturno, com nove (40,9%) vítimas fatais, seguido pela madrugada, com oito (36,4%). Em rodovias, também houve maior incidência de condutores ou pedestres alcoolizados no período noturno, com oito (36,4%) vítimas fatais, seguido pela madrugada, com seis (27,3%).

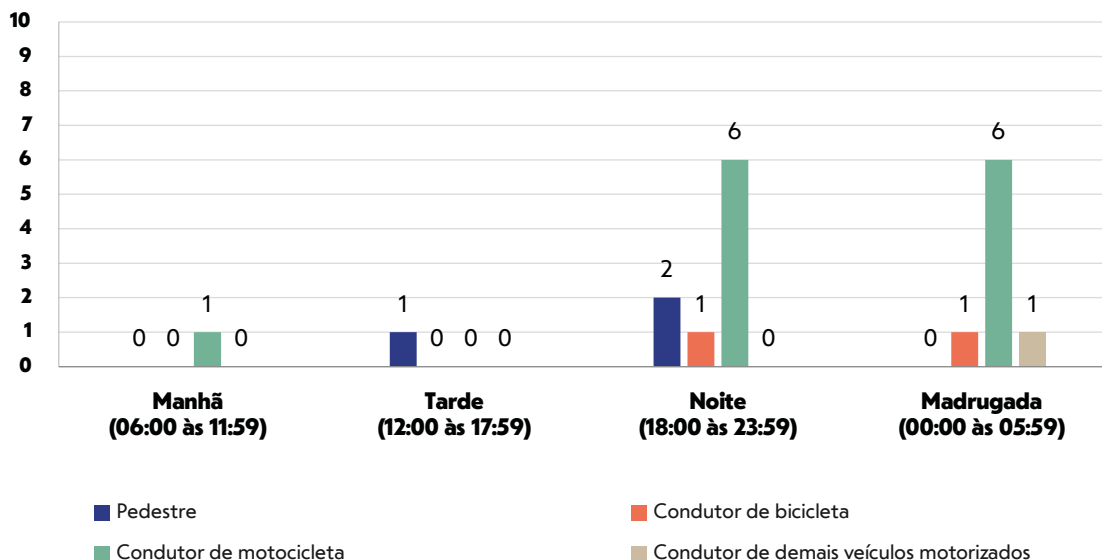


Figura 51: Vítimas fatais de trânsito alcoolizadas por tipo de usuário e período do dia, em vias urbanas, em 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

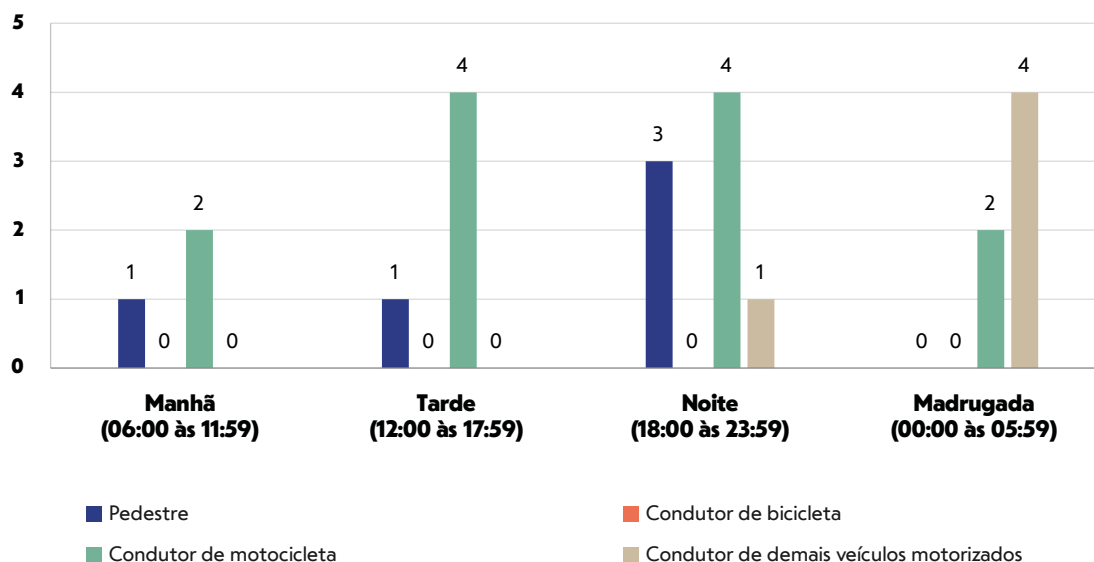


Figura 52: Vítimas fatais de trânsito alcoolizadas por tipo de usuário e período do dia, em rodovias, em 2023.

Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

6.3. ESTUDOS OBSERVACIONAIS

A Johns Hopkins International Injury Research Unit (JH-IIRU), em parceria com a Universidade de São Paulo (USP) e apoiada pela Iniciativa Bloomberg para Segurança Viária Global, realiza regularmente pesquisas na cidade de Campinas, com o objetivo de contribuir para a redução de sinistros e mortes no trânsito.

Os levantamentos consistem em observações, realizadas em ruas e avenidas de diferentes hierarquias viárias, que medem a prevalência em nível populacional de importantes fatores de risco de segurança no trânsito, tais como velocidade, bebida e direção, uso de capacete, uso de cinto de segurança e de sistema de retenção infantil (cadeirinha).

Os dados apresentados a seguir trazem os resultados da série histórica das pesquisas de velocidade realizadas até então. Eles foram coletados em quatro diferentes períodos: outubro de 2022, maio e outubro de 2023 e março de 2024. Foram feitas observações de campo entre 7h e 18h em dias úteis e finais de semana, em 15 locais diferentes, selecionados aleatoriamente de forma a obter uma amostra representativa de veículos e usuários para toda a cidade. O método de pesquisa estima a prevalência em toda a cidade e não pode ser usado para fornecer informações sobre locais específicos.

Data	Veículos Observados	Motocicletas	Veículos leves	Veículos Pesados
10/2022	73.978	6.873	61.323	5.601
05/2023	73.719	9.149	59.238	5.136
10/2023	51.302	6.396	40.846	3.724
03/2024	47.057	6.113	37.751	3.037

Figura 53: Total de veículos observados na pesquisa de excesso de velocidade.

Observou-se um aumento na proporção de motoristas que excederam o limite de velocidade nas três primeiras rodadas da pesquisa. Em outubro de 2022, 19% dos veículos observados estavam acima do limite de velocidade. Esse número aumentou para 21% em maio de 2023 e novamente para 23% em outubro de 2023. Em março de 2024, houve uma leve melhora, com 20% dos motoristas excedendo a velocidade máxima permitida.

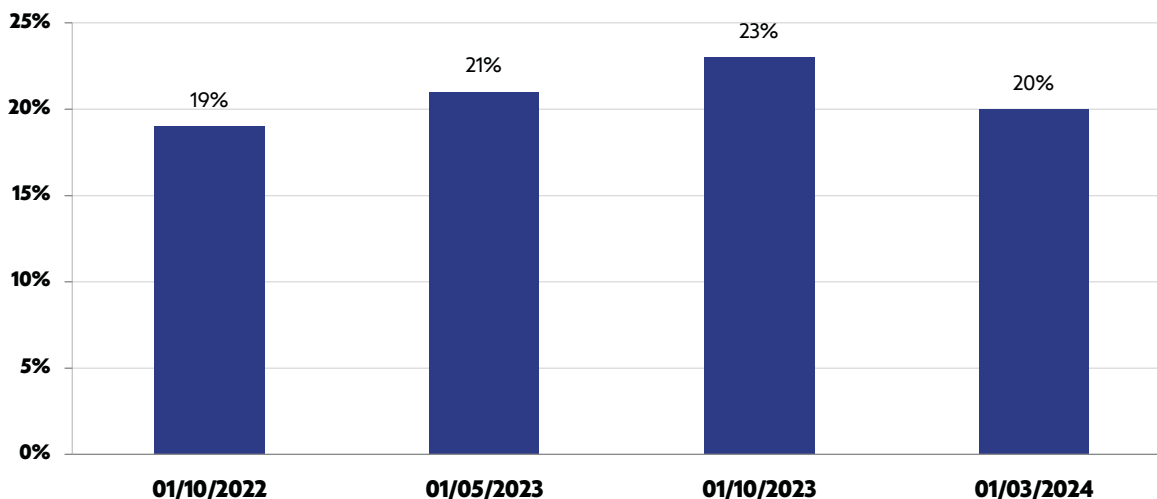


Figura 54: Percentual de veículos que excederam a velocidade regulamentar.

