

RELATÓRIO ANUAL DE SINISTRALIDADE NO TRÂNSITO CAMPINAS 2022



RELATÓRIO ANUAL DE SINISTRALIDADE NO TRÂNSITO CAMPINAS 2022

Realização:



SECRETARIA DE
TRANSPORTES



Apoio:

Bloomberg
Philanthropies

Initiative for Global
Road Safety



SU MÁ RIO

01

<i>Prefácios</i>	07
<i>Agradecimentos</i>	11
<i>Lista de figuras</i>	12

SUMÁRIO EXECUTIVO	18
------------------------------	-----------

02

INTRODUÇÃO	20
-------------------	-----------

06

FATORES E CONDUTAS DE RISCO	50
--	-----------

<i>Análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito</i>	52
<i>Alcoolemia</i>	67
<i>Estudos Observacionais</i>	73

07

ANÁLISES ESPACIAIS: MAPA DE CALOR, CORREDORES PERIGOSOS E PONTOS CRÍTICOS	78
--	-----------

<i>Mapa de calor</i>	79	<i>Av. John Boyd Dunlop</i>	86
<i>Pontos críticos</i>	82	<i>Av. das Amoreiras</i>	88
<i>Corredores urbanos críticos</i>	85	<i>Av. Ruy Rodriguez</i>	88
		<i>Área Central</i>	89

03

CAMPINAS: DADOS GERAIS	22
-----------------------------------	-----------

<i>População e frota licenciada</i>	24
<i>Taxa de motorização</i>	26

04

SINISTROS DE TRÂNSITO	28
----------------------------------	-----------

<i>Sinistros de trânsito com vítimas feridas</i>	29
<i>Sinistros de trânsito com vítimas fatais</i>	33

05

VÍTIMAS FATAIS	36
-----------------------	-----------

<i>Taxa de mortalidade</i>	38
<i>Série histórica de vítimas fatais</i>	39
<i>Faixa etária e sexo</i>	41
<i>Tempo de sobrevida</i>	47
<i>Matriz de tipos de sinistros x vítimas fatais</i>	48

08

TERMOS E DEFINIÇÕES	90
--------------------------------	-----------

09

REFERÊNCIAS	92
--------------------	-----------

10

FICHA TÉCNICA	94
----------------------	-----------

NENHUMA MORTE NO TRÂNSITO É ACEITÁVEL!

PREFÁCIO DO PREFEITO

Nos últimos anos, Campinas tem intensificado seus esforços e compromisso para a construção de um trânsito mais seguro, onde cada vida importa. A segurança no trânsito é uma preocupação central em nossa gestão, pois reconhecemos a importância de proteger vidas e prevenir sinistros que impactam diretamente a saúde e a qualidade de vida de nossos cidadãos.

Sabemos que, por trás de cada estatística, há histórias e tragédias que não podem ser esquecidas. Portanto, nossos esforços contínuos se baseiam na compreensão de que o trânsito seguro é um direito de todos os cidadãos e uma responsabilidade que compartilhamos como comunidade. Desse modo, temos empregado uma abordagem sistêmica, utilizando dados e evidências na tomada de decisões estratégicas, para a criação de políticas públicas efetivas para salvar vidas no trânsito.

Ao longo do último ano, Campinas deu passos significativos em direção a uma mobilidade mais segura e inclusiva, por meio de ações integradas de infraestrutura, educação e comunicação, operação e fiscalização, responsáveis por evitar que vidas sejam perdidas todos os dias.

Sem dados seria impossível pautar programas de segurança no trânsito e compreender o progresso que fizemos e os desafios que enfrentamos. Os dados são essenciais para embasar políticas públicas, tomar decisões informadas e direcionar recursos de forma eficaz, com o objetivo de reduzir o número de mortos e feridos no trânsito e minimizar os custos econômicos e humanos associados aos sinistros de trânsito.

Portanto, este relatório é uma importante ferramenta para a nossa cidade, pois oferece uma visão clara e atualizada sobre a segurança viária de Campinas e disponibiliza informações transparentes para a comunidade. Em última análise, um relatório anual robusto não apenas salva vidas, mas também desempenha um papel essencial em alinhamento com o Plano de Segurança Viária da nossa cidade e contribui significativamente para a construção de uma cidade mais segura e conectada para todos nós.

Dário Saadi
Prefeito de Campinas

PREFÁCIO DO PRESIDENTE DA EMDEC

Cada vida salva no trânsito importa. Esse pensamento move a gestão da mobilidade urbana. É para salvar vidas que nós, representados pela figura do agente da mobilidade urbana, atuamos incansavelmente todos os dias.

Ao longo de 2022, mobilizamos a população em campanhas de segurança viária que buscavam mudar comportamentos e preservar vidas. Enfrentamos o desafio de reduzir os sinistros na avenida mais mortal de Campinas, a John Boyd Dunlop, ao lançar a Campanha “JBD: Morte Zero no Trânsito”. Como resultado, o número de óbitos na via passou de 13 em 2021 para oito em 2022.

Na #Desacelera, a população foi convocada a reduzir a velocidade, principalmente os motociclistas, principais vítimas de sinistros. E o fator de risco que envolve a combinação de álcool e direção foi destacado na campanha “Beber e dirigir pode matar”.

Partindo da premissa de que a dissuasão também muda comportamentos, intensificamos as operações conjuntas de fiscalização. Projetos que envolvem redesenho de vias e urbanismo tático foram executados para ampliar a segurança dos usuários das vias, em especial, os mais vulneráveis – pedestres.

Apesar do número alarmante de mortes registradas em vias e rodovias de Campinas em 2022, tivemos avanços. No eixo urbano, duas vidas foram poupadas, quando comparamos ao total de óbitos registrado em 2021.

Construir uma cidade que garanta deslocamentos mais seguros e sustentáveis para todos é uma responsabilidade compartilhada. O Poder Público não faz nada sozinho. Nosso papel é fortalecer as políticas públicas voltadas à preservação da vida no trânsito. Porém, o engajamento de toda a sociedade é fundamental e começa com pequenas atitudes no trajeto entre a sua casa e o trabalho, por exemplo.

Até aqui, estamos no caminho. Nenhuma morte no trânsito é aceitável. Em Campinas, tivemos uma morte no trânsito a cada dois dias durante o ano de 2022. Quando falamos de salvar vidas, é preciso avançar muito além disso. Tornar o trânsito de Campinas um dos mais seguros do país é algo que iremos perseguir e alcançar.

Vinicius Riverete
Presidente da Emdec

PREFÁCIO DO SECRETÁRIO DE TRANSPORTES

Mais do que números. Vidas. É esse olhar que deve guiar a análise e reflexão sobre os dados a seguir. É com esse olhar que devemos circular pelas vias de Campinas, seja qual for o meio de deslocamento.

A andorinha é símbolo de Campinas, e uma só não faz verão. Reduzir o número de óbitos e lesões graves no trânsito é a missão de quem planeja o sistema viário, mas é também papel de quem dirige os veículos e utiliza as vias. Cada atitude tomada no trânsito conta.

A gestão da mobilidade de um município da importância estratégica de Campinas é desafiadora e complexa. Ao longo de 2022, podemos nos orgulhar de alguns avanços na área de transporte que certamente contribuíram para reduzir a sinistralidade no trânsito. Ampliamos a malha cicloviária em benefício dos ciclistas, que puderam inclusive opinar nos projetos em andamento em um esforço conjunto a favor da mobilidade sustentável.

Gradativamente, estamos ampliando a operação dos Corredores BRT, estimulando a migração para os meios de transporte coletivos e sustentáveis. A adesão ao transporte público incentiva o uso consciente de outros veículos, minimiza congestionamentos e, conseqüentemente, evita sinistros.

Para planejar novas ações de segurança viária, fortalecemos a coleta e análise de dados sobre os sinistros. Números que se transformam em norte para identificarmos usuários e locais mais vulneráveis a sinistros.

Com responsabilidade, prudência, empatia e cautela podemos construir uma cultura de segurança e reduzir a zero os sinistros com vítimas fatais.

Fernando de Caires
Secretário de Transportes

APRESENTAÇÃO DO SECRETÁRIO DE SAÚDE E DA DIRETORA DO DEBISA

Sinistros de trânsito têm um grande impacto na saúde e bem-estar das pessoas. Podem causar ferimentos graves, deixando algumas pessoas permanentemente incapacitadas e, em situações mais trágicas, resultar em fatalidades. Para as vítimas e suas famílias, as consequências físicas e emocionais são profundamente perturbadoras, e a recuperação costuma ser um processo doloroso e demorado.

Cada vez que ocorre um sinistro de trânsito, não lidamos apenas com um incidente isolado, mas com uma série de eventos que afetam diretamente nossos sistemas de saúde. Os ferimentos decorrentes destas ocorrências, frequentemente exigem hospitalizações prolongadas, procedimentos cirúrgicos complexos e reabilitação intensiva, o que coloca uma carga adicional sobre nossos profissionais de saúde e a rede hospitalar.

Além disso, os sinistros geram custos significativos para a sociedade. Esses valores englobam despesas médicas, reabilitação, perda de produtividade, danos materiais e trazem impactos econômicos que afetam não apenas as vítimas, mas toda a comunidade. Recursos valiosos que poderiam ser alocados em áreas essenciais, como saúde básica, educação e infraestrutura, são direcionados para atender às necessidades resultantes de sinistros evitáveis.

A importância dos serviços de emergência, como o SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência), Corpo de Bombeiros, UPAS (Unidades de Pronto Atendimento) e hospitais, não pode ser subestimada nesse contexto. Esses profissionais desempenham um papel crítico na assistência às vítimas de sinistros de trânsito, oferecendo cuidados e intervenções imediatas e frequentemente salvando vidas. No entanto, é fundamental lembrar que prevenir esses sinistros é a abordagem mais eficaz para mitigar seus impactos na saúde e reduzir os custos sociais e consequentemente evitar as mortes.

Portanto, devemos, juntos, encarar a segurança viária como uma prioridade de saúde pública e trabalhar coletivamente para prevenir sinistros de trânsito, preservar vidas e minimizar os custos humanos e financeiros associados a esta pandemia de mortos e feridos no trânsito. Afinal, as consequências e impactos dos sinistros nas vidas das vítimas e suas famílias, podem ser evitados.

Lair Zambon
Secretário Municipal de Saúde

Andrea von Zuben
Diretora do Devisa

AGRADECIMENTOS

Agradecemos profundamente ao Instituto Médico Legal (IML) de Campinas e 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.



Foto: Roosevelt Cássio

LISTA DE FIGURAS

Figura	Título	Fonte	Página
Figura 01	Série histórica da população de Campinas entre 2013 e 2022	Elaborado pela Emdec, a partir de dados do IBGE	24
Figura 02	Série histórica da frota veicular registrada em Campinas entre 2013 e 2022	Elaborado pela Emdec, a partir de dados da Senatran	24
Figura 03	Série histórica da frota de motocicletas registradas em Campinas entre 2013 e 2022	Elaborado pela Emdec, a partir de dados da Senatran	25
Figura 04	Série histórica do incremento, ano a ano, da frota de automóveis, camionetas, caminhonetes e utilitários registrados em Campinas entre 2013 e 2022	Elaborado pela Emdec, a partir de dados da Senatran	25
Figura 05	Série histórica da taxa de motorização de Campinas entre 2013 e 2022	Elaborado pela Emdec, a partir de dados do IBGE e da Senatran	26
Figura 06	Incidência semanal de atropelamentos em 2022	Central 190 da Polícia Militar	30
Figura 07	Incidência semanal de sinistros com vítimas não pedestres em 2022	Central 190 da Polícia Militar	30
Figura 08	Incidência horária de atropelamentos em 2022	Central 190 da Polícia Militar	31
Figura 09	Incidência horária de sinistros com vítimas não pedestres em 2022	Central 190 da Polícia Militar	31
Figura 10	Percentual de ocorrência de sinistros de trânsito com vítimas por tipo de sinistro, entre 2018 e 2022	Central de Controle Operacional Emdec	32
Figura 11	Sinistros fatais por tipo de sinistro, em vias urbanas, em 2022	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	33
Figura 12	Sinistros fatais, por tipo do sinistro, em rodovias, em 2022	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	34
Figura 13	Sinistros fatais, por dia da semana e período do dia, entre 2018 a 2022	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	34
Figura 14	Série histórica da taxa de mortalidade a cada 100 mil habitantes entre 2013 e 2022, de óbitos ocorridos em vias urbanas e rodovias	Elaborado pela Emdec, a partir dos dados do Banco de Óbitos Consolidado Emdec e IBGE	38
Figura 15	Comparativo da taxa de mortalidade a cada 100 mil habitantes entre Campinas e outros municípios do Estado de SP com mais de 400 mil habitantes	Elaborado pela Emdec, a partir dos dados do Infosiga e IBGE	38
Figura 16	Série histórica de vítimas fatais entre 2013 e 2022: total, urbano e rodovias	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	39
Figura 17	Série histórica de vítimas fatais por tipo de usuário entre 2013 e 2022	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	40
Figura 18	Série histórica de vítimas fatais por tipo de usuário em vias urbanas entre 2013 e 2022	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	40
Figura 19	Série histórica de vítimas fatais por tipo de usuário em rodovias entre 2013 e 2022	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	41

Figura	Título	Fonte	Página
Figura 20	Faixa etária das vítimas fatais por sexo em 2022	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	41
Figura 21	Faixa etária das vítimas fatais por tipo de usuário em 2022	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	42
Figura 22	Proporção de vítimas fatais por tipo de usuário e sexo em 2022	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	42
Figura 23	Série histórica do perfil etário das vítimas fatais entre 2013 e 2022	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	43
Figura 24	Série histórica do perfil etário das vítimas fatais entre 2013 e 2022, em vias urbanas	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	43
Figura 25	Série histórica do perfil etário das vítimas fatais entre 2013 e 2022, em rodovias	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	44
Figura 26	Série histórica do perfil etário das vítimas fatais pedestres entre 2013 e 2022, em vias urbanas	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	44
Figura 27	Série histórica do perfil etário das vítimas fatais pedestres entre 2013 e 2022, em rodovias	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	45
Figura 28	Série histórica do perfil etário das vítimas fatais motociclistas entre 2013 e 2022, em vias urbanas	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	45
Figura 29	Série histórica do perfil etário das vítimas fatais motociclistas entre 2013 e 2022, em rodovias	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	46
Figura 30	Série histórica da proporção das vítimas fatais por tempo de sobrevida, em vias urbanas	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	47
Figura 31	Série histórica da proporção de vítimas fatais por tempo de sobrevida, em rodovias	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	47
Figura 32	Matriz das vítimas fatais por tipo de sinistro e veículos principais envolvidos em sinistros de trânsito fatais nas vias urbanas em 2022	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	48
Figura 33	Matriz das vítimas fatais por tipo de sinistro e veículos principais envolvidos em sinistros de trânsito fatais em rodovias em 2022	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	49
Figura 34	Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros fatais ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de fatores de risco identificados)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	54
Figura 35	Proporção dos fatores e condutas de risco dos sinistros fatais, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total sinistros)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	55
Figura 36	Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros fatais, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de fatores de risco identificados)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	56

Figura	Título	Fonte	Página
Figura 37	Proporção dos fatores e condutas de risco dos sinistros fatais, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de sinistros)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	56
Figura 38	Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram pedestres, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de fatores de risco identificados)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	58
Figura 39	Proporção dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram pedestres, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de sinistros)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	58
Figura 40	Distribuição do detalhamento da conduta de risco “comportamento do pedestre” dos sinistros em que as vítimas fatais eram pedestres, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de sinistros)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	59
Figura 41	Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram pedestres, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de fatores de risco identificados)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	59
Figura 42	Presença dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram pedestres, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de sinistros).	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	60
Figura 43	Distribuição do detalhamento da conduta de risco “comportamento do pedestre” dos sinistros em que as vítimas fatais eram pedestres, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de sinistros)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	60
Figura 44	Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram motociclistas/garupas, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de fatores de risco identificados)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	61
Figura 45	Presença dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram motociclistas/garupas, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de sinistros)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	62
Figura 46	Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram motociclistas/garupas, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de fatores de risco identificados)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	62
Figura 47	Proporção dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram Motociclistas/garupas, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de sinistros)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	63

Figura	Título	Fonte	Página
Figura 48	Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram condutores ou passageiros de demais veículos, ocorridos em 2022, em vias urbanas (em relação ao total de fatores de risco identificados)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	64
Figura 49	Presença dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram condutores ou passageiros de demais veículos, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de sinistros)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	65
Figura 50	Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram condutores ou passageiros de demais veículos, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de fatores de risco identificados)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	65
Figura 51	Presença dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram condutores ou passageiros de demais veículos, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de sinistros)	Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	66
Figura 52	Alcoolemia e os efeitos sobre o corpo	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	67
Figura 53	Presença de álcool em vítimas de trânsito em 2022	Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	68
Figura 54	Percentual da presença de álcool em vítimas de trânsito em 2022	Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	69
Figura 55	Presença de álcool em vítimas de trânsito, por tipo de usuário, em vias urbanas, em 2022	Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	69
Figura 56	Presença de álcool em vítimas de trânsito, por tipo de usuário, em rodovias, em 2022.	Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	69

Figura	Título	Fonte	Página
Figura 57	Vítimas de trânsito alcoolizadas por tipo de usuário e faixa etária, em vias urbanas, em 2022	Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	70
Figura 58	Vítimas de trânsito alcoolizadas por tipo de usuário e faixa etária, em rodovias, em 2022	Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	70
Figura 59	Vítimas de trânsito alcoolizadas por dia da semana, em vias urbanas, em 2022	Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	71
Figura 60	Vítimas de trânsito alcoolizadas por dia da semana, em rodovias, em 2022	Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	71
Figura 61	Vítimas de trânsito alcoolizadas por tipo de usuário e período do dia, em vias urbanas, em 2022	Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	72
Figura 62	Vítimas de trânsito alcoolizadas por tipo de usuário e período do dia, em rodovias, em 2022	Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito	72
Figura 63	Comparativo entre diferentes velocidades de atropelamento	Elaborado pela Emdec adaptado de Speed Management: A Road Safety Manual for Decision Makers and Practitioners (OMS, 2008)	75
Figura 64	Risco de morte de pedestres de acordo com a velocidade de impacto	Elaborado pela Emdec adaptado de Gestión de velocidad (OECD, 2006)	75
Figura 65	Tabela das vias urbanas com maior concentração de óbitos no trânsito em Campinas	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	80
Figura 66	Mapa de calor dos locais com maiores ocorrências de vítimas fatais de sinistros de trânsito ocorridos entre 2018 e 2022 nas vias urbanas	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	80

Figura	Título	Fonte	Página
Figura 67	Tabela das rodovias com maior concentração de óbitos no trânsito em Campinas	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	81
Figura 68	Mapa de calor dos locais com maiores ocorrências de vítimas fatais de sinistros de trânsito ocorridos entre 2018 e 2022 nas rodovias	Banco de Óbitos Consolidado Emdec	81
Figura 69	Mapa dos 50 pontos críticos por Unidade Padrão de Severidade (UPS), em vias urbanas: dados acumulados entre 2018 e 2022	Sinistros: Central de Controle Operacional Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec	82
Figura 70	Tabela dos 50 pontos críticos em vias urbanas, classificados de acordo com a UPS, dados acumulados entre 2018 e 2022	Sinistros: Central de Controle Operacional Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec	83-84
Figura 71	Mapa dos pontos críticos na av. John Boyd Dunlop: dados acumulados entre 2018 e 2022	Sinistros: Central de Controle Operacional Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec	86
Figura 72	Fotos aéreas do antes e depois das intervenções de segurança viária no ponto mais crítico de Campinas: cruzamento entre a rua Tom de Araújo, marginal da Avenida John Boyd Dunlop, e a Avenida Prof. Mário Scolari. Foram realizados aumento dos passeios para pedestres, diminuição do raio de giro nas esquinas e alteração nos sentidos de circulação	Emdec	87
Figura 73	Mapa dos pontos críticos na av. das Amoreiras: dados acumulados entre 2018 e 2022	Sinistros: Central de Controle Operacional Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec	88
Figura 74	Mapa dos pontos críticos na av. Ruy Rodriguez: dados acumulados entre 2018 e 2022	Sinistros: Central de Controle Operacional Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec	88
Figura 75	Mapa dos pontos críticos na Área Central: dados acumulados entre 2018 e 2022	Sinistros: Central de Controle Operacional Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec	89

01

SUMÁRIO
EXECUTIVO

Foto: Marcelo Tortorelli Moraes/Emdec

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**.

1.522 mortos no trânsito nos últimos dez anos

em 2022

151 pessoas perderam a vida no trânsito em Campinas, o mesmo número do ano anterior

**1 morte no
trânsito a
cada 2 dias**
13,26
é a taxa de óbitos a cada
100 mil habitantes

10,7%
aumento dos óbitos em
relação a média dos
últimos cinco anos

Motociclistas/garupas e pedestres são as principais vítimas fatais no trânsito:

**1 motociclista
morto a cada 5 dias**

47%
do total de óbitos foram
motociclistas ou garupas

56,5%
aumento em óbitos de
motociclistas/garupas
em rodovias, em relação
a média dos últimos
cinco anos

**1 pedestre
morto a cada 7 dias**

+17%
em óbitos de pedestres,
em relação à 2021

44,3%
aumento em óbitos de
pedestres em vias
urbanas, em relação
a média dos
últimos cinco anos

02

INTRODUÇÃO

02. INTRODUÇÃO

Em todo o mundo, 1,35 milhão de vidas são perdidas anualmente devido a sinistros de trânsito, conforme dados da Organização Mundial de Saúde (OMS)¹. Esse número alarmante se traduz em cerca de 3.700 mortes diárias ou uma morte a cada 24 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 90% das fatalidades, mesmo abrigando apenas 60% 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 oitava principal causa de morte globalmente e a mais frequente entre jovens de 5 a 29 anos.

Em 2021, o Brasil registrou 33.813² mortes no trânsito, o que equivale a uma taxa de mortalidade de 15,2 a cada 100 mil habitantes. Para dar dimensão da magnitude 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 previdência³.

No ano seguinte, em 2022, o Estado de São Paulo registrou 5.414 mortes no trânsito, resultando em uma taxa de mortalidade de 12,19 a cada 100 mil habitantes. Em Campinas os números foram ainda mais expressivos, com 151 mortes e uma taxa de mortalidade de 13,26 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\$ 178⁴ milhões de reais.

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 20 anos e a segunda principal causa entre aqueles com 20 a 39 anos em 2022. Além disso, estima-se que para cada óbito no trânsito foram registrados 12 atendimentos pré-hospitalares. Ou seja, foram mais de 1.800 atendimentos a vítimas pelas Unidades Pré-Hospitalares do Município de Campinas. Desses, mais de 700 exigiram atendimento em Unidades Hospitalares Terciárias devido à gravidade das lesões das vítimas.

A criação de uma estratégia abrangente e colaborativa para a redução de mortes e lesões graves no trânsito é crucial para reconhecer a violência no trânsito como um grave problema de saúde pública e, assim, integrá-la à agenda da mobilidade urbana. Nesse contexto, o embasamento em dados e evidências é essencial para a construção de políticas eficientes e eficazes.

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, 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 pela metade a taxa de mortes no trânsito até 2030, tomando como base o ano de 2020, de acordo com o previsto no compromisso global da ONU e nacional do Pnatrans.

Foto: Carlos Bassan

1: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>

2: 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 03 out. 2023.

3: FERREIRA, Paulo. Portal IPEA. Setembro 2020. Impactos Socioeconômicos dos Acidentes de Transporte no Brasil no período de 2007 a 2018. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/200911_impactos_socioeconomico.PDF. Acesso em 03 out. 2023.

4: 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/2018-td2565.pdf>. Acesso em 03 out. 2023.

03

CAMPINAS:
DADOS GERAIS

3. CAMPINAS: DADOS GERAIS



População:
1.139.047⁵ hab



Área total:
794,57 km²

Frota de veículos
motorizados⁶

947.743



Motocicletas⁷

149.958



Malha viária:

5.475 km

(vias urbanas e rodovias)



Taxa de motorização:

832,6

veículos a cada
1.000 hab



Foto: Roosevelt Cássio

5: Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/campinas/panorama>. Acesso em 03 out. 2023.

6: Fonte: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/frota-de-veiculos-2022>. Acesso em 03 out. 2023.

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

3.1. POPULAÇÃO E FROTA LICENCIADA

De acordo com os dados do último CENSO realizado 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.

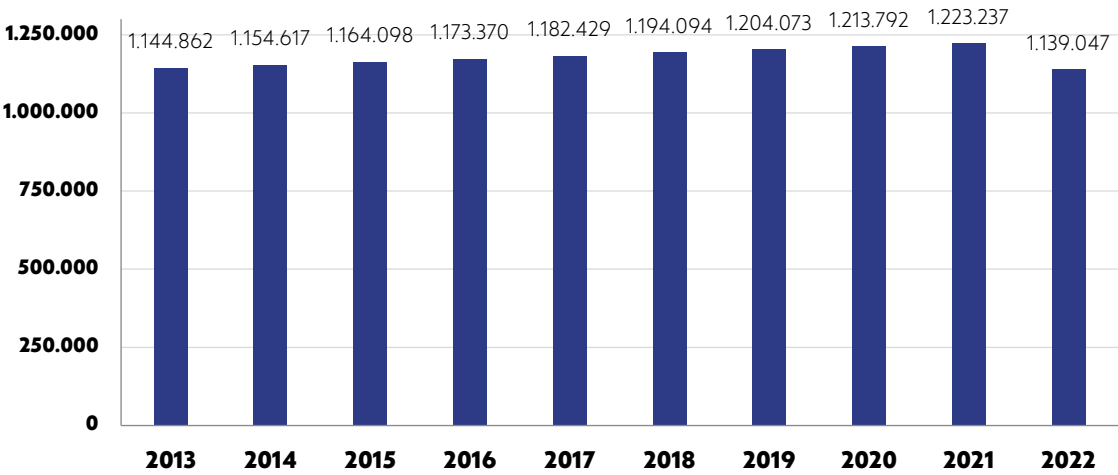


Figura 01: Série histórica da população de Campinas entre 2013 e 2022.

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

Em dezembro de 2022, Campinas contabilizou 947.743 veículos motorizados em sua frota, dos quais 149.958 (15,8%) eram motocicletas, conforme dados da Secretaria Nacional de Trânsito (Senatran), anteriormente conhecida como Departamento Nacional de Trânsito (Denatran). Ao longo da última década, houve um crescimento significativo na frota total de veículos em Campinas, registrando aumento de 14,9%, enquanto a frota de motocicletas cresceu ainda mais, alcançando uma taxa de 26,6%. Em comparação com o ano de 2021, observou-se um acréscimo de 1,6% na frota veicular total e de 4,8% na frota de motocicletas.

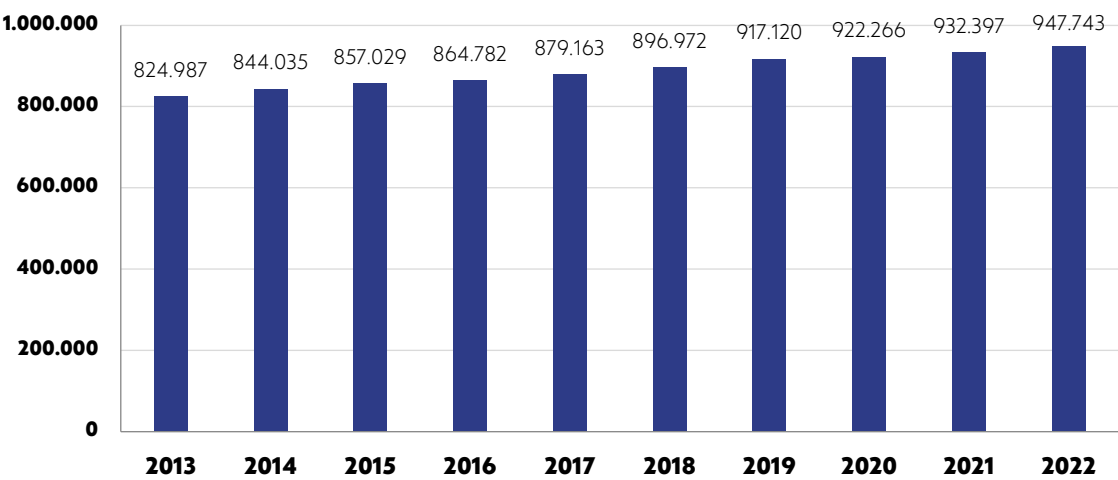


Figura 02: Série histórica da frota veicular registrada em Campinas entre 2013 e 2022.

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

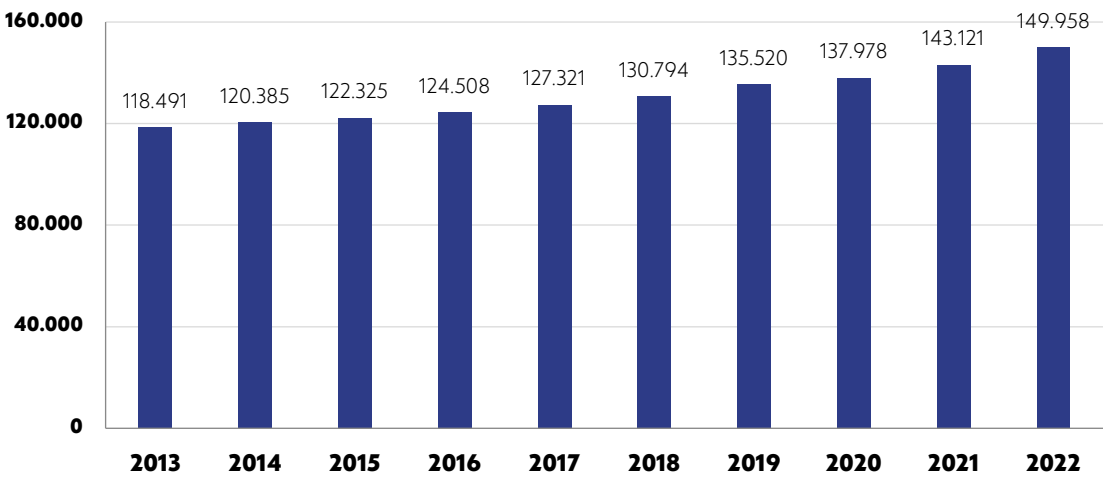


Figura 03: Série histórica da frota de motocicletas registradas em Campinas entre 2013 e 2022.

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. Consta-se na última década crescimento mais acentuado da frota de veículos de maior porte. As frotas de camionetas, caminhonetes e utilitários, por exemplo, aumentaram 36,6%, 18,4% e 153,3%, respectivamente, nos últimos dez anos, enquanto a frota de automóveis aumentou 10,3%.