Ao analisar separadamente por categoria de veículo, observou-se que os motociclistas foram os que mais excederam a velocidade máxima permitida em todas as rodadas da pesquisa. Além disso, o percentual de motocicletas que excedem o limite tem aumentado continuamente. Em outubro de 2022, 40% das motocicletas observadas estavam acima do limite de velocidade, e esse número aumentou gradualmente, chegando a 47% em 2024. Em outras palavras, quase metade das motocicletas excederam a velocidade máxima permitida.

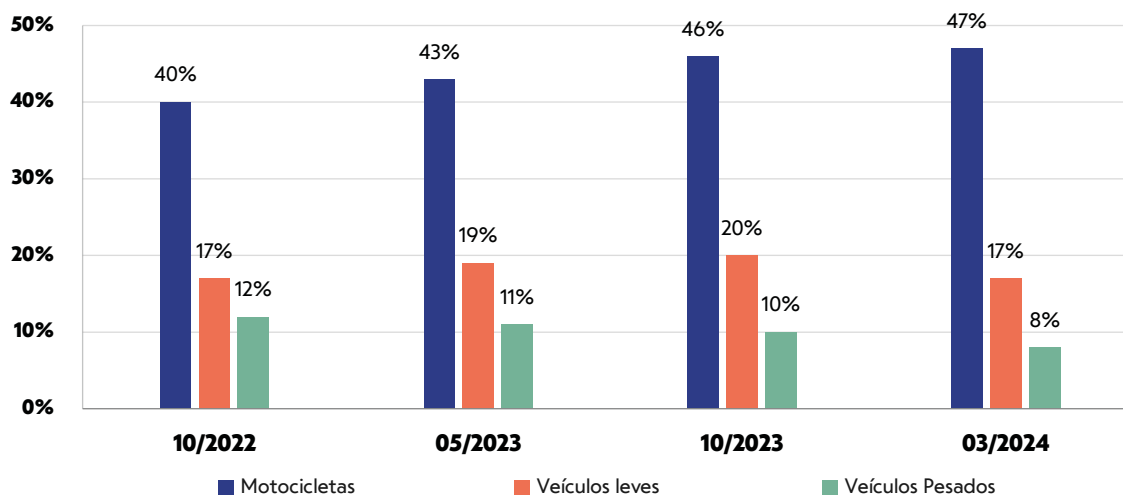


Figura 55: Percentual de veículos que excederam a velocidade regulamentar, por categoria do veículo.¹⁷

¹⁷: Veículos leves incluem automóveis, SUVs e utilitários. Veículos pesados incluem ônibus e caminhões.

Observou-se que o desrespeito à velocidade máxima permitida acontece com maior frequência aos finais de semana. Na última pesquisa realizada, identificou-se que 19% dos motoristas excederam a velocidade máxima permitida nos dias de semana. Essa porcentagem foi de 23% aos finais de semana.

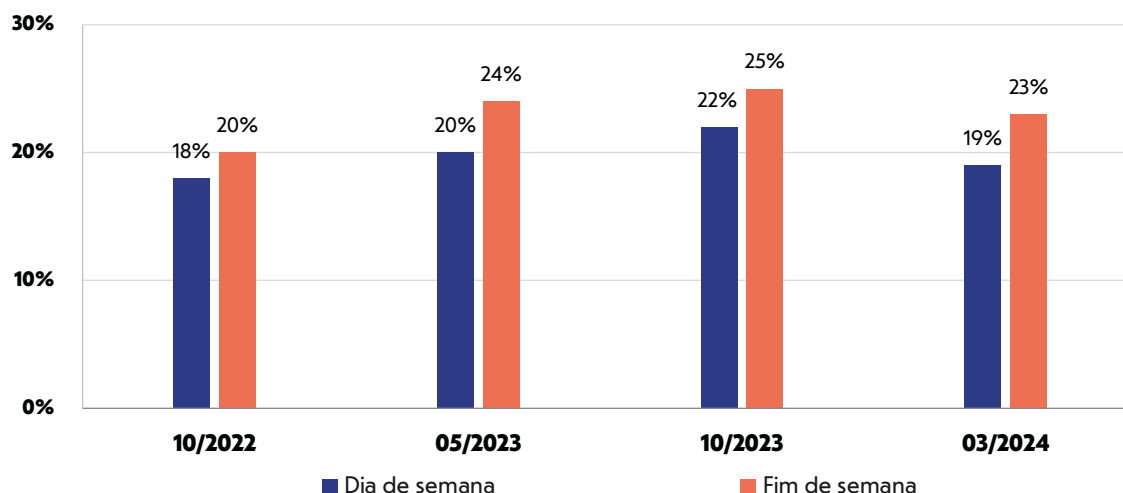


Figura 56: Percentual de veículos que excederam a velocidade regulamentar, por dia da semana e final de semana.

20% dos motoristas de veículos excederam a velocidade máxima regulamentada¹⁸
47% dos motociclistas não respeitaram os limites de velocidade
23% dos motoristas de veículos não respeitaram os limites de velocidade aos finais de semana

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que a velocidade excessiva ou inadequada está presente em cerca de metade das mortes no trânsito em países de baixa e média renda, como o Brasil.

A velocidade excessiva ocorre quando um veículo excede o limite de velocidade regulamentado e, a inadequada, quando um veículo trafega a uma velocidade alta, incompatível com as características da via, de uso do espaço, do clima e/ou do tráfego, mas dentro dos limites de velocidade regulamentados.

¹⁸: Resultados da última rodada de observações realizada em março de 2024.

O aumento na velocidade média está diretamente relacionado tanto à maior probabilidade de ocorrência de um sinistro quanto à maior probabilidade de que ele seja grave. Cada aumento de 1% na velocidade média, implica em um aumento de 4% no risco de sinistro fatal e de 3% no risco de sinistro grave. Quanto maior a velocidade, menor é o ângulo de visão do condutor, menor o tempo disponível para reagir e maior é a distância de frenagem e, conseqüentemente, maior é a velocidade de impacto do veículo contra um obstáculo ou contra uma pessoa.

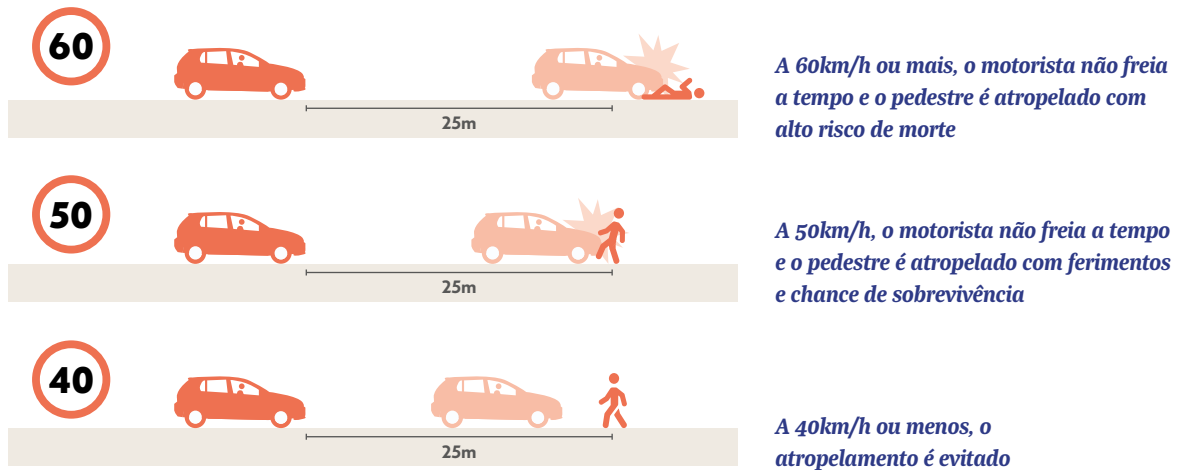


Figura 57: Comparativo entre diferentes velocidades de atropelamento.

Fonte: Elaborado pela Emdec adaptado de Speed Management: A Road Safety Manual for Decision Makers and Practitioners (OMS, 2008).

A readequação do limite de velocidade para valores mais baixos, compatíveis com as características do local, associada a estratégias de redesenho viário e de fiscalização, para garantir o efetivo respeito a esses limites, é uma das medidas mais eficientes para salvar vidas no trânsito. Uma redução de até 5% na velocidade média do veículo pode resultar em 30% menos sinistros fatais. A velocidade máxima recomendada pela OMS para vias arteriais é de 50 km/h e em vias com grande volume de pedestres e ciclistas é de 30 km/h.

Em Campinas, intervenções de urbanismo tático, que estimulam a redução da velocidade e priorizam a circulação de pedestres, foram implantadas nas regiões dos bairros Botafogo, Padre Anchieta e Parque Industrial. Projetos de requalificação de importantes vias da cidade, com ampliação das calçadas e implantação de ciclofaixas contemplaram as avenidas Francisco Glicério e Campos Sales; e estão em andamento na rua José Paulino.



Urbanismo tático nos entornos da Rua Dr. Delfino Cintra teve como principal resultado a redução da velocidade praticada pelos veículos

A escolha da rua Dr. Delfino Cintra e seu entorno para a implantação de intervenções de urbanismo tático considerou a prática de velocidade excessiva, a recorrência de conversões irregulares, o desrespeito à sinalização e a existência de conflito entre pedestres e veículos em uma área considerada como uma das “portas de entrada do Centro”. O projeto foi implementado em duas fases para testar e avaliar soluções temporárias de baixo custo e rápida implantação. O objetivo principal foi aumentar a segurança de todos os usuários, com foco especial nos mais vulneráveis, como pedestres.

Após a implementação da fase 2 do projeto, entrevistas revelaram que 62% das pessoas se sentiam mais seguras ao atravessar as ruas naquela região. Medições realizadas após a implantação de cada uma das fases indicaram uma redução significativa das velocidades praticadas no local. Na Rua Dr. Delfino Cintra, sentido centro-bairro, veículos de passeio que, em média, trafegavam a cerca de 45 km/h, passaram a 28 km/h, enquanto motociclistas reduziram sua velocidade média de 59 km/h para 35 km/h.



Foto: Divulgação Emdec



Foto: Roosevelt Cassio

07

ANÁLISES ESPACIAIS

MAPA DE CALOR, CORREDORES
PERIGOSOS E PONTOS
CRÍTICOS

7. ANÁLISES ESPACIAIS

7.1. MAPA DE CALOR

Mapa de calor é um tipo de representação gráfica amplamente empregada em análises espaciais. Essa ferramenta desempenha um papel relevante na análise e visualização de dados, destacando a intensidade das cores como indicativo da frequência de um determinado fenômeno em estudo. Quanto mais intensa a coloração, maior a frequência do evento em análise.

Os mapas de calor apresentados a seguir mostram as vias urbanas e rodovias com maior concentração de vítimas fatais em sinistros de trânsito, ocorridos entre 2019 e 2023. Essa análise possibilita o planejamento de intervenções direcionadas às áreas mais críticas, contribuindo assim para uma abordagem mais eficaz na redução de sinistros e na preservação de vidas.



Foto: Divulgação Emdec

Verificou-se que 21,2% dos óbitos de sinistros ocorridos em vias urbanas entre 2019 e 2023 se concentraram em cinco avenidas. São elas: John Boyd Dunlop, Ruy Rodriguez, das Amoreiras e Presidente Juscelino e Comendador Aladino Selmi. A avenida John Boyd Dunlop, classificada como a mais perigosa, concentrou 10,5% do total de óbitos ocorridos em vias urbanas nos últimos cinco anos.

#	Via urbanas	2019	2020	2021	2022	2023	Total	%
1	Av. John Boyd Dunlop	4	6	13	8	6	37	10.5%
2	Av. Ruy Rodriguez	3	2	3	2	3	13	3.7%
3	Av. das Amoreiras	1	3	2	3	1	10	2.8%
4	Av. Pres. Juscelino	0	4	1	3	0	8	2.3%
5	R. Comendador Aladino Selmi	1	0	0	1	5	7	2.0%
Total 5 avenidas		9	15	19	17	15	75	21.2%
Outras avenidas		51	46	59	59	64	279	78.8%
Total vias urbanas Campinas		60	61	78	76	79	354	100.0%

Figura 58: Tabela das vias urbanas com maior concentração de óbitos no trânsito em Campinas ocorridos entre 2019 e 2023. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.



Figura 59: Mapa de calor dos locais com maiores ocorrências de vítimas fatais de sinistros de trânsito ocorridos entre 2019 e 2023 nas vias urbanas. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

O município de Campinas é cortado por 16 rodovias, que são utilizadas diariamente tanto por moradores de Campinas como por moradores de municípios vizinhos. Verificou-se que 81,8% dos óbitos de sinistros fatais ocorridos em trechos de rodovias que passam por Campinas, entre 2019 e 2023, se concentraram em cinco delas: Anhanguera, Santos Dumont, Dom Pedro I, Rod. dos Bandeirantes e Gov. Adhemar Pereira de Barros.

#	Rodovias	2019	2020	2021	2022	2023	Total	%
1	Rod. Anhanguera (SP-330)	19	11	15	14	20	79	21.8%
2	Rod. Santos Dumont (SP-075)	15	14	9	10	22	70	19.3%
3	Rod. Dom Pedro I (SP-65)	11	12	14	17	15	69	19,0%
4	Rod. dos Bandeirantes (SP-348)	10	15	16	12	7	60	16.5%
5	Rod. Gov. Adhemar Pereira de Barros (SP-340)	2	4	7	1	5	19	5.2%
Total 5 rodovias		57	56	61	54	54	274	81.8%
Outras rodovias		9	13	12	21	21	74	18.2%
Total rodovias Campinas ¹⁹		66	69	73	75	75	348	100.0%

Figura 60: Tabela das rodovias com maior concentração de óbitos no trânsito em Campinas ocorridos entre 2019 e 2023. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