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 envolverem usuários vulneráveis, como pedestres, motociclistas e ciclistas.

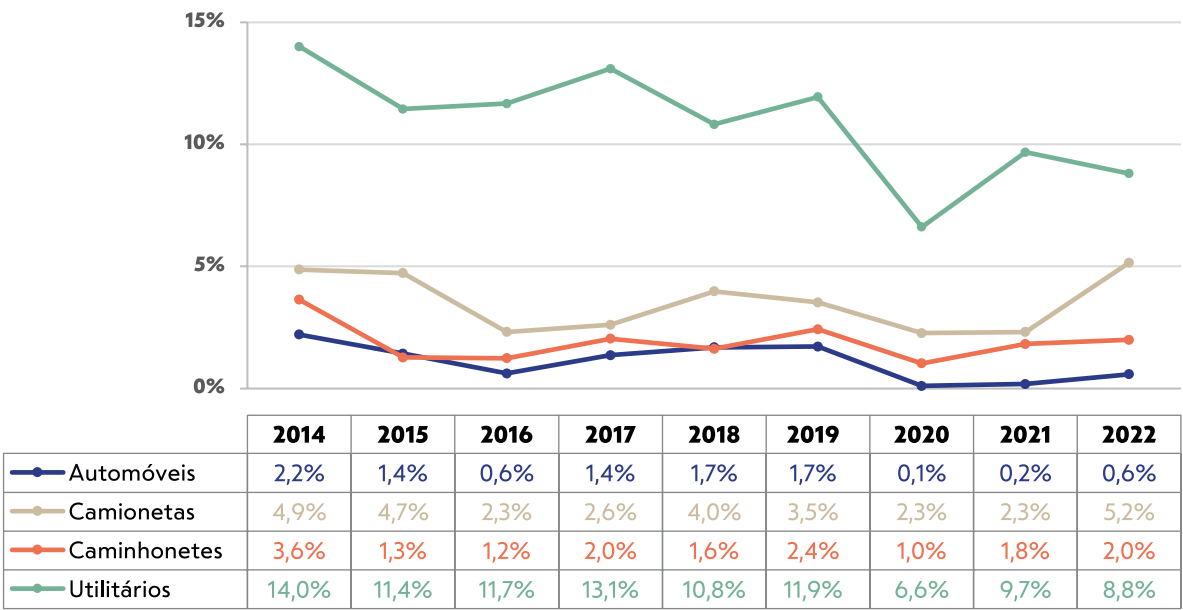


Figura 04: Série histórica do incremento, ano a ano, da frota de automóveis, camionetas, caminhonetes e utilitários registrados em Campinas entre 2013 e 2022. Fonte: Elaborado pela Emdec, a partir de dados da Senatran.

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:

Frota

População

×

1.000

=

Taxa de motorização

Em 2022, a taxa de motorização de Campinas era de 832,0 veículos a cada 1.000 habitantes. Importante considerar que o aparente aumento expressivo da taxa de motorização em 2022, em comparação com os anos anteriores, se deve, em grande medida, ao “declínio populacional”, explicado anteriormente na seção 3.1. População e frota licenciada.

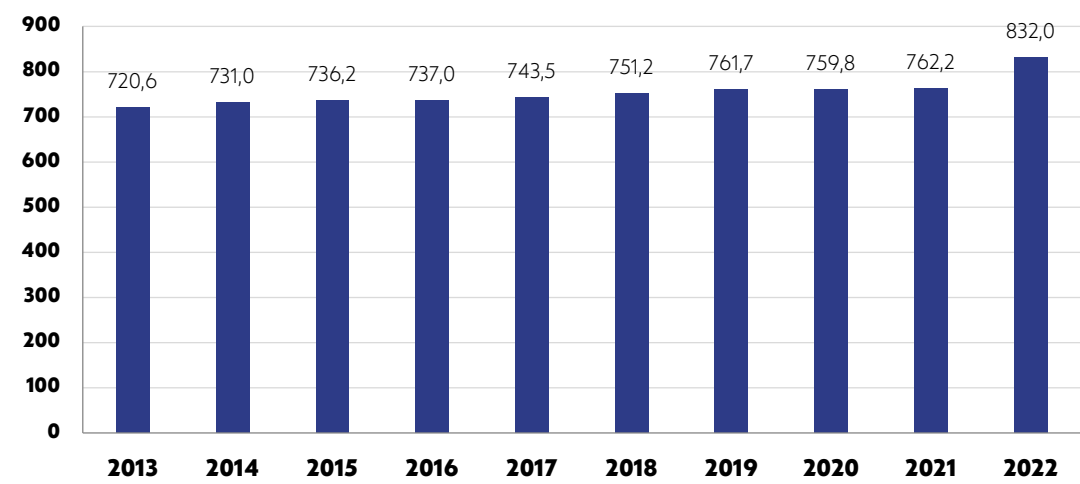


Figura 05: Série histórica da taxa de motorização de Campinas entre 2013 e 2022.
Fonte: Elaborado pela Emdec, a partir de dados do IBGE e da Senatran.



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, em uma ou mais vítimas envolvidas.

Os dados dos itens 4.1.1 Incidência semanal e o 4.1.2 Incidência horária se referem aos sinistros com vítimas feridas ocorridos nas vias urbanas e rodovias de Campinas em 2022. As análises destes itens foram separadas em “atropelamentos” e “sinistros com vítimas não pedestres”, que agrupa 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 2018 e 2022 e tem como fonte as informações coletadas pelos agentes de mobilidade da Emdec, diretamente nas ocorrências, e processadas pela Central de Controle Operacional Emdec.

Foto: Roosevelt Cássio

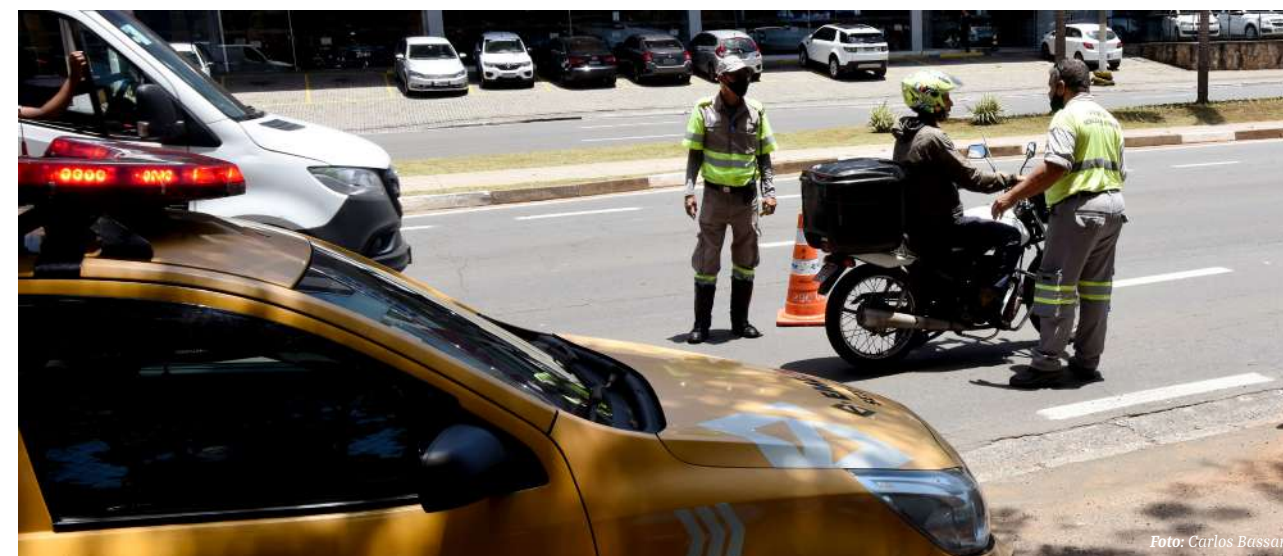


Foto: Carlos Bassan

4.1.1. INCIDÊNCIA SEMANAL

Em 2022, em vias urbanas e rodovias, houve maior incidência de atropelamentos aos sábados, totalizando 96 atropelamentos (18,8%), e às terças-feiras com 89 atropelamentos (17,5%); e menor incidência aos domingos, com 51 atropelamentos (10,0%). Quanto aos outros tipos de sinistros, excluindo-se aqueles com vítimas pedestres, observou-se maior número de ocorrências aos sábados, 1.175 casos (16,8%) e aos domingos, com 1.108 casos (15,9%).

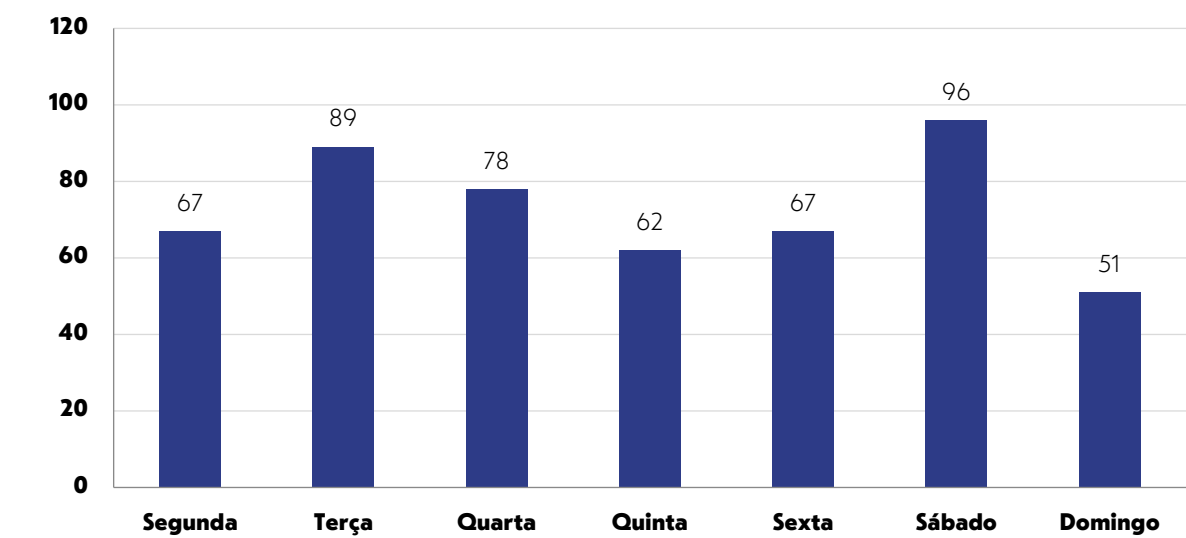


Figura 06: Incidência semanal de atropelamentos em 2022. Fonte: Central 190 da Polícia Militar.

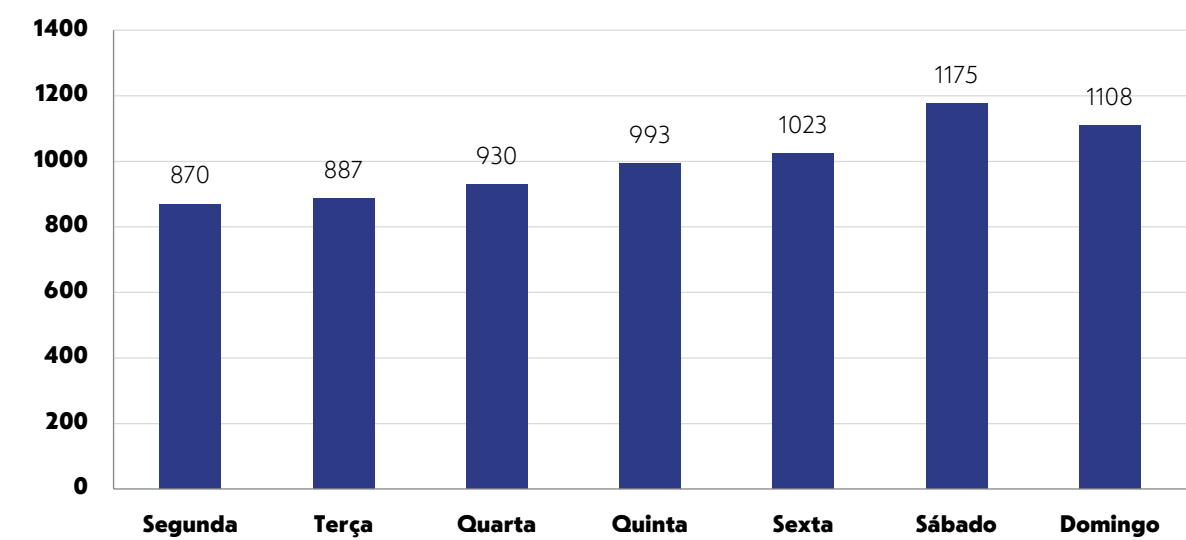


Figura 07: Incidência semanal de sinistros com vítimas não pedestres em 2022. Fonte: Central 190 da Polícia Militar.

4.1.2. INCIDÊNCIA HORÁRIA

Em 2022, os atropelamentos de pedestres demonstraram uma tendência marcante nos horários de pico ao longo do dia. Pela manhã, a incidência mais significativa ocorreu das 7h às 08h59min. Posteriormente, os números de atropelamentos aumentaram gradualmente, atingindo o auge durante o horário do almoço, com o pico registrado das 13h às 13h59min. Houve outro aumento após às 16 horas, atingindo o valor mais alto na faixa das 18h às 18h59min, com 61 atropelamentos registrados.

Quanto aos sinistros envolvendo vítimas não pedestres, o padrão foi semelhante. Houve um primeiro pico das 7h às 08h59min, seguido por um pico mais prolongado no horário do almoço, entre as 12h e às 14h59min, e um terceiro pico no final da tarde e à noite, das 17h às 19h59min.

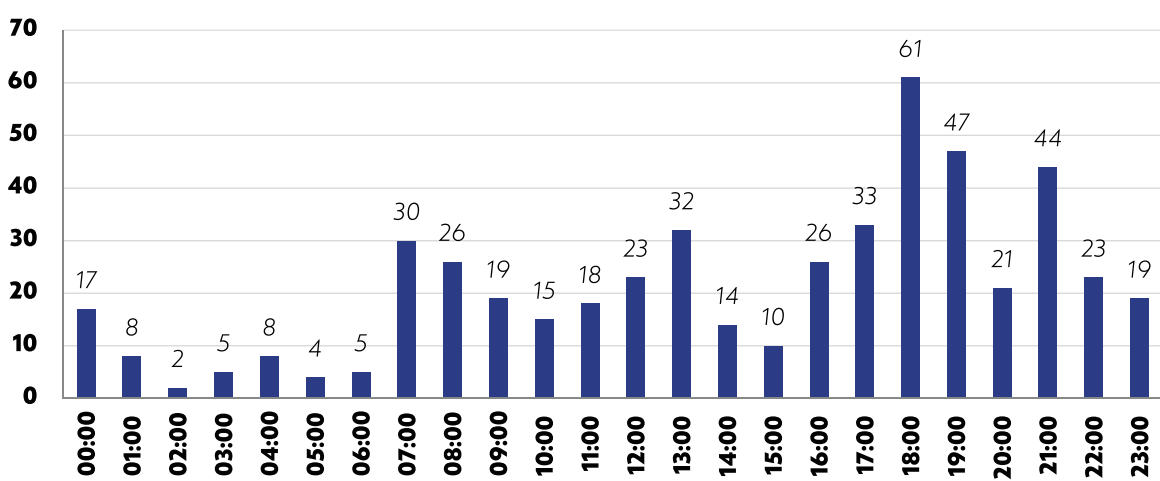


Figura 08: Incidência horária de atropelamentos em 2022. Fonte: Central 190 da Polícia Militar.