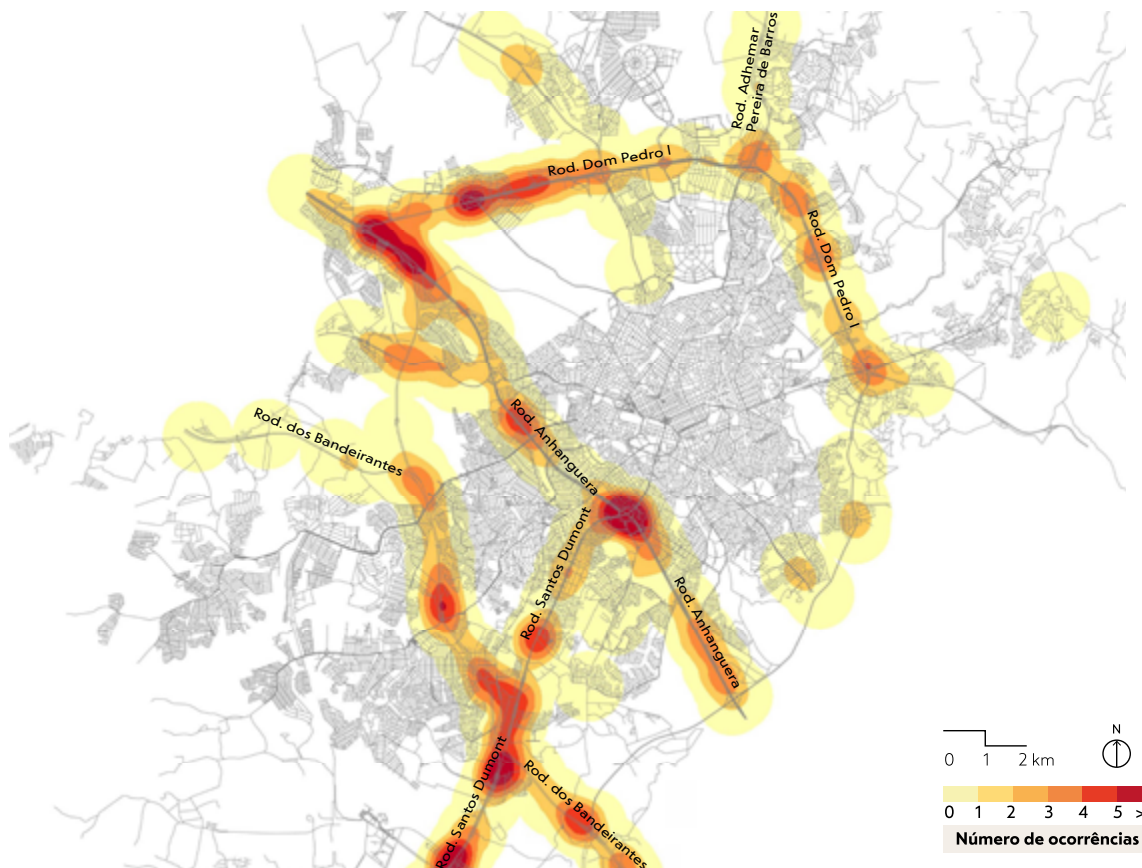


Figura 61: Mapa de calor dos locais com maiores ocorrências de vítimas fatais de sinistros de trânsito ocorridos entre 2019 e 2023 nas rodovias. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

¹⁹ Trechos de rodovias que estão inseridos no perímetro de Campinas.

7.2. PONTOS CRÍTICOS

Os pontos críticos são localidades que se destacam por apresentarem frequência e gravidade significativamente maior de sinistros de trânsito. A identificação dos pontos críticos auxilia na formulação das estratégias de combate às mortes e lesões graves no trânsito, pois permite o direcionamento de ações e intervenções nas áreas que demandam maior atenção.

A classificação desses locais é realizada com base na Unidade Padrão de Severidade (UPS), metodologia estabelecida pelo Denatran (atual Senatran). A UPS consiste no cálculo da gravidade dos sinistros registrados em um local específico, em que os sinistros mais graves recebem pesos maiores.

O cálculo de UPS é a somatória da quantidade de cada tipo de sinistro, multiplicado pelo seu respectivo peso:

$$UPS = \text{Sinistros sem vítimas} \times 1 + \text{Sinistros com vítimas} \times 4 + \\ \text{Atropelamentos de Pedestres} \times 6 + \text{Sinistros Fatais} \times 13$$



Figura 62: Mapa dos 50 pontos críticos por Unidade Padrão de Severidade (UPS), em vias urbanas: dados acumulados entre 2019 e 2023. Fonte: Sinistros: Central de Monitoramento de Operações da Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

#	Locais	Sem vítima	Com vítima não fatal	Atrop. não fatal	Sinistro fatal	Total	UPS
1	Av John Boyd Dunlop X Rod. Dos Bandeirantes (Sp-348)	35	43	2	2	82	245
2	Av John Boyd Dunlop B/C X Av Prof Mário Scolari X R Josepha Julia Doval De Oliveira X R Profa Olga Alvares Schreiner X R Quarenta E Cinco (Cidade Satélite Iris)	42	40	4	0	86	226
3	Av Andrade Neves X Av Dr Campos Sales X Túnel Joaquim Gabriel Penteado	46	31	0	0	77	170
4	Av John Boyd Dunlop (B/C Prox Av Brasília)	24	27	4	1	56	169
5	Av Das Amoreiras (Corredor) X Av Joao Jorge X Av Prestes Maia X R Donato Paschoal X R Fernao Pompeo De Camargo	25	21	2	3	51	160
6	Av John Boyd Dunlop X Pca Armando Rodrigues X Pca Balão Do Londres X Pca Brandina Belisário De Andrade X R Domicio Pacheco E Silva X R Geraldo Nogueira Porto X R José Rosolen X R Oswaldo Oscar Barthelson	39	19	5	1	64	158
7	Av Ruy Rodriguez X R Antonia Ceregatti Albieri X R Celeste	25	29	2	0	56	153
8	Av Papa Paulo Vi X Av Prestes Maia X Av Ralpho Leite De Barros	25	15	5	2	47	141
9	Av Andrade Neves X Av Br De Itapura X R Dr Barbosa De Barros X R Saldanha Marinho	27	16	6	1	50	140
10	Av John Boyd Dunlop (B/C Prox. R Pe Joao Batista De Carvalho)	13	27	1	1	42	140
11	Av John Boyd Dunlop X Pca Sta Catarina X R Dirceu Martins Ribeiro X R Januario De Oliveira X R Joaquim Villac X R José Maria Lisboa	21	20	2	1	44	126
12	Av John Boyd Dunlop C/B X Retorno	28	24	0	0	52	124
13	Av John Boyd Dunlop C/B X Rodv Dos Bandeirantes (Sp-348)	12	23	1	1	37	123
14	Acesso Jd Florence X Av John Boyd Dunlop X R Lucio Esteves X R Quarenta E Cinco (Cidade Satélite Iris) X R Vicente De Marchi	17	25	1	0	43	123
15	Av José De Souza Campos X Av Orosimbo Maia X R Mogi Guacu	20	17	3	1	41	119
16	Av Mirandópolis X Av Sen Antonio Lacerda Franco	12	22	3	0	37	118
17	Av John Boyd Dunlop X R Benedito Franco	13	22	0	1	36	114
18	Av Das Amoreiras X Av Dom Joaquim Mamede Da Silva Leite X R Laranjal Paulista	23	19	2	0	44	111
19	Av John Boyd Dunlop B/C X R Orlando Paulino X R Oswaldo Oscar Barthelson	23	19	2	0	44	111
20	Av Papa Joao Paulo I X R Antonio Marchilli X Rodv Dr Heitor Penteado (Sp-81)	47	16	0	0	63	111
21	Av Dr Moraes Salles X Av Francisco Glicerio	26	12	6	0	44	110
22	Av Dr Moraes Salles X R Cel Quirino	24	15	4	0	43	108
23	Av Br De Itapura X Av Dr David Vicente X Av Gal Euclides De Figueiredo X R Dr Pereira Lima X Terminal Metropolitano	24	18	2	0	44	108
24	Av Dante Alighieri X Av Das Amoreiras	27	11	6	0	44	107
25	Av Benjamin Constant X Av Sen Saraiva	31	13	4	0	48	107
26	Av Das Amoreiras X R Dr Gastão Rocha Leão X R Itapecerica Da Serra X R Jacy Teixeira De Camargo X Retorno	17	17	1	1	36	104

Figura 63/1: Tabela dos 50 pontos críticos em vias urbanas, classificados de acordo com a UPS, dados acumulados entre 2019 e 2023. Fonte: Sinistros: Central de Monitoramento de Operações da Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