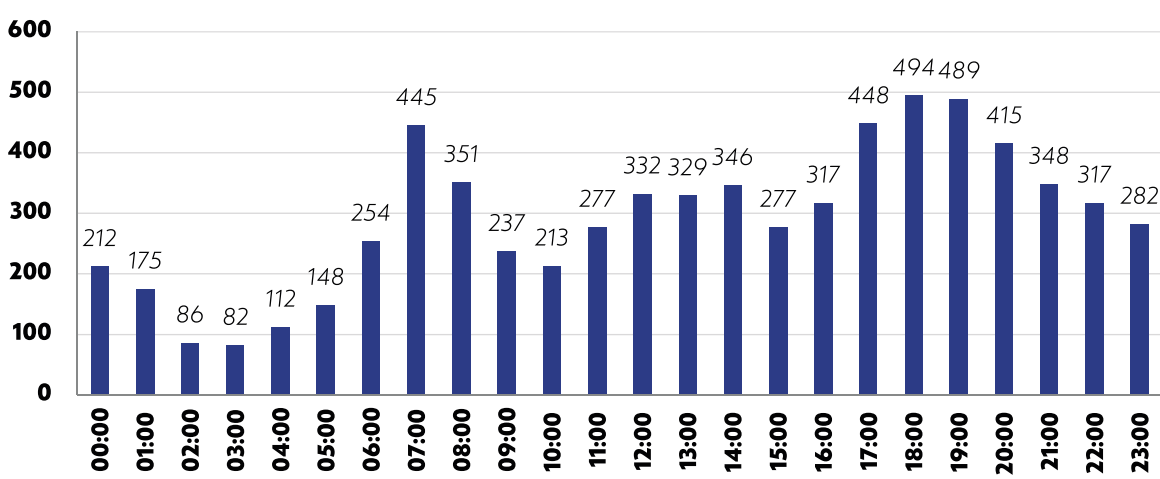


Figura 09: Incidência horária de sinistros com vítimas não pedestres em 2022. Fonte: Central 190 da Polícia Militar.

4.1.3. TIPO DE SINISTRO

Entre 2018 e 2022, a Central de Controle Operacional Emdec registrou 5.261 sinistros de trânsito com vítimas nas vias urbanas de Campinas, sendo 3.466 colisões (65,9% do total), 597 (11,3%) atropelamento de pedestres, 567 (10,8%) choques contra objeto fixo, 565 (10,7%) quedas e 58 outras situações.

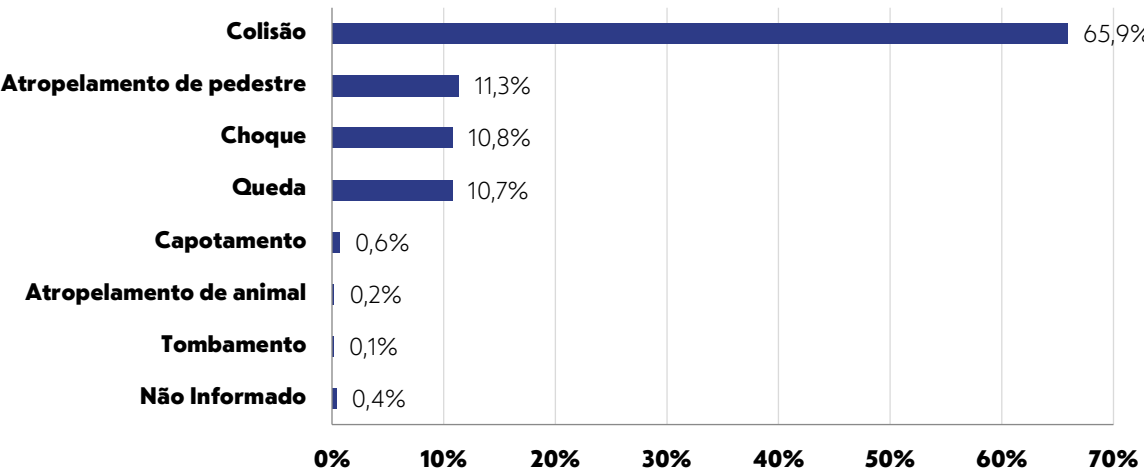


Figura 10: Percentual de ocorrência de sinistros de trânsito com vítimas por tipo de sinistro, entre 2018 e 2022.
Fonte: Central de Controle Operacional Emdec.

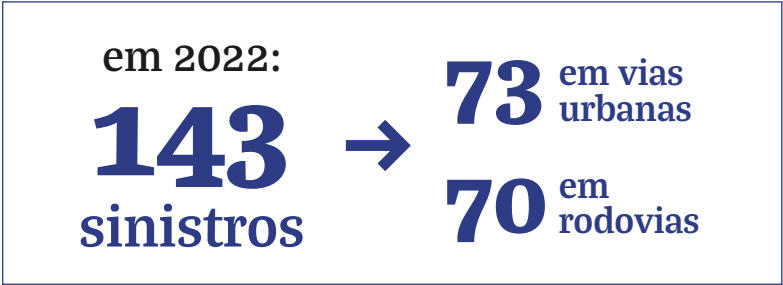


Foto: Luis Otávio Cândido/Emdec

4.2 SINISTROS DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS FATAIS

Sinistros de trânsito com vítimas fatais, ou simplesmente sinistros fatais, referem-se a 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 Acidentes de Trânsito do Estado de São Paulo).



Em 2022, ocorreram 73 sinistros fatais nas vias urbanas de Campinas, vitimando 76 pessoas. O atropelamento de pedestre foi o tipo de sinistro fatal mais presente, com 28 ocorrências (38,4% do total). O choque, definido como impacto contra obstáculo fixo, foi o segundo tipo mais presente, com 23 ocorrências (31,5% do total). É relevante notar que, das 23 ocorrências de choque, 73,9% envolveram motociclistas/garupas.

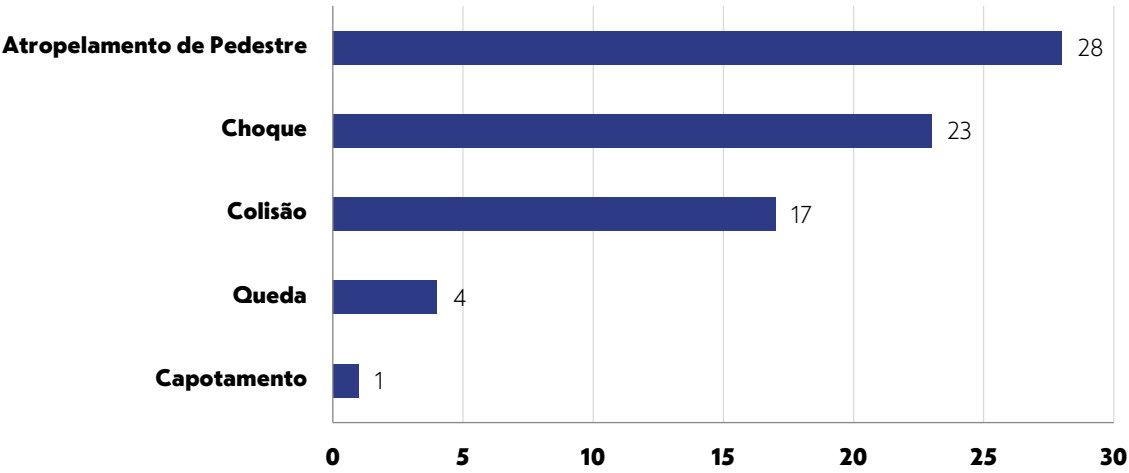


Figura 11: Sinistros fatais por tipo de sinistro, em vias urbanas, em 2022.
Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Em 2022, ocorreram 70 sinistros fatais nas rodovias, vitimando 75 pessoas. A colisão foi o tipo de sinistro fatal mais comum, com 22 ocorrências (31,4% do total), seguido pelo atropelamento de pedestre, com 20 ocorrências (28,6% do total).

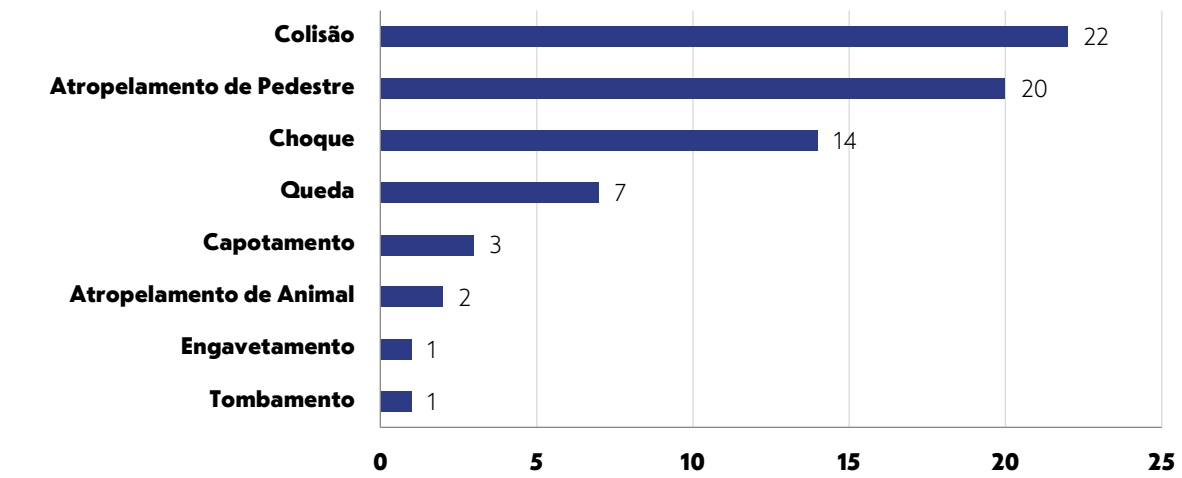


Figura 12: Sinistros fatais, por tipo do sinistro, em rodovias, em 2022. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Entre 2018 e 2022 identificou-se maior ocorrência de sinistros fatais às sextas-feiras e finais de semana, principalmente no período noturno, das 18h às 23h59min.

	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	Total
Madrugada (0h - 05h59)	23	18	18	13	14	29	33	148
Manhã (06h - 11h59)	17	14	13	19	11	19	14	107
Tarde (12h - 17h59)	21	16	22	17	18	19	25	138
Noite (18h - 23h59)	24	24	36	32	51	43	47	257
Total	85	72	89	81	94	110	119	650

Figura 13: Sinistros fatais, por dia da semana e período do dia, entre 2018 a 2022. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.



Foto: Carlos Bassan

05

VÍTIMAS FATAIS



Foto: Ângela Silva

5. VÍTIMAS FATAIS

A Organização das Nações Unidas (ONU), em sua Convenção de Viena sobre o Trânsito Viário, celebrada em 1968, definiu que, para fins de comparação entre os diferentes países signatários, entre eles o Brasil, deveria ser considerada como 'morte no trânsito' aquela ocorrida em até 30 dias após o sinistro de trânsito que a ocasionou⁸. Contudo, essa definição não exclui a possibilidade de uma investigação mais alongada dos sinistros de trânsito e das mortes por eles causadas. Em Campinas, considera-se vítima fatal quem falece imediatamente em razão das lesões decorrentes de sinistros de trânsito ou em até 180 dias após a ocorrência.

O banco de dados de mortalidade⁹ 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.

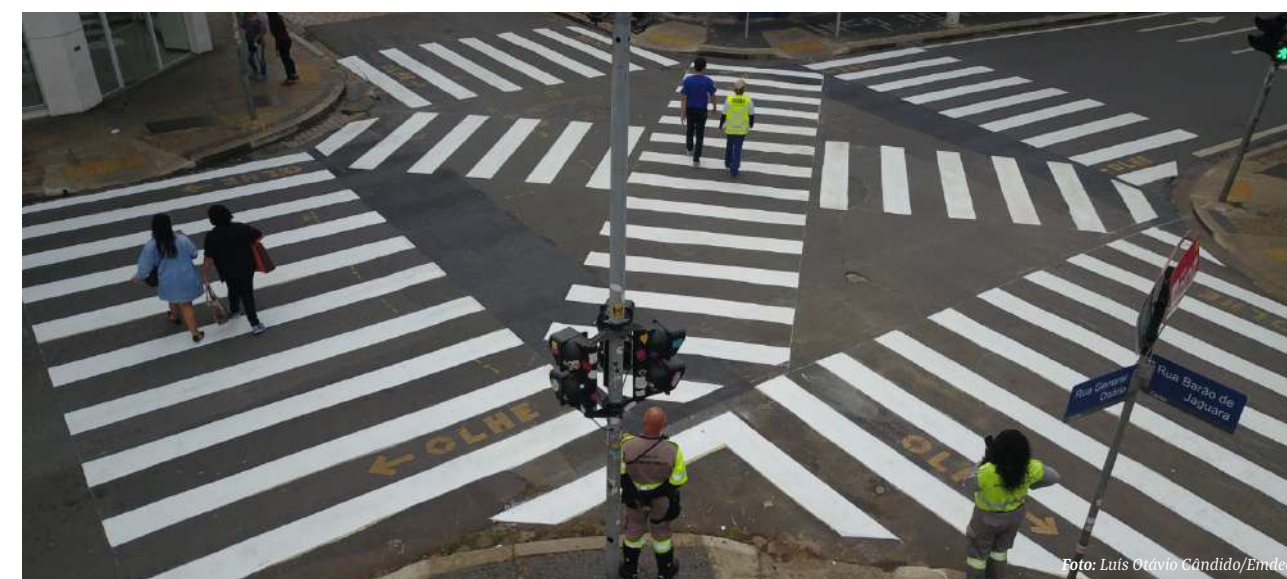


Foto: Luis Otávio Cândido/Emdec



Foto: Carlos Bassan

8: A fixação do parâmetro do acompanhamento da evolução do quadro de saúde das vítimas durante 30 dias após a ocorrência do sinistro facilita a comparação das taxas de mortalidade entre diferentes localidades.

9: Os dados das vítimas fatais são processados pela data da ocorrência do sinistro de trânsito.

5.1. TAXA DE MORTALIDADE

Em 2022, a taxa de óbitos a cada 100 mil habitantes foi de 13,26, isto é, a cada 100 mil habitantes, morreram 13,26^o pessoas, em vias urbanas e rodovias de Campinas. Observa-se redução de 23,3%, comparando com o início da série histórica. No entanto, Campinas tem registrado aumentos sucessivos na sua taxa de mortalidade desde 2020.