#	Locais	Sem vítima	Com vítima não fatal	Atrop. não fatal	Sinistro fatal	Total	UPS
27	Av Dr Campos Sales X Av Sen Saraiva	18	7	5	2	32	102
28	Av John Boyd Dunlop (Prox. Rod. Dos Bandeirantes)	21	14	2	1	38	102
29	Av John Boyd Dunlop C/B Prox R Silvio Bachetti	24	18	1	0	43	102
30	Av Dr Moraes Salles X R Jose Paulino	16	4	11	0	31	98
31	Av Joao Jorge X R Dr Salles Oliveira	11	12	6	0	29	95
32	Av John Boyd Dunlop C/B X R Jose Rosolen X R Moacir Pennachin	17	12	5	0	34	95
33	Av Ruy Rodriguez C/B (Prox. Rod. Dos Bandeirantes)	11	17	0	1	29	92
34	Av Benjamin Constant X Av Francisco Glicerio	24	11	4	0	39	92
35	Av Cláudio Celestino De Toledo Soares X Av Dr Jesuíno Marcondes Machado X Av Dr Manoel Afonso Ferreira X Av Dr Moraes Salles X Pça Sagrado Coração De Jesus X R Md Maria Santa Margarida	30	14	1	0	45	92
36	Av John Boyd Dunlop X R Heitor Lacerda Guedes X R Heitor Ribas Bueno X R Quarenta E Cinco (Cidade Satélite Íris)	14	19	0	0	33	90
37	Acesso Pedestre X Av Joao Jorge X Vd Miguel Vicente Cury	17	18	0	0	35	89
38	R Antonio Frutuoso De Moraes X R Dr Edgard Pereira De Souza X R Dr Nelson D'ottaviano X R Manoel Machado Pereira X Terminal Campo Grande	3	12	4	1	20	88
39	Av Andrade Neves X Av Luiz Smanio X Av Papa Pio Ii X Pca Tiro De Guerra X R Bento Da Silva Leite	16	16	1	0	33	86
40	Av Orosimbo Maia X R Dr Delphino Cintra X R Jose Paulino	4	9	3	2	18	84
41	R Ilce Da Cunha Henry Acesso Av Prestes Maia	11	15	2	0	28	83
42	Av John Boyd Dunlop X R Antonia Frutuosa Felisbino X R Quarenta E Cinco (Cidade Satélite Íris)	10	16	1	0	27	80
43	Av Theodureto De Almeida Camargo X R Carolina Florence X R Funilense X Rodv Prof Zeferino Vaz (Sp-332)	30	11	1	0	42	80
44	Av Profa Maria Julieta Godoi Cartezani X Av Ruy Rodriguez X R Joaquim Lacerda Coelho X R Rui Abadio Rodrigues	6	15	2	0	23	78
45	Av Ruy Rodriguez B/C X R Armando Frederico Renganeschi	14	8	3	1	26	77
46	Av Das Amoreiras X Av Das Amoreiras (Corredor) X Av Pref Faria Lima B/C	16	12	0	1	29	77
47	Av Dr Jose Roberto Magalhaes Teixeira (Sob A Av Prestes Maia)	15	14	1	0	30	77
48	Av John Boyd Dunlop C/B (Entre A R Alfredo Battibugli E R Transamazonica)	17	15	0	0	32	77
49	Av Ruy Rodriguez X R Yves Montand	15	9	2	1	27	76
50	Av Jose De Souza Campos X R Gustavo Armbrust	7	14	0	1	22	76

Figura 63/2: Tabela dos 50 pontos críticos em vias urbanas, classificados de acordo com a UPS, dados acumulados entre 2019 e 2023. Fonte: Sinistros: Central de Monitoramento de Operações da Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

7.3. CORREDORES URBANOS CRÍTICOS

A análise dos 50 pontos críticos revelou que eles estão concentrados em poucos corredores urbanos. Nestes casos, quando há uma concentração de pontos críticos em um mesmo corredor, recomenda-se implementar ações integradas ao longo de toda a via. Isso ajuda a promover comportamentos mais seguros e contribui para uma redução significativa dos sinistros com vítimas.

54% dos 50 pontos críticos concentram-se em três corredores urbanos críticos:*

17 pontos (34%) na av. John Boyd Dunlop

5 pontos (14%) na av. Ruy Rodriguez

5 pontos (10%) na av. das Amoreiras

16,9% dos óbitos concentram-se em três corredores urbanos críticos:*

37 óbitos (10,5%) na av. John Boyd Dunlop

13 óbitos (3,7%) na av. Ruy Rodriguez

10 óbitos (2,8%) na av. das Amoreiras

* sinistros ocorridos entre 2019 e 2023 em vias urbanas de Campinas

As avenidas John Boyd Dunlop, Ruy Rodriguez e Amoreiras, juntas, representam apenas cerca de 1% da extensão total das vias urbanas de Campinas. No entanto, concentram 27 pontos críticos (54,0% do total) e foram palco de 16,9% dos óbitos registrados entre 2019 e 2023. Esses números destacam uma oportunidade significativa de reduzir a mortalidade no trânsito ao concentrar recursos e esforços nesses corredores urbanos.

A Emdec, desde 2022, realiza inspeções de segurança viária e tratamento dos principais pontos críticos de Campinas. A partir de maio de 2023, como ação integrante do Movimento Maio Amarelo, a gestão da Emdec determinou a realização de intervenções nos 50 pontos críticos. O objetivo era identificar medidas para eliminar o risco de sinistros nesses locais. Essa atuação priorizou os corredores urbanos críticos, sendo a avenida John Boyd Dunlop a primeira selecionada para o tratamento de seus pontos de sinistralidade.



Foto: Divulgação Emdec

7.3.1. AV. JOHN BOYD DUNLOP

Com 15 quilômetros de extensão e 47 cruzamentos, a John Boyd Dunlop corta cerca de 90 bairros de Campinas, indo desde o balão da Vila Teixeira (Praça Santa Catarina) até a entrada dos bairros Parque Valença e Santa Rosa. Trata-se de uma importante via de ligação com o distrito do Campo Grande, o segundo mais populoso da metrópole, com 190 mil habitantes.

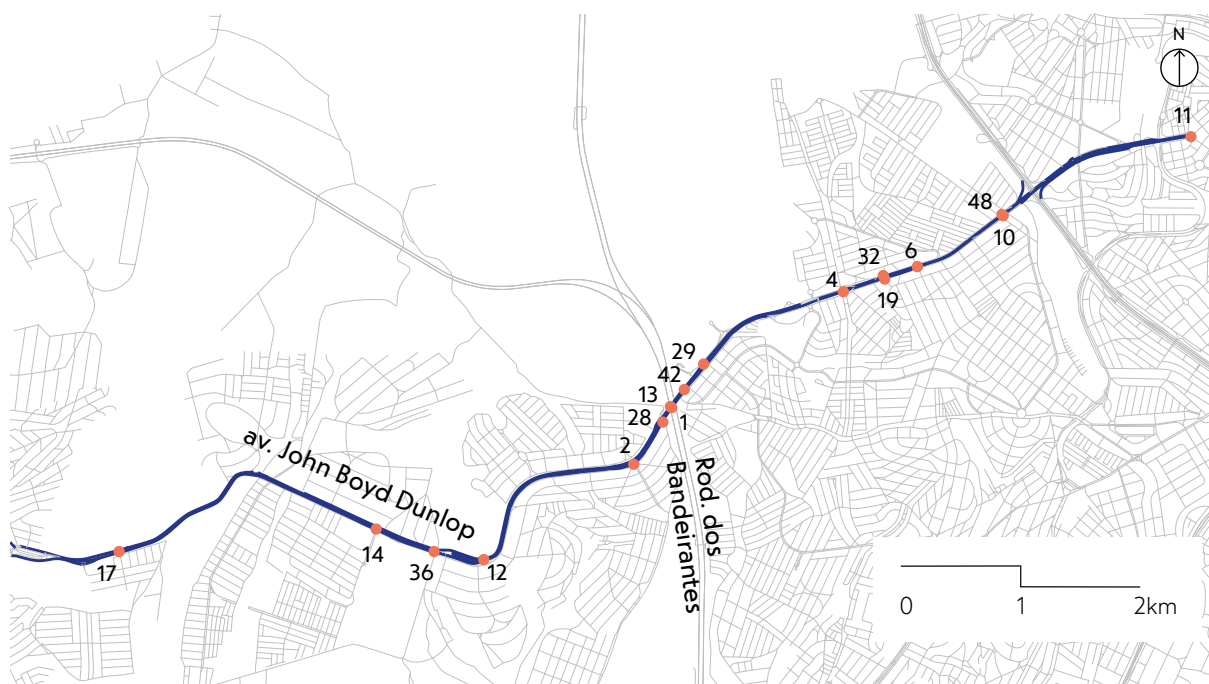


Figura 64: Mapa dos pontos críticos na Av. John Boyd Dunlop: dados acumulados entre 2019 e 2023.