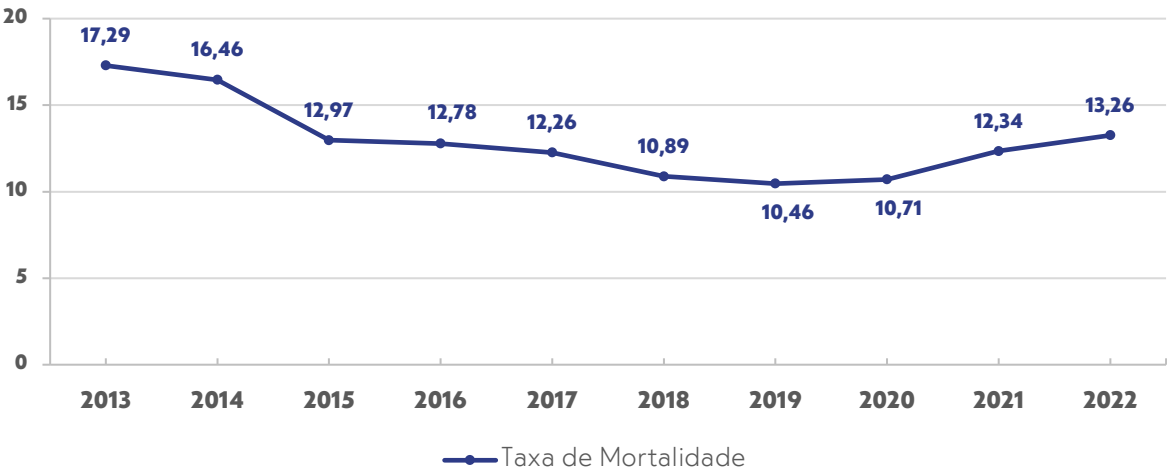


Figura 14: Série histórica da taxa de mortalidade a cada 100 mil habitantes entre 2013 e 2022, de óbitos ocorridos em vias urbanas e rodovias. Fonte: Elaborado pela Emdec, a partir dos dados do Banco de Óbitos Consolidado Emdec e IBGE¹¹.

Campinas possui a terceira maior taxa de mortalidade a cada 100 mil habitantes no trânsito entre os municípios do Estado de São Paulo com mais de 400 mil habitantes, ficando atrás apenas de Jundiaí e Ribeirão Preto.

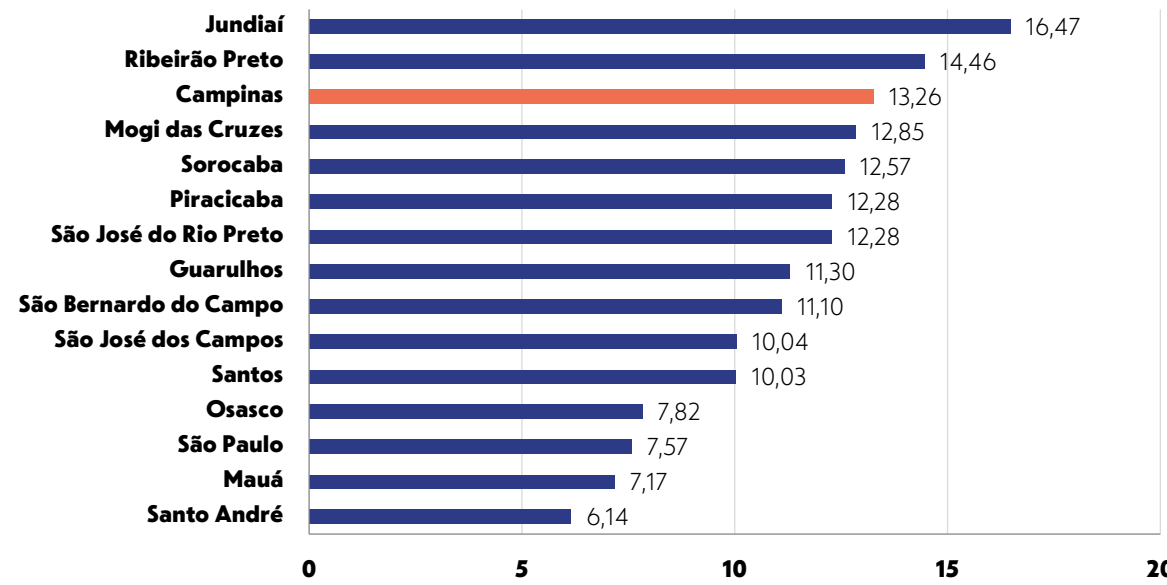


Figura 15: Comparativo da taxa de mortalidade a cada 100 mil habitantes entre Campinas e outros municípios do Estado de SP com mais de 400 mil habitantes. Fonte: Elaborado pela Emdec, a partir dos dados do Infosiga e IBGE.

10: O aumento da taxa de mortalidade entre 2021 e 2022 está diretamente relacionado a uma menor população registrada pelo CENSO 2022 em comparação com as estimativas populacionais.
11: Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/campinas/panorama>. Acesso em: 03 de out. 2023.

5.2. SÉRIE HISTÓRICA DE VÍTIMAS FATAIS

No ano de 2022, 151 pessoas morreram em 143 sinistros fatais no município de Campinas, sendo 76 (50,3%) em vias urbanas e 75 (49,7%) nas rodovias dentro do perímetro urbano.

No período de 2013 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 2021 e em 2022, o município registrou 151 óbitos, o que representou aumento de 19,8% na mortalidade em comparação com 2019, ano em que o município teve o seu melhor resultado. Importante destacar que o total de óbitos dos últimos dois anos está 10,9% acima da média registrada entre 2016 e 2020.

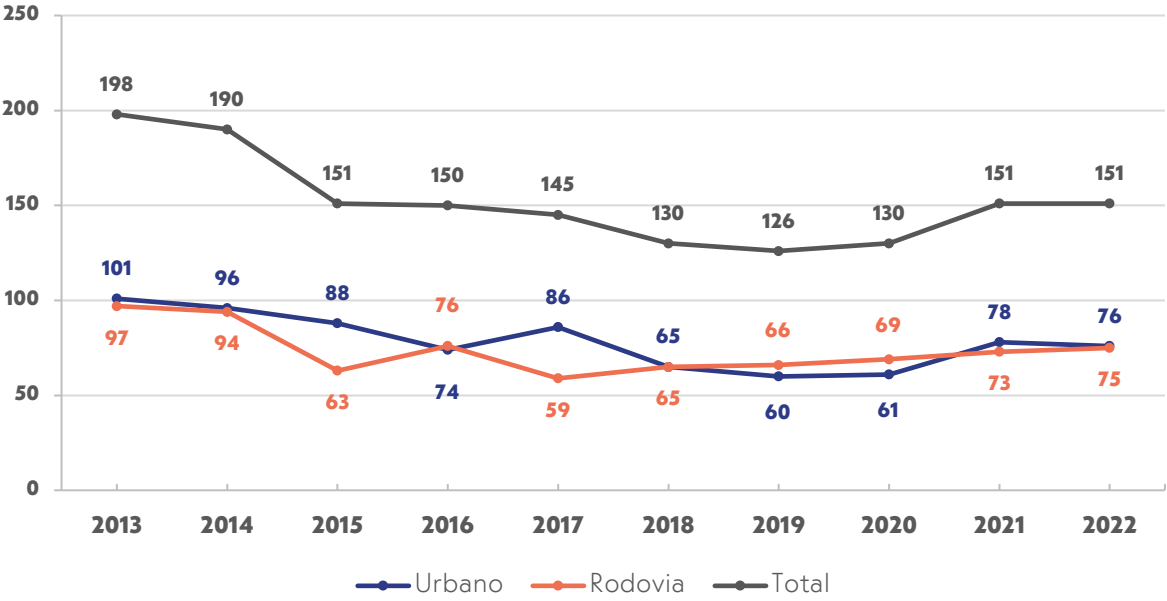


Figura 16: Série histórica de vítimas fatais entre 2013 e 2022: total, urbano e rodovias. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.



Foto: Carlos Bassan

Os motociclistas e pedestres são as principais vítimas fatais no trânsito, tanto na contabilização total do município quanto nas vias urbanas e rodovias.

Em 2022, 71 (47,0% do total) motociclistas/garupas e 48 (31,8% do total) pedestres morreram em decorrência de sinistros de trânsito em Campinas, o que representa um aumento de 2,9% nas mortes de motociclistas e de 17,1% nas de pedestres, em relação a 2021.

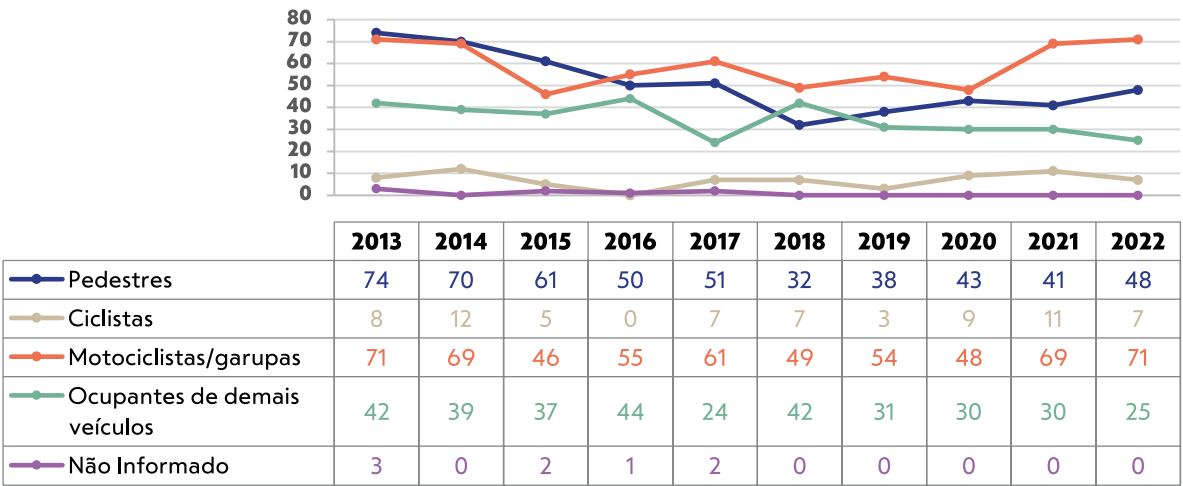


Figura 17: Série histórica de vítimas fatais por tipo de usuário entre 2013 e 2022.
Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Nas vias urbanas, motociclistas/garupas e pedestres são as principais vítimas fatais no trânsito. Em 2022, o primeiro grupo teve 35 mortes (46,1% do total) e uma redução de 12,5% na mortalidade em relação ao ano anterior. Já o segundo registrou 28 óbitos (36,8% do total), o que representa aumento de 64,7% na mortalidade em relação a 2021.

A redução de 12,5% observada da mortalidade de motociclistas/garupas no último ano é positiva, porém, é importante enfatizar que o total de óbitos desse tipo de usuário, registrado em 2022, é 5,4% maior do que a média dos últimos cinco anos. O total de óbitos de pedestres em 2022 é 44,3% maior do que a média dos últimos cinco anos. O aumento expressivo da mortalidade de pedestres em vias urbanas no último ano é alarmante e demanda ações imediatas para o seu combate.

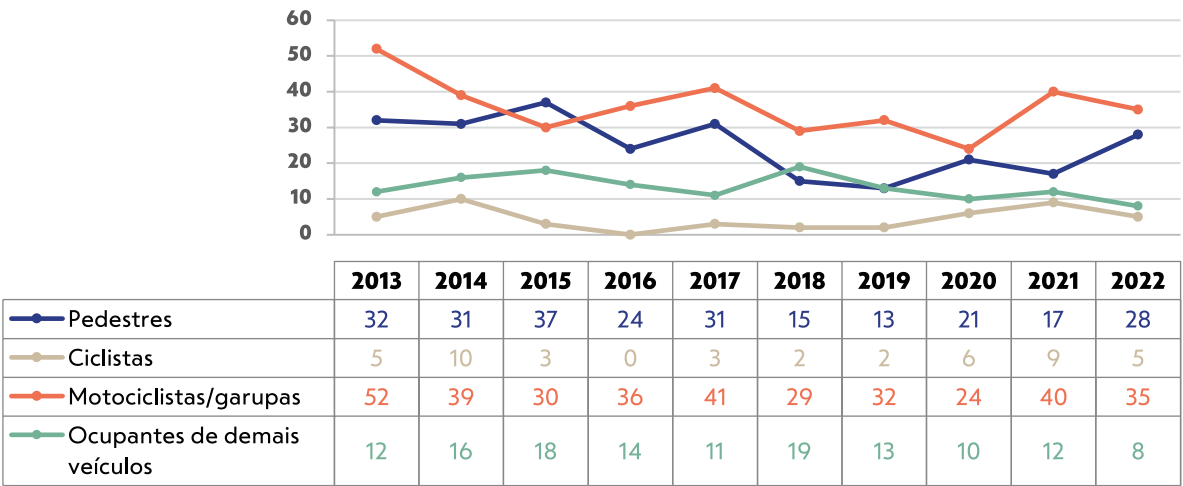


Figura 18: Série histórica de vítimas fatais por tipo de usuário em vias urbanas entre 2013 e 2022.
Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Nas rodovias, os motociclistas/garupas e pedestres também são as principais vítimas fatais no trânsito. Em 2022, 36 (48,0% do total) motociclistas/garupas e 20 (26,7% do total) pedestres morreram, o que representa um aumento de 24,1% na mortalidade de motociclistas/garupas e redução de 16,7% na de pedestres em relação a 2021.

Desde 2015, o total de óbitos de motociclistas/garupas em rodovias vem crescendo gradativamente. Em 2022, o número de óbitos de motociclistas aumentou 125,0% em comparação com 2015.

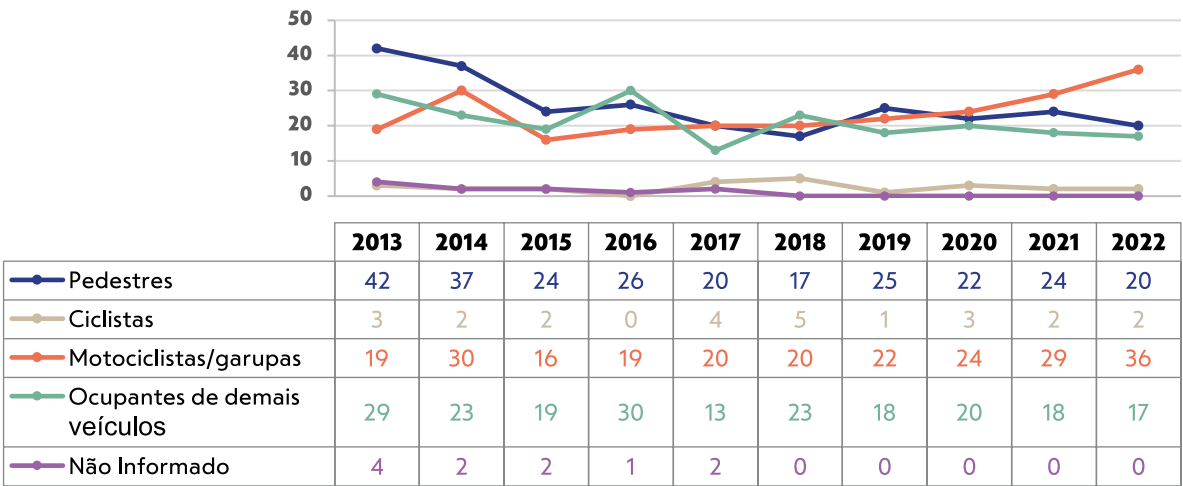


Figura 19: Série histórica de vítimas fatais por tipo de usuário em rodovias entre 2013 e 2022.
Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

5.3. FAIXA ETÁRIA E SEXO

Em relação às vítimas no trânsito de Campinas em 2022, é importante destacar que 52 delas, o que corresponde a 34,4% do total, tinham idades entre 18 e 29 anos. Destas, 49 eram do sexo masculino e três do feminino. Além disso, 33 vítimas, representando 21,8% do total, estavam na faixa etária de 30 a 39 anos. Nesta faixa etária, 29 eram homens e quatro eram mulheres.