Fonte: Sinistros: Central de Monitoramento de Operações da Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

#	Locais	Sem vítima	Com vítima não fatal	Atrop. não fatal	Sinistro fatal	Total	UPS
1	Av John Boyd Dunlop X Rodv dos Bandeirantes (Sp-348)	35	43	2	2	82	245
2	Av John Boyd Dunlop B/C X Av Prof Mario Scolari X R Josepha Julia Doval De Oliveira X R Profa Olga Alvares Schreiner X R Quarenta E Cinco (Cidade Satelite Iris)	42	40	4	0	86	226
4	Av John Boyd Dunlop (B/C Prox Av Brasilia)	24	27	4	1	56	169
6	Av John Boyd Dunlop X Pca Armando Rodrigues X Pca Balao Do Londres X Pca Brandina Belizario De Andrade X R Domicio Pacheco E Silva X R Geraldo Nogueira Porto X R Jose Rosolen X R Oswaldo Oscar Barthelson	39	19	5	1	64	158
10	Av John Boyd Dunlop (B/C Prox. R Pe Joao Batista De Carvalho)	13	27	1	1	42	140
11	Av John Boyd Dunlop X Pca Sta Catarina X R Dirceu Martins Ribeiro X R Januario De Oliveira X R Joaquim Villac X R Jose Maria Lisboa	21	20	2	1	44	126
12	Av John Boyd Dunlop C/B X Retorno	28	24	0	0	52	124
13	Av John Boyd Dunlop C/B X Rodv Dos Bandeirantes (Sp-348)	12	23	1	1	37	123

#	Locais	Sem vítima	Com vítima não fatal	Atrop. não fatal	Sinistro fatal	Total	UPS
14	Acesso Jd Florence X Av John Boyd Dunlop X R Lucio Esteves X R Quarenta E Cinco (Cidade Satelite Iris) X R Vicente De Marchi	17	25	1	0	43	123
17	Av John Boyd Dunlop X R Benedito Franco	13	22	0	1	36	114
19	Av John Boyd Dunlop B/C X R Orlando Paulino X R Oswaldo Oscar Barthelson	23	19	2	0	44	111
28	Av John Boyd Dunlop (Prox. Rod. Dos Bandeirantes)	21	14	2	1	38	102
29	Av John Boyd Dunlop C/B Prox R Silvio Bachetti	24	18	1	0	43	102
32	Av John Boyd Dunlop C/B X R Jose Rosolen X R Moacir Pennachin	17	12	5	0	34	95
36	Av John Boyd Dunlop X R Heitor Lacerda Guedes X R Heitor Ribas Bueno X R Quarenta E Cinco (Cidade Satelite Iris)	14	19	0	0	33	90
42	Av John Boyd Dunlop X R Antonia Frutuosa Felisbino X R Quarenta E Cinco (Cidade Satelite Iris)	10	16	1	0	27	80
48	Av John Boyd Dunlop C/B (Entre A R Alfredo Battibugli E R Transamazonica)	17	15	0	0	32	77

Figura 65: Tabela dos pontos críticos da av. John Boyd Dunlop, classificados de acordo com a UPS, dados acumulados entre 2019 e 2023.

Fonte: Sinistros: Central de Monitoramento de Operações da Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

JBD: Morte Zero no Trânsito

Palco da campanha de segurança viária “JBD: Morte Zero no Trânsito”, a John Boyd Dunlop apresentou queda gradativa de 54% das mortes, passando de 13 mortes em 2021 para oito em 2022 e seis em 2023.

Ações realizadas na via para salvar vidas:

- 2022 | Campanha de comunicação atrelada a operações de fiscalização JBD: Morte Zero no Trânsito. Nenhuma morte no trânsito foi registrada durante a vigência da campanha.
- 2022 | Instalação de quatro novos equipamentos de fiscalização eletrônica, com período de multas educativas. Não ocorreu nenhum sinistro fatal em um raio de 300 metros dos novos radares instalados na JBD.
- 2023 | Intervenções na infraestrutura de 14 áreas com pontos críticos, que mais registraram sinistros de trânsito.

Em 2023, a Emdec concluiu o tratamento de 14 áreas críticas. Foram realizadas melhorias na geometria da via, reforço na sinalização viária, ajustes na semaforização e modificações nos padrões de circulação. Em diversos pontos, os dados de 2023 indicaram uma redução significativa da UPS (Unidade Padrão de Severidade).

Um exemplo é o cruzamento da avenida John Boyd Dunlop com a rua Lúcio Esteves. Entre 2019 e 2022, a média anual de sinistralidade foi: 3,8 sinistros sem vítimas; 5,3 sinistros com vítimas feridas e 0,3 atropelamentos com vítimas feridas. Em 2023, todos esses indicadores caíram para: 2 sinistros sem vítimas; 4 sinistros com vítimas feridas e nenhum atropelamento com vítimas feridas. As intervenções nesse local focaram na redução dos conflitos e no aumento da segurança nos acessos e retornos, por meio de ajustes na sinalização horizontal. Isso diminuiu a complexidade dos movimentos para os motoristas e tornou mais segura a travessia de pedestres e ciclistas nas vias transversais, além de impedir que veículos entrassem na contramão. Foram implantadas novas faixas de pedestres junto às vias transversais e houve a sinalização de uma calçada temporária em trechos onde o passeio estava interrompido, de forma melhorar a segurança dos pedestres na região. Além disso, houve a conexão da malha cicloviária no local, criando ligações importantes para garantir a segurança dos ciclistas.



Figura 66: Imagem comparativa com Antes (1) e Depois (2) no ponto da Av. John Boyd Dunlop X R. Lucio Esteves.
Crédito: Google Earth e WRI Brasil.

Outro local que apresentou melhora significativa nos sinistros e na UPS é o cruzamento da avenida John Boyd Dunlop com o “Balão do Londres”. Entre 2019 e 2022, foram registrados cinco atropelamentos e uma fatalidade, chegando a uma UPS acumulada de 158 (média de 39,5 por ano) e ocupando o sexto lugar no ranking dos pontos críticos de Campinas. Em 2023, sua UPS caiu para 25 e não houve ocorrências fatais ou atropelamentos no local.

As intervenções no ponto da avenida John Boyd Dunlop com o “Balão do Londres” trouxeram melhorias significativas para a segurança dos pedestres. Foram realizadas extensões do canteiro central, com sinalização horizontal e a criação de ilhas de refúgio no entorno da rotatória. Além disso, foi implantada uma travessia semaforizada junto à avenida Ibirapuera, onde antes havia diversos pedestres se arriscando diariamente para cruzar a John Boyd Dunlop.



Figura 67: Figura x: Imagem comparativa com Antes (1) e Depois (2) do ponto da Av. John Boyd Dunlop com a Praça Balão do Londres. Crédito: Emdec e WRI Brasil.

7.3.2. AV. DAS AMOREIRAS

A avenida das Amoreiras possui cerca de oito km de extensão e atravessa os bairros Parque Itália, São Bernardo, Parque Industrial, Jardim do Lago, Vila Mimosa, Chácaras Campos Elíseos, Jardim Novo Campos Eliseos e Jardim Paraíso de Viracopos de Campinas