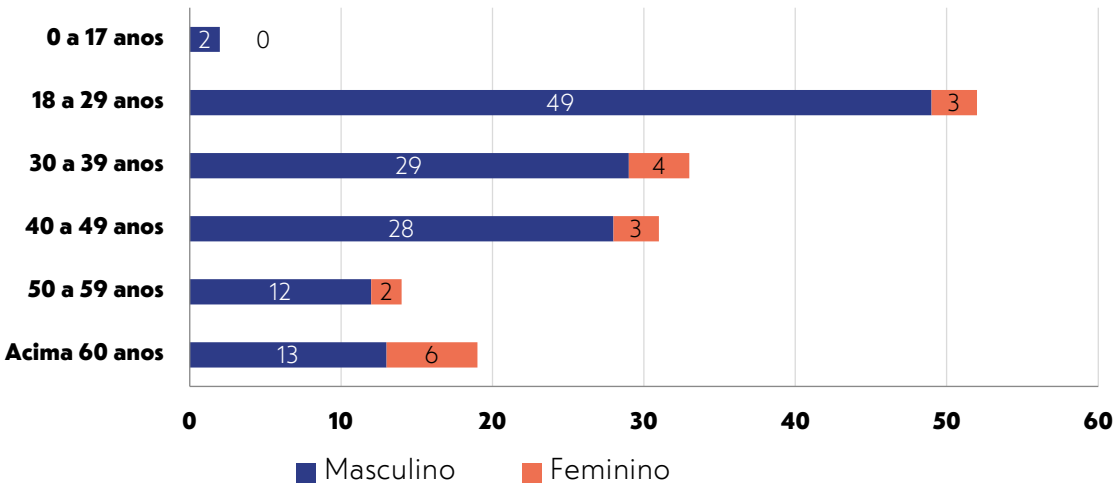


Figura 20: Faixa etária das vítimas fatais por sexo em 2022. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Na faixa etária dos 18 aos 29 anos, é notável que a maioria dos óbitos, 67,3% (35 óbitos), era de motociclistas/garupas. Já entre os idosos o perfil é bem distinto, 78,9% (15 óbitos) do total de mortes dessa faixa etária é de pedestres.

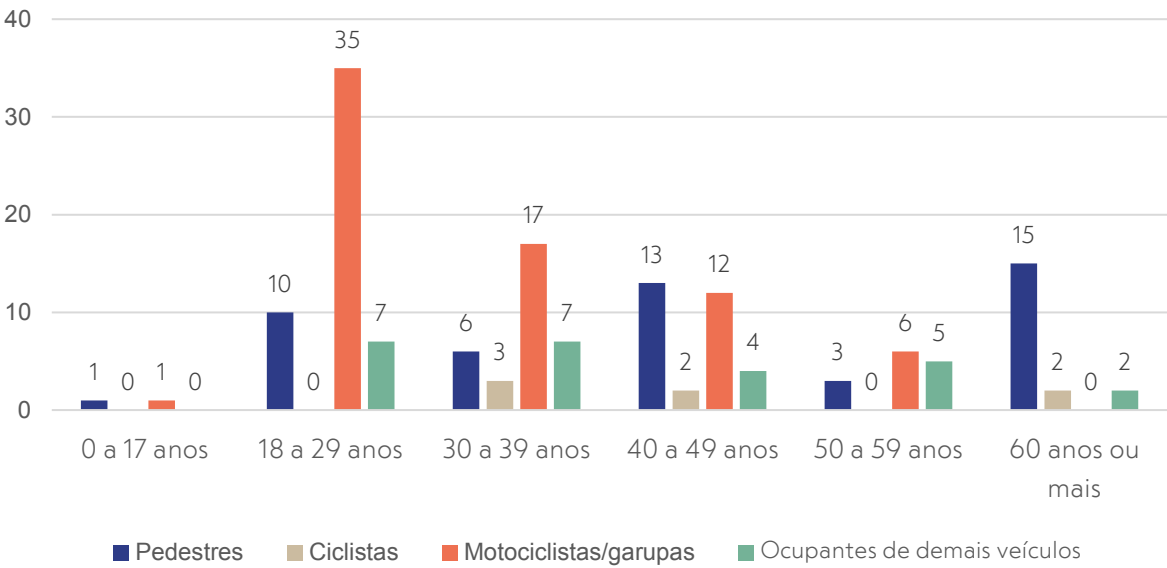


Figura 21: Faixa etária das vítimas fatais por tipo de usuário em 2022. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

As vítimas fatais no trânsito são predominantemente homens, porém, a proporção entre homens e mulheres vitimados é distinta entre cada tipo de usuário. Dentre os motociclistas/garupas, 90,1% das vítimas (64 óbitos) eram do sexo masculino. Já entre os pedestres, a proporção de vítimas do sexo masculino é menor (83,3%).

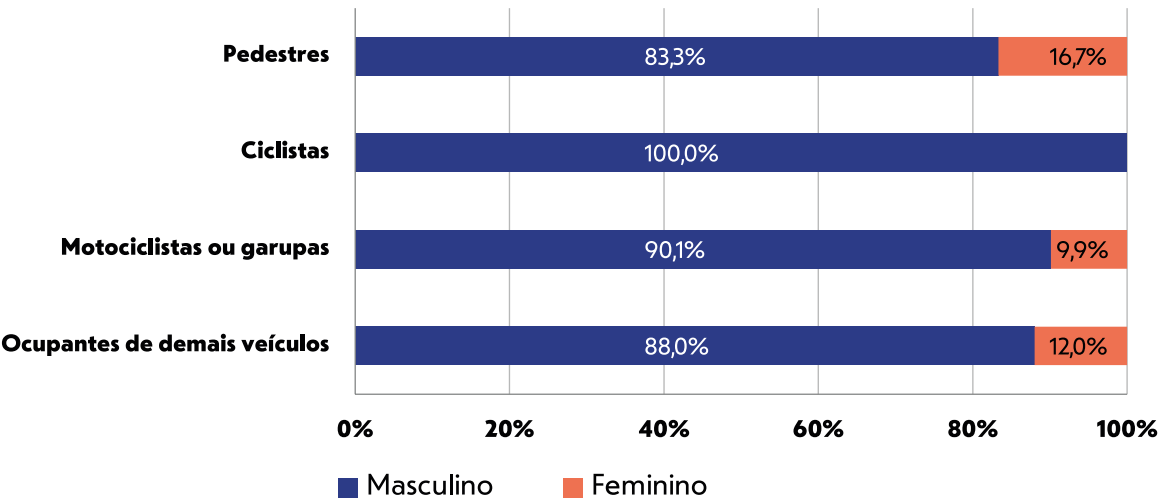


Figura 22: Proporção de vítimas fatais por tipo de usuário e sexo em 2022. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Entre 2020 e 2021, houve um aumento significativo na mortalidade de dois grupos etários específicos: na faixa etária dos 18 aos 29 anos, o aumento foi de 39,4% e, na faixa dos 30 aos 39 anos, o aumento foi ainda mais pronunciado, chegando a 52,4%. Em 2022, continuou-se a observar aumento de mortes na faixa etária dos 18 aos 29 anos, com um acréscimo de 13,0%, e de 3,1% na faixa etária dos 30 aos 39 anos, em relação a 2021.

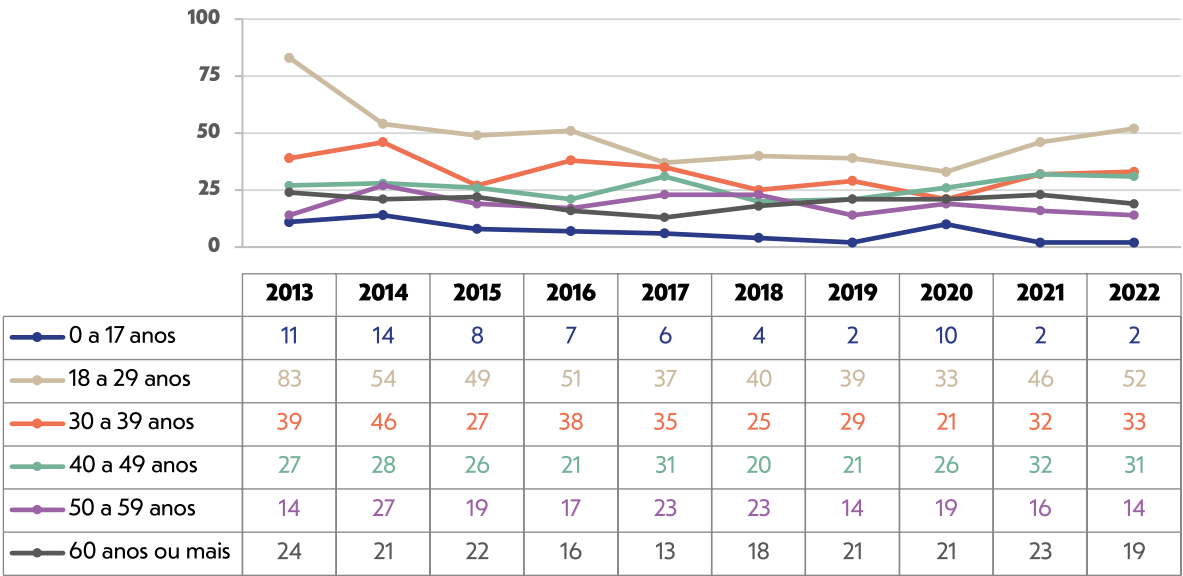


Figura 23: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais entre 2013 e 2022. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

A mortalidade nas vias urbanas na faixa dos 18 aos 29 anos vinha apresentando tendência de queda desde o início da série histórica, porém, houve um aumento de 61,1% dos óbitos entre 2020 e 2021. Entre 2021 e 2022 houve uma ligeira redução de 13,8% para este perfil. Na faixa dos 30 a 39 anos houve um aumento de 38,5% dos óbitos, entre 2021 e 2022.

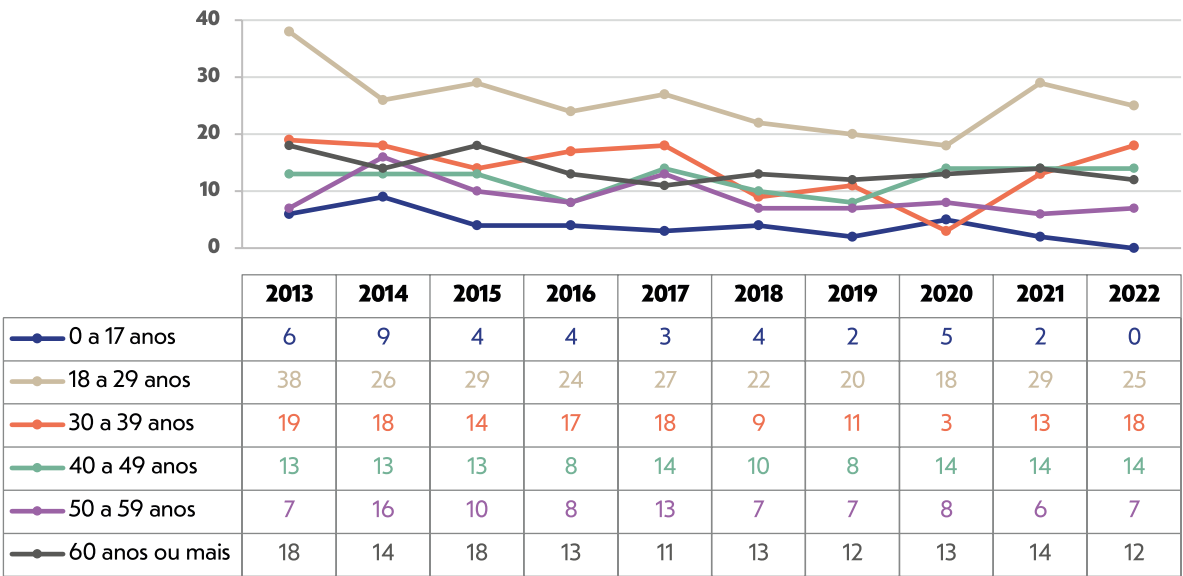


Figura 24: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais entre 2013 e 2022, em vias urbanas. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

A mortalidade nas rodovias na faixa dos 18 aos 29 anos teve aumento de 58,8% entre 2021 e 2022, enquanto nas demais faixas etárias foi observada redução, exceto a compreendida entre 0 e 17 anos.

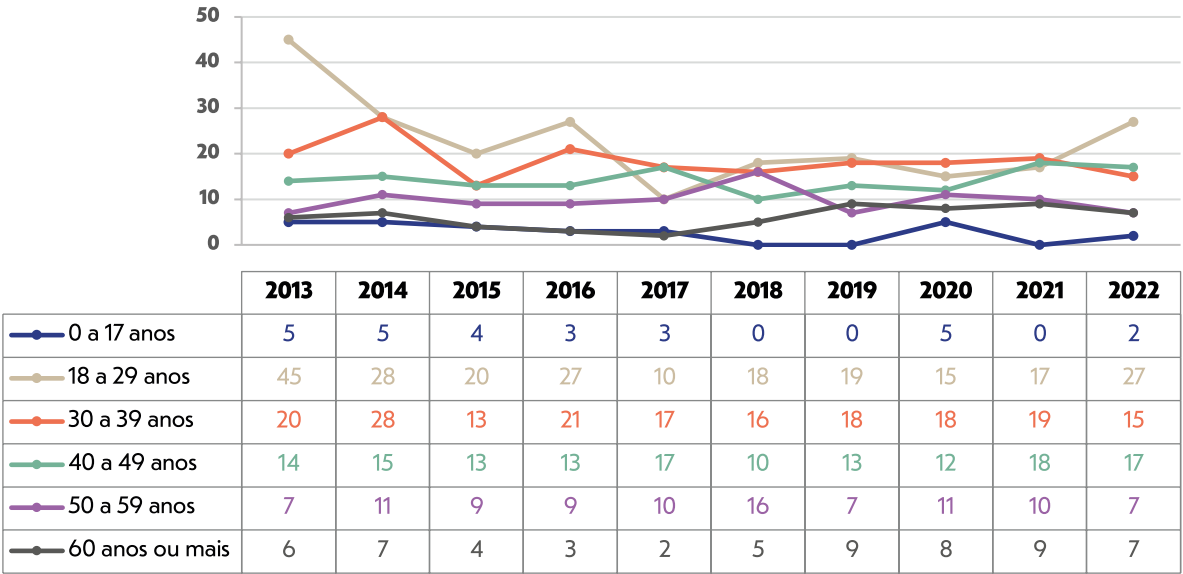


Figura 25: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais entre 2013 e 2022, em rodovias.
Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Em vias urbanas, houve um alarmante aumento de 64,7% na mortalidade de pedestres entre os anos de 2021 e 2022, um dado que merece atenção especial. Esse aumento afetou todas as faixas etárias, com uma única exceção: a faixa etária de 0 a 17 anos, na qual não houve aumento.

É notável o elevado número de óbitos de pedestres na faixa etária de 40 a 49 anos, com um total de nove óbitos registrados. Esse valor representa o maior número de mortes nessa faixa etária ao longo de toda a série histórica, o que é motivo de grande preocupação.

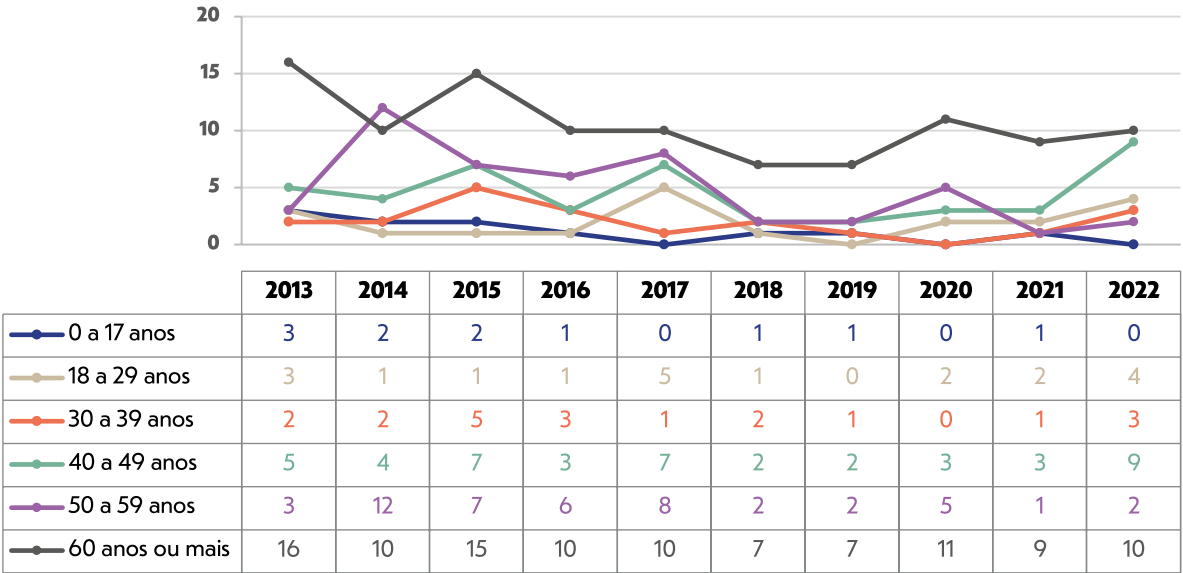


Figura 26: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais pedestres entre 2013 e 2022, em vias urbanas.
Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Nas rodovias, observa-se aumento na mortalidade de pedestres nas faixas etárias de 0 a 29 anos e entre os idosos entre 2021 e 2022. No entanto, é importante ressaltar que houve redução significativa nas demais faixas etárias, com a maior redução ocorrendo na faixa de 40 a 49 anos, alcançando 60,0%.

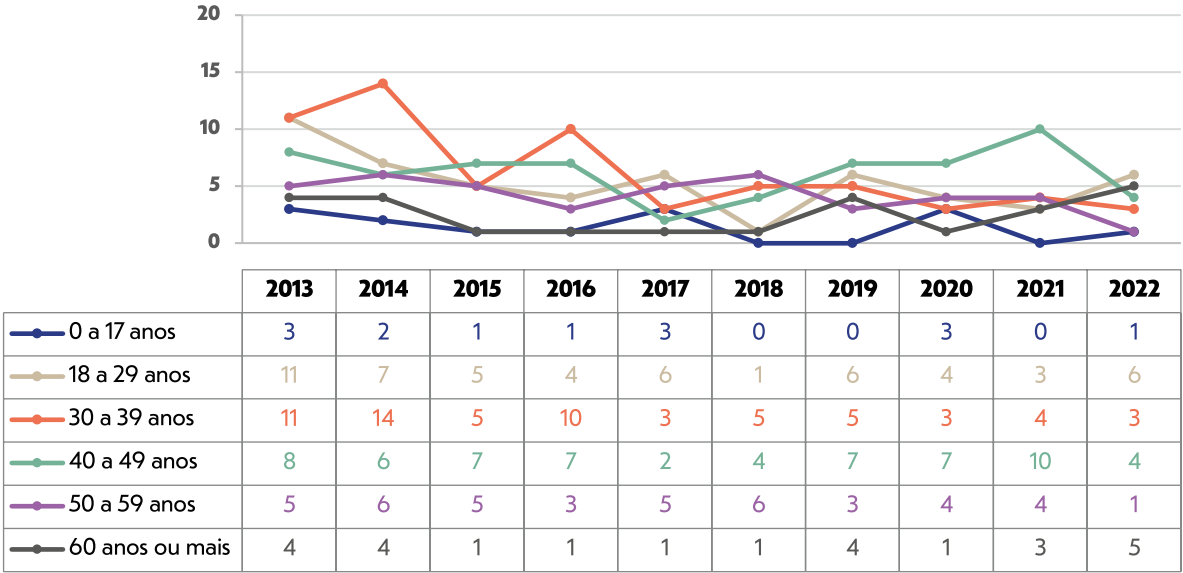


Figura 27: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais pedestres entre 2013 e 2022, em rodovias.
Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Nas vias urbanas, houve redução de 13,6% na mortalidade de motociclistas/garupas na faixa etária de 18 aos 29 anos, de 2021 para 2022, o que é positivo. No entanto, é importante destacar que o número de óbitos de motociclistas/garupas nessa faixa etária ainda é significativamente alto.

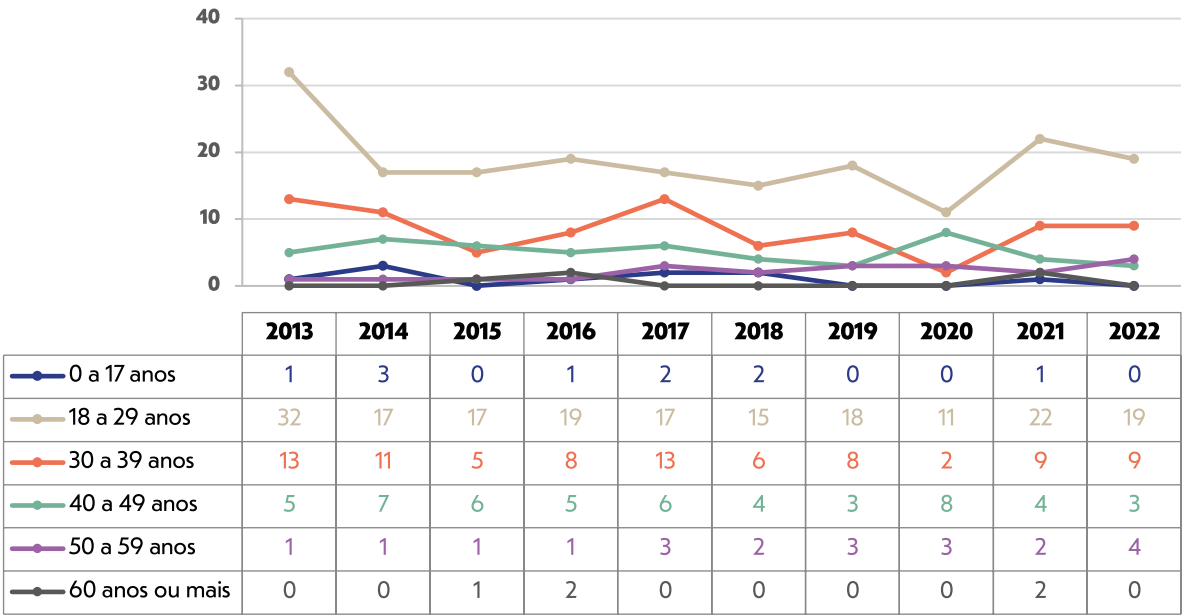


Figura 28: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais motociclistas/garupas entre 2013 e 2022, em vias urbanas.
Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Nas rodovias, é importante ressaltar uma tendência de aumento nos óbitos envolvendo motociclistas/garupas desde 2015, culminando com o registro do maior número de fatalidades da série histórica em 2022, com um total de 36 óbitos. Observa-se preocupante aumento dos óbitos de motociclistas/garupas da faixa etária dos 18 a 29 anos nos últimos dois anos, de 83,3% entre 2020 e 2021 e de 45,5% entre 2021 e 2022. Também é necessário destacar que a faixa etária de 40 a 49 anos demanda atenção especial, pois os óbitos cresceram significativamente nos últimos dois anos, com aumento de 100% entre 2020 e 2021 e de 50% entre 2021 e 2022.

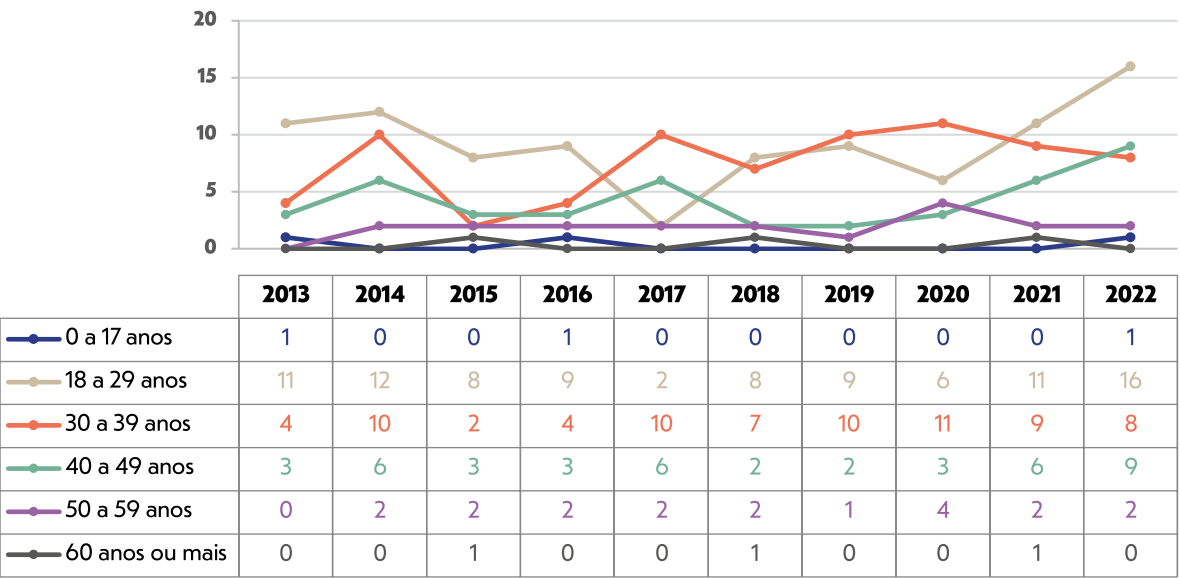


Figura 29: Série histórica do perfil etário das vítimas fatais motociclistas/garupas entre 2013 e 2022, em rodovias. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.



5.4. TEMPO DE SOBREVIDA

Nas vias urbanas, 33 (43,4% do total) vítimas faleceram no local da ocorrência e nas rodovias esse número é de 53 (70,7% do total). Em comparação com 2021, observa-se uma redução na proporção de vítimas que faleceram no local, de 13,2% nas vias urbanas e de 2,7% nas rodovias. Tal redução pode estar associada ao menor potencial lesivo do sinistro, o que aumenta a chance da vítima sobreviver, como também à melhora do atendimento pré-hospitalar.

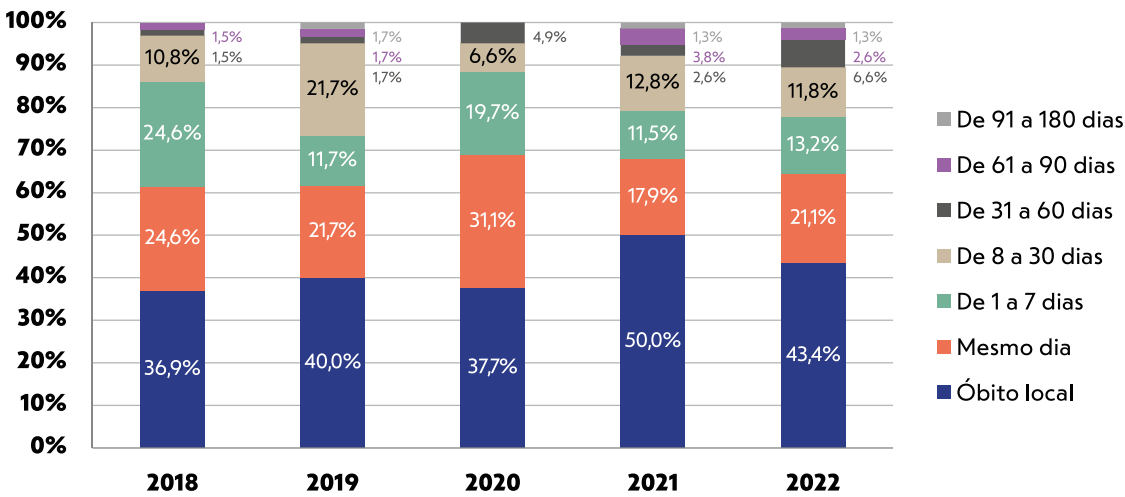


Figura 30: Série histórica da proporção das vítimas fatais por tempo de sobrevivência, em vias urbanas. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

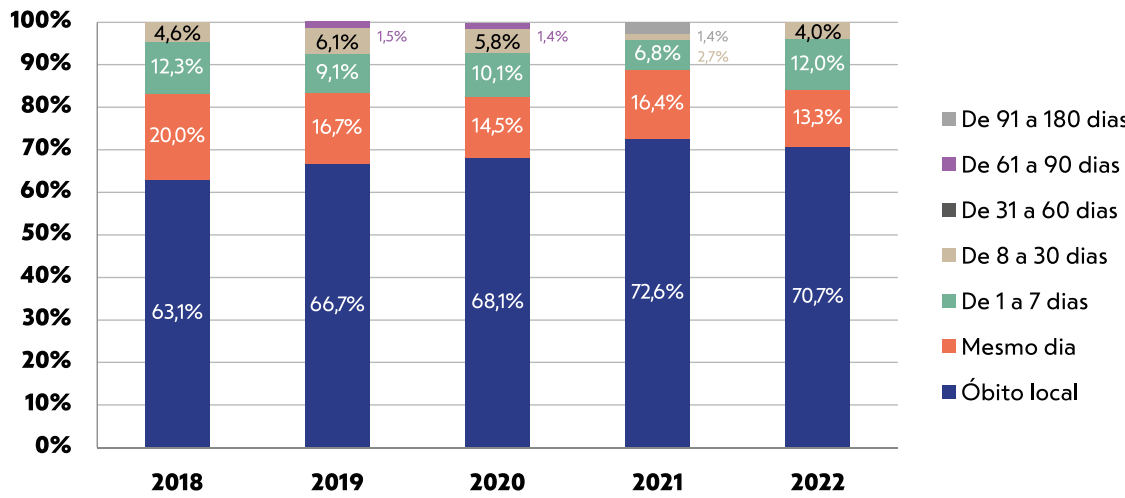


Figura 31: Série histórica da proporção de vítimas fatais por tempo de sobrevivência, em rodovias. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec

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 2022, 76 pessoas perderam a vida em decorrência de sinistros de trânsito, ocorridos nas vias urbanas de Campinas. Destas, 28 vítimas (36,8%), sendo 16 pedestres, dois ciclistas e 10 motociclistas/garupas, foram atingidos por automóveis. Outras 24 vítimas (31,6%) faleceram em sinistros que envolveram choques contra elementos fixos, ou seja, sem o envolvimento direto de outros veículos.