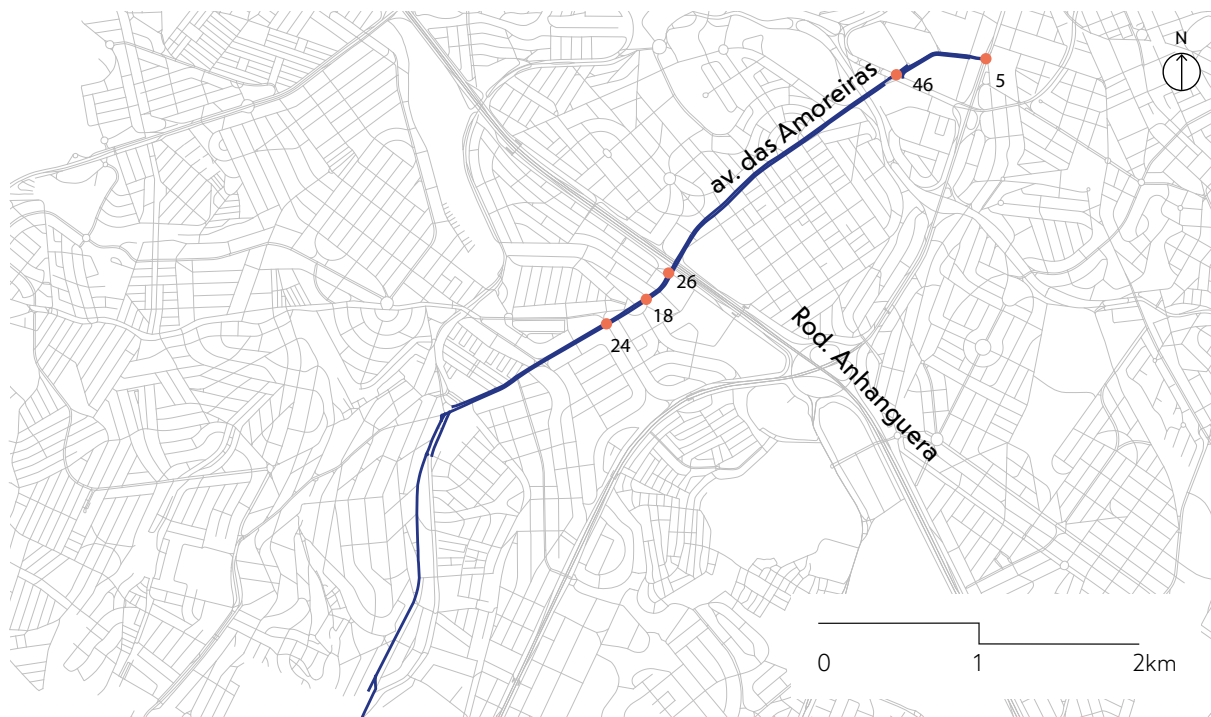


Figura 68: Mapa dos pontos críticos na av. das Amoreiras: dados acumulados entre 2019 e 2023.

Fonte: Sinistros: Central de Monitoramento de Operações da Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

#	Locais	Sem vítima	Com vítima não fatal	Atrop. não fatal	Sinistro fatal	Total	UPS
5	Av Das Amoreiras (Corredor) X Av Joao Jorge X Av Prestes Maia X R Donato Paschoal X R Fernao Pompeo De Camargo	25	21	2	3	51	160
18	Av Das Amoreiras X Av Dom Joaquim Mamede Da Silva Leite X R Laranjal Paulista	23	19	2	0	44	111
24	Av Dante Alighieri X Av Das Amoreiras	27	11	6	0	44	107
26	Av Das Amoreiras X R Dr. Gastão Rocha Leão X R Itapecerica Da Serra X R Jacy Teixeira De Camargo X Retorno	17	17	1	1	36	104
46	Av Das Amoreiras X Av Das Amoreiras (Corredor) X Av Pref Faria Lima B/C	16	12	0	1	29	77

Figura 69: Tabela dos pontos críticos da av. das Amoreiras, classificados de acordo com a UPS, dados acumulados entre 2019 e 2023.

Fonte: Sinistros: Central de Monitoramento de Operações da Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

7.3.3. AV. RUY RODRIGUEZ

A avenida Ruy Rodriguez possui cerca de sete km de extensão e atravessa os bairros Jardim Novo Campos Elíseos, Jardim Yeda e Parque Universitário de Viracopos, Jardim Shangai e Recanto do Sol I.

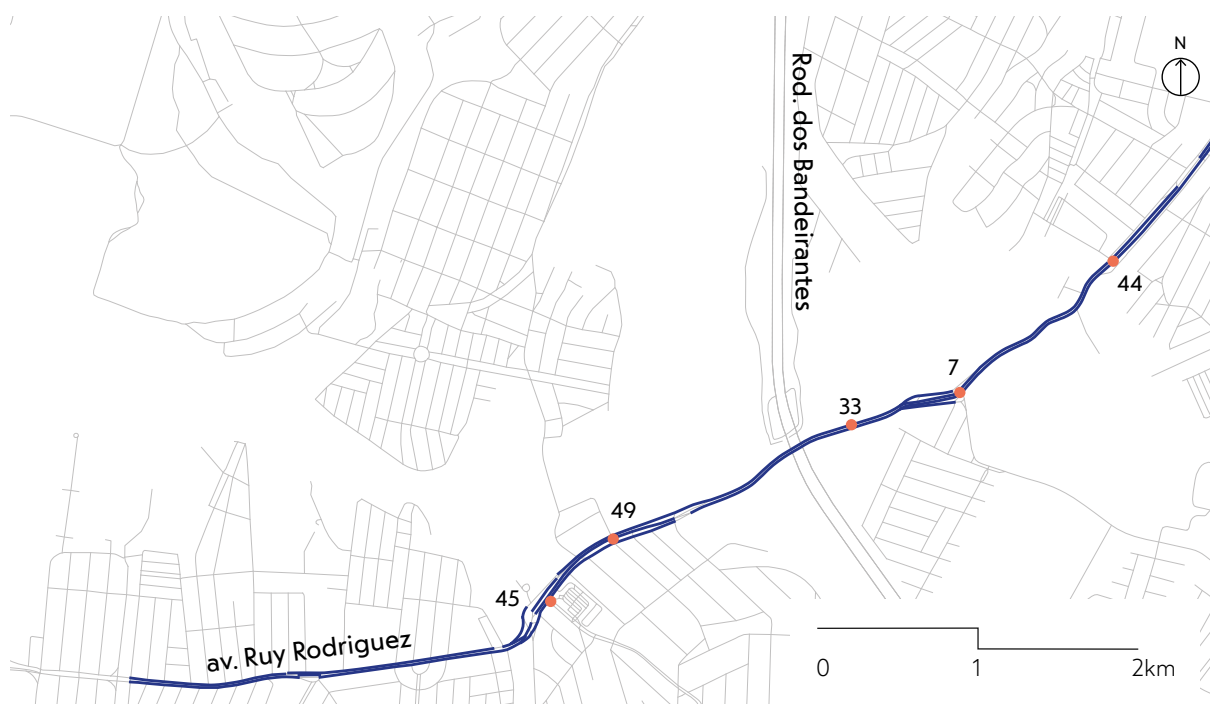


Figura 70: Mapa dos pontos críticos na v. Ruy Rodriguez: dados acumulados entre 2019 e 2023.

Fonte: Sinistros: Central de Monitoramento de Operações da Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

#	Locais	Sem vítima	Com vítima não fatal	Atrop. não fatal	Sinistro fatal	Total	UPS
7	Av Ruy Rodriguez X R Antonia Ceregatti Albieri X R Celeste	25	29	2	0	56	153
33	Av Ruy Rodriguez C/B (Prox. Rod. Dos Bandeirantes)	11	17	0	1	29	92
44	Av Profa Maria Julieta Godoi Cartezani X Av Ruy Rodriguez X R Joaquim Lacerda Coelho X R Rui Abadio Rodrigues	6	15	2	0	23	78
45	Av Ruy Rodriguez B/C X R Armando Frederico Renganeschi	14	8	3	1	26	77
49	Av Ruy Rodriguez X R Yves Montand	15	9	2	1	27	76

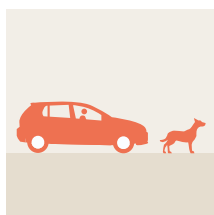
Figura 71: Tabela dos pontos críticos da av. Ruy Rodriguez, classificados de acordo com a UPS, dados acumulados entre 2019 e 2023.

Fonte: Sinistros: Central de Monitoramento de Operações da Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

08

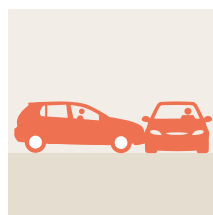
**TERMOS E
DEFINIÇÕES**

8. TERMOS E DEFINIÇÕES²⁰



Atropelamento de animal

Sinistro de trânsito em que um ou mais animais sofrem o impacto de um veículo em movimento.



Colisão transversal

Colisão que ocorre transversalmente, quando os veículos transitam em direções que se cruzam, ortogonal ou obliquamente.



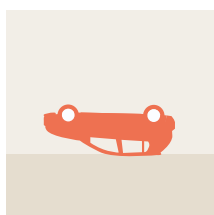
Atropelamento de pedestre

Sinistro de trânsito em que uma ou mais pessoas sofrem o impacto de um veículo em movimento.



Colisão traseira

Colisão que ocorre na frente contra traseira ou na traseira contra traseira, quando os veículos transitam no mesmo sentido ou em sentidos opostos, podendo pelo menos um deles estar em marcha à ré.



Capotamento

Sinistro de trânsito em que o veículo gira sobre si mesmo, em qualquer sentido, ficando em algum momento com as rodas para cima, imobilizando-se em qualquer posição.



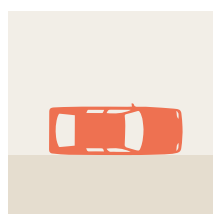
Engavetamento

Sinistro de trânsito em que há impacto entre três ou mais veículos, em um mesmo sentido de circulação, resultado de uma sequência de colisões traseiras, laterais ou transversais.



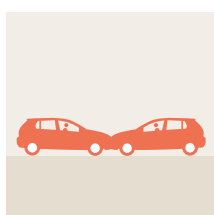
Choque

Sinistro de trânsito em que há impacto de um veículo contra qualquer objeto fixo ou objeto móvel sem movimento.



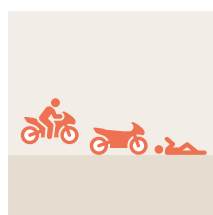
Tombamento

Sinistro de trânsito em que o veículo sai de sua posição normal, imobilizando-se sobre uma de suas laterais, sua frente ou sua traseira.



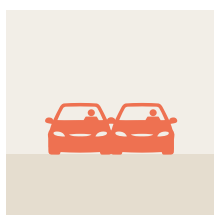
Colisão frontal

Colisão que ocorre quando os veículos transitam em sentidos opostos, na mesma direção, colidindo frontalmente.



Queda

Sinistro de trânsito em que há impacto em razão da queda livre do veículo, queda de pessoas ou cargas transportadas em razão do movimento do veículo.



Colisão lateral

Colisão que ocorre lateralmente, quando os veículos transitam na mesma direção, podendo ser no mesmo sentido ou em sentidos opostos.



Outros

Qualquer sinistro de trânsito que não se enquadre nas definições anteriores. *Exemplos: veículo que se incendiou, veículo atingido por uma carga que se soltou de outro veículo, etc.*

²⁰: ABNT NBR 10.697. Pesquisa de sinistros de trânsito – Terminologia.

09

REFERÊNCIAS

9. REFERÊNCIAS

- ABNT NBR 10697: 2020. Pesquisa de sinistros de trânsito - Terminologia.
- Beber e Dirigir: Manual de segurança viária para profissionais de trânsito e saúde. Genebra, Global Road Safety Partnership, 2007.
- BRASIL (2018). Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (Pnatrans). Ministério das Cidades, Brasília, DF.
- CAMPINAS. Decreto Municipal nº 17.974, de 15 de maio de 2013. Institui o Observatório Municipal de Trânsito do Município de Campinas. Disponível em: https://sagl-portal.campinas.sp.leg.br/generico/pdf/JS/viewer_html?file=https://sagl-portal.campinas.sp.leg.br/sapl_documentos/norma_juridica/37395_texto_integral.pdf?1690213932.99. Acesso em 03 out. 2023.
- CARVALHO, Carlos. Portal Ipea. Junho 2020. Custos dos Acidentes de Trânsito no Brasil: estimativa simplificada com base na atualização das pesquisas do Ipea sobre custos de acidentes nos aglomerados urbanos e rodovias. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/artigos/7018-td2565.pdf>. Acesso em 010 jun. 2024.
- Central de Controle Operacional Emdec. Dados de sinistros de trânsito.
- DATASUS (2022) Brasil. Ministério da Saúde. Estatísticas vitais (acesso em 10 de março de 2021). Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/ext10uf.def>. Acesso em 10 jun. 2024.
- FERREIRA, Paulo. Portal IPEA. Setembro 2020. Impactos Socioeconômicos dos Acidentes de Transporte no Brasil no período de 2007 a 2018. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10244/1/NT_75_Diset_ImpacSocioAcid-TransBrasil2007a2018.PDF. Acesso em 10 jun. 2024.
- Global status report on road safety 2023. Geneva: World Health Organization; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- IBGE (2022). Campinas. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/campinas/panorama>. Acesso em 10 jun. 2024.
- INFOSIGA. Disponível em: <http://painelderresultados.infosiga.sp.gov.br/dados.web/Login.do>. Acesso em 10 jun. 2024.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia Vida no Trânsito / Ministério da Saúde, Universidade Federal de Goiás. - Brasília : Ministério da Saúde, 2017. 332 p. : il. ISBN 978-85-334-2522-4.
- Mobilidade a pé. Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID e Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR (autores). Global Environment Facility - GEF (financiador) - Brasília: Editora IABS, 2020.
- Resumo do Status 2023: Fatores de Risco em Segurança no Trânsito. Brasil: 2023. Baltimore: Johns Hopkins International Injury Research Unit; 2023.
- Senatran (2023) Brasil. Ministério dos Transportes. Frota de Veículos. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/frota-de-veiculos-2022>. Acesso em 10 jun. 2024.
- WHO (2017). Managing speed. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/managing-speed>. Acesso em 10 jun. 2024.
- WHO (2023). Road Traffic Injuries. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>. Acesso em 10 jun. 2024.
- OPAS/OMS. Segurança no trânsito. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/seguranca-no-transito>. Acesso em 10 jun. 2024.

10

FICHA TÉCNICA

10. FICHA TÉCNICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Dário Saadi

Prefeito do Município de Campinas

SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES - SETRANSP

Fernando de Caires Barbosa

Secretário de Transportes

EMPRESA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DE CAMPINAS S/A - EMDEC

Vinicius Issa Lima Riverete

Diretor Presidente

Wilson Folgozi Brito

Diretor de Planejamento e Projetos

Marcelo Luiz de Araújo Antônio

Coordenador de Gestão da Base de Dados

EQUIPE TÉCNICA

Marineide de Jesus Nunes

Samuel de Jesus Fernandes da Silva

Silvia Aparecida Longhi

Sérgio Ricardo Lima de Souza

Marcelo de Souza Rodrigues

COMITÊ INTERSETORIAL

PROGRAMA VIDA NO TRÂNSITO

Ana Paula Crivelaro Ferreira

Secretaria Municipal de Saúde

Marineide de Jesus Nunes

Emdec

Silvia Aparecida Longhi

Emdec

Renato Correa Laureano

Instituto de Criminalística Campinas

Marina Enriquetto Mascarelli

Instituto de Criminalística Campinas

Roni Daniel Gomes

Samu Campinas

Jaelson Ferreira Nobre

3ª Cia do 4º BPRv de Campinas

Pedro Gilevicius Júnior

Concessionária Via Colinas

COLABORAÇÃO

Hospital Municipal Dr. Mário Gatti

Hospital e Maternidade Celso Pierro - PUC Campinas
Corpo de Bombeiros de Campinas

REVISÃO

Ângela Cândida Pereira da Silva

Daniela Lemos

Luis Otávio Candido

Comunicação e Imprensa

Roberta Mantovani

Educação para Mobilidade Urbana

APOIO

Iniciativa Bloomberg para Segurança Viária Global

Dante Rosado

Coordenador Nacional

Diogo Lemos

Coordenador Executivo

Paula Bianchi

Coordenadora Local

Ezequiel Dantas

Coordenador global de dados e vigilância

Ismael Ibarra

Coordenador de dados e vigilância da América Latina

Mariana Novaski

Coordenadora de dados e vigilância

Mariana Pires

Coordenadora de comunicação

Rafael Godoy

Coordenador de fiscalização

André Correia

Coordenador nacional de fiscalização

Rafaella Basile

Coordenadora de vias seguras

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Allan Cerqueira

RELATÓRIO ANUAL DE SINISTRALIDADE NO TRÂNSITO
CAMPINAS 2023

NOVEMBRO, 2024

NENHUMA MORTE NO TRÂNSITO É ACEITÁVEL

Realização:



SECRETARIA DE
TRANSPORTES



PREFEITURA DE
CAMPINAS

Apoio:

Bloomberg
Philanthropies



Vital
Strategies

The logo for Vital Strategies, consisting of a stylized geometric pattern of interlocking lines forming a square-like shape, followed by the text "Vital Strategies" in a sans-serif font.