Ao observar cada tipo de usuário, conclui-se que dos 28 pedestres falecidos, 16 (57,1%) foram atingidos por automóveis, cinco (17,9%) por motocicletas, quatro (14,3%) por ônibus e um (3,6%) por caminhão. Entre os cinco ciclistas vitimados, dois (40%) foram atingidos por motocicletas, dois (40%) por automóveis e um (20%) teve uma queda accidental. No caso dos 35 motociclistas/garupas, 17 (48,6%) se chocaram contra obstáculos fixos, três (8,6%) tiveram quedas acidentais, dez (28,6%) colidiram contra automóveis, dois (5,7%) colidiram contra ônibus e um (2,9%) colidiu contra outra motocicleta. Houve um caso de motociclista que faleceu em decorrência de um atropelamento de pedestre. Quanto aos ocupantes de demais veículos, os óbitos registrados são de sinistros do tipo choques contra elementos fixos, com sete casos (87,5%) ou capotamento, com um caso (12,5%).

Sinistro/ Vítima	Pedestres	Ciclistas	Motociclistas/ garupas	Ocupantes de demais veículos	Total
Colisão ou Atrop.de Pedestre	Bicicletas	0	0	0	0
	Motocicletas	5	2	1	8
	Automóveis	16	2	10	28
	Ônibus	4	0	2	6
	Caminhões	1	0	0	1
	Pedestres*	-	0	1	1
Choques	-	0	17	7	24
Quedas	-	1	3	0	4
Capotamento	-	0	0	1	1
Não informado	2	0	1	0	3
Total	28	5	35	8	76

*Condutor de motocicleta faleceu em decorrência de um atropelamento de pedestre.

Figura 32: Matriz das vítimas fatais por tipo de sinistro e veículos principais envolvidos em sinistros de trânsito fatais nas vias urbanas em 2022. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Em 2022, 75 pessoas perderam as vidas em decorrência de sinistros de trânsito ocorridos nos trechos de rodovia em Campinas. Destas, 22 vítimas (29,3%) foram atingidas por automóveis, sendo 12 pedestres, um ciclista, oito motociclistas/garupas e um ocupante de demais veículos. Foram registrados 15 óbitos de sinistros do tipo choque, em que o indivíduo se choca contra elementos fixos e não há envolvimento direto de outros veículos, sendo nove óbitos de motociclistas/garupas e seis de ocupantes de demais veículos.

Ao observar cada tipo de usuário, conclui-se que dos 20 pedestres falecidos, 12 (60,0%) foram atingidos por automóveis, um (5,0%) por motocicleta, um (5,0%) por ônibus, dois (10,0%) por caminhões e em quatro (20,0%) casos não há registro do veículo envolvido. Entre os dois ciclistas vitimados, um (50%) foi atingido por motocicleta e um (50%) por automóvel. No caso dos 36 motociclistas/garupas, nove (25,0%) se chocaram contra obstáculos fixos, oito (22,2%) caíram sozinhos, oito (22,2%) colidiram contra automóveis, quatro (11,1%) colidiram contra ônibus e três (8,3%) colidiram contra outra motocicleta. Quanto aos ocupantes de demais veículos, as maiores quantidades de óbitos registrados são de sinistros do tipo choques contra elementos fixos, com seis casos (35,3%). Houve quatro óbitos de sinistros do tipo capotamento (23,5%), um tombamento (5,9%), cinco colisões contra caminhões (29,4%) e uma colisão contra automóvel (5,9%).

Sinistro/ Vítima	Pedestres	Ciclistas	Motociclistas/ garupas	Ocupantes de demais veículos	Total
Colisão ou Atrop.de Pedestre	Bicicletas	0	0	0	0
	Motocicletas	1	1	3	5
	Automóveis	12	1	8	22
	Ônibus	1	0	4	5
	Caminhões	2	0	2	9
Choques	-	0	9	6	15
Quedas	-	0	8	0	8
Atrop. de animal	-	0	2	0	2
Capotamento	0	0	0	4	4
Tombamento	-	0	0	1	1
Não informado	4	0	0	0	4
Total	20	2	36	17	75

Figura 33: Matriz das vítimas fatais por tipo de sinistro e veículos principais envolvidos em sinistros de trânsito fatais em rodovias em 2022. 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.

Importante frisar que, de acordo com a abordagem de sistemas seguros, reconhece-se que os seres humanos cometem erros, e tais erros não devem resultar em lesões graves ou mortes. Sistema seguro é aquele que tanto contribui para reduzir a quantidade de sinistros como também permite, caso o sinistro venha a ocorrer, que as lesões dos usuários envolvidos sejam menos 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 2022, tanto em vias urbanas quanto em rodovias.

A seção 6.2. **Alcoolemia**¹² apresenta os resultados das análises relacionadas ao uso de álcool por parte dos condutores de veículos (sejam motorizados ou não) e dos pedestres¹³ que faleceram em decorrência de sinistros de trânsito.

A fonte da informação das seções 6.1. **Fatores e condutas de risco: Análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito** e 6.2. **Alcoolemia** é o Banco de Óbitos Consolidado 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 das condutas de risco: excesso de velocidade e ausência de uso de capacete, de cinto de segurança e de sistema de retenção infantil (cadeirinha).



Foto: Carlos Bassan

¹²: Não estão incluídas nestas análises as informações da presença de álcool nos condutores envolvidos em sinistros fatais que não vieram a óbito.

¹³: 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 Projeto 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. O objetivo do projeto 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 sobre “beber e dirigir”, 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 2013¹⁴ e participa do Projeto 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.

A metodologia de análise do Projeto 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: Carlos Bassan

¹⁴: Decreto Municipal nº 17.974/2013. Disponível em: https://sagl-portal.campinas.sp.leg.br/generico/pdfJS/viewer.html?file=https://sagl-portal.campinas.sp.leg.br/sapl_documentos/norma_juridica/37395_texto_integral.pdf?1690213932.99

Fatores e condutas de risco: Guia Vida no Trânsito¹⁵

Álcool:

Conduzir veículo após consumir bebida alcoólica ou transitar alcoolizado a pé¹⁶. Esta conduta é identificada por meio de análise de alcoolemia do IML, teste de etilômetro ou relato dos profissionais de saúde.

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.

Condutor sem habilitação:

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

Desrespeito à sinalização:

Desrespeitar as sinalizações de trânsito.

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.

Transitar em local impróprio:

Condutor trafegando na contramão, pedestre transitando em local proibido etc.

Visibilidade:

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

Direção perigosa:

Condutor realizar 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.

Falta de sinalização:

Ausência de sinalização de trânsito ou sinalização deficiente.

Direção defensiva ou evitabilidade:

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

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.

Distância entre veículos:

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

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.

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.

¹⁵: 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.

¹⁶: Idem nota 13.

Dentre os 143 sinistros fatais ocorridos em 2022, 73 em vias urbanas e 70 em rodovias, o Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito analisou 130 casos, 90,9% do total. Dos casos que não foram analisados, oito eram sinistros cujas vítimas faleceram após 30 dias¹⁷, três eram ocorrências relacionadas à perseguição policial e não dispunha de dados suficientes.

Trazendo o recorte dos 65 sinistros fatais ocorridos em vias urbanas, cujas vítimas faleceram em até 30 dias, o Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito analisou 62 casos (95,4%) do total. Dentre os sinistros que não foram analisados, dois eram ocorrências relacionadas à perseguição policial e um não apresentava dados suficientes.

O Comitê identificou 114¹⁸ fatores ou condutas de risco nos sinistros fatais ocorridos em vias urbanas em 2022. Foram predominantes os fatores álcool e velocidade, correspondendo a 29,8% e 22,8%, respectivamente, do total de fatores ou condutas de risco.

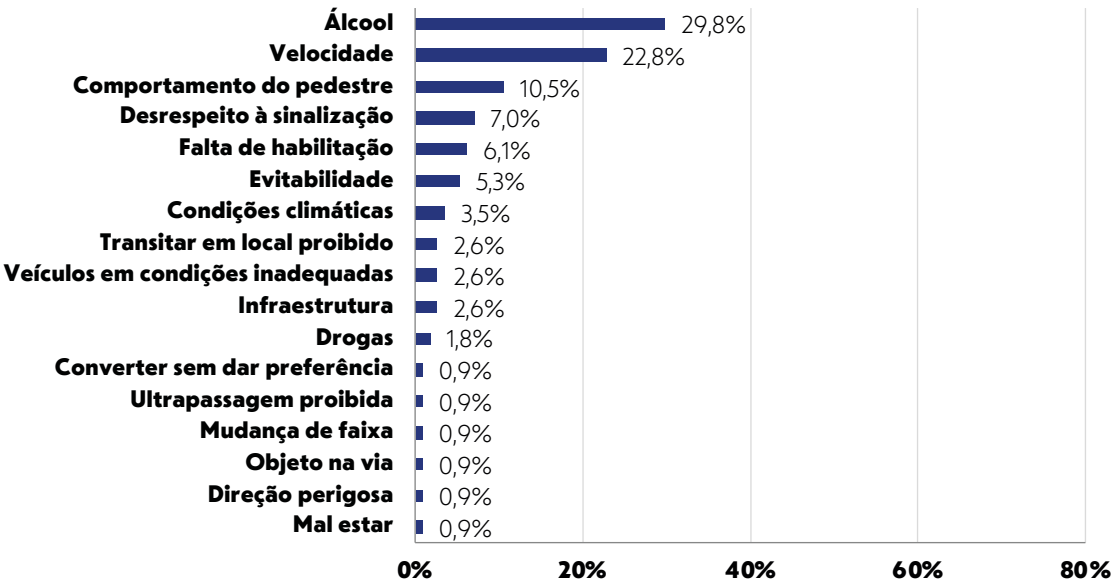


Figura 34: Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros fatais ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de fatores de risco identificados). Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.



17: Não são analisados pelo Comitê Programa Vida no Trânsito os casos cujas vítimas faleceram após 30 dias.
18: Um sinistro fatal pode ter até cinco fatores de risco distintos.

Outra forma de interpretar é pela proporção dos fatores ou condutas de risco considerando o número total de sinistros fatais em vias urbanas. Os fatores álcool e velocidade apareceram em 34 (54,8%) e 26 (41,9%) sinistros, respectivamente, do total dos 62 sinistros fatais ocorridos em vias urbanas, em 2022. Destes, em 13 (21,0%) casos o álcool e a velocidade estavam presentes simultaneamente.

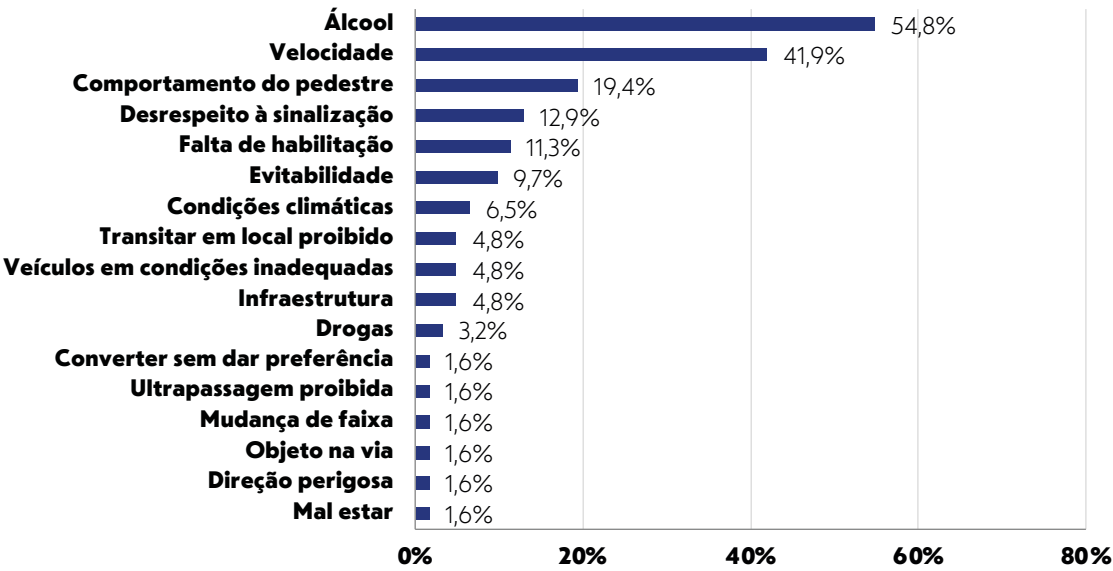


Figura 35: Proporção dos fatores e condutas de risco dos sinistros fatais, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total sinistros). Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.



Quanto aos 70 sinistros fatais ocorridos em rodovias, cujas vítimas faleceram em até 30 dias, o Comitê Intersectorial Programa Vida no Trânsito analisou 68 casos (97,1%, do total). Dentre os sinistros que não foram analisados, um era ocorrência relacionada à perseguição policial e um foi classificado como fatalidade.

O Comitê identificou 90 fatores e condutas de risco nos sinistros fatais ocorridos em rodovias em 2022. Foram predominantes os fatores álcool e velocidade, correspondendo a 27,8% e 17,8%, respectivamente, do total de fatores e condutas de risco.

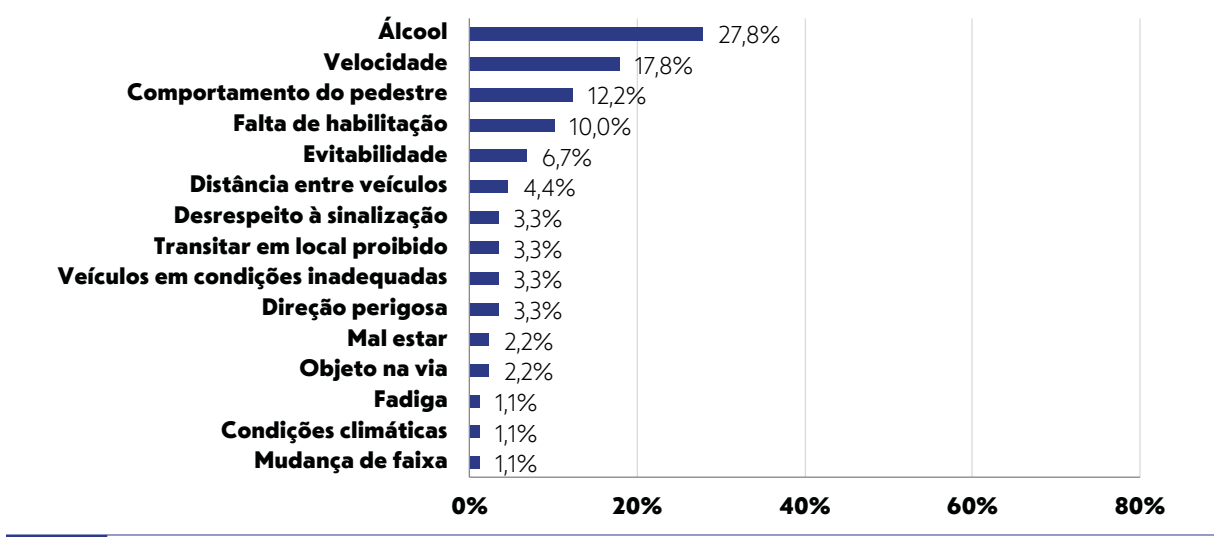


Figura 36: Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros fatais, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de fatores de risco identificados). Fonte: Comitê Intersectorial Programa Vida no Trânsito.

Outra forma de interpretar é pela proporção dos fatores e condutas de risco, considerando o número total de sinistros fatais em rodovias. Os fatores álcool e velocidade apareceram em 25 (36,8%) e 16 (23,5%) sinistros, respectivamente, do total dos 68 sinistros fatais ocorridos em rodovias, em 2022. Destes, houve um (1,5%) sinistro em que o álcool e a velocidade esteve presente simultaneamente.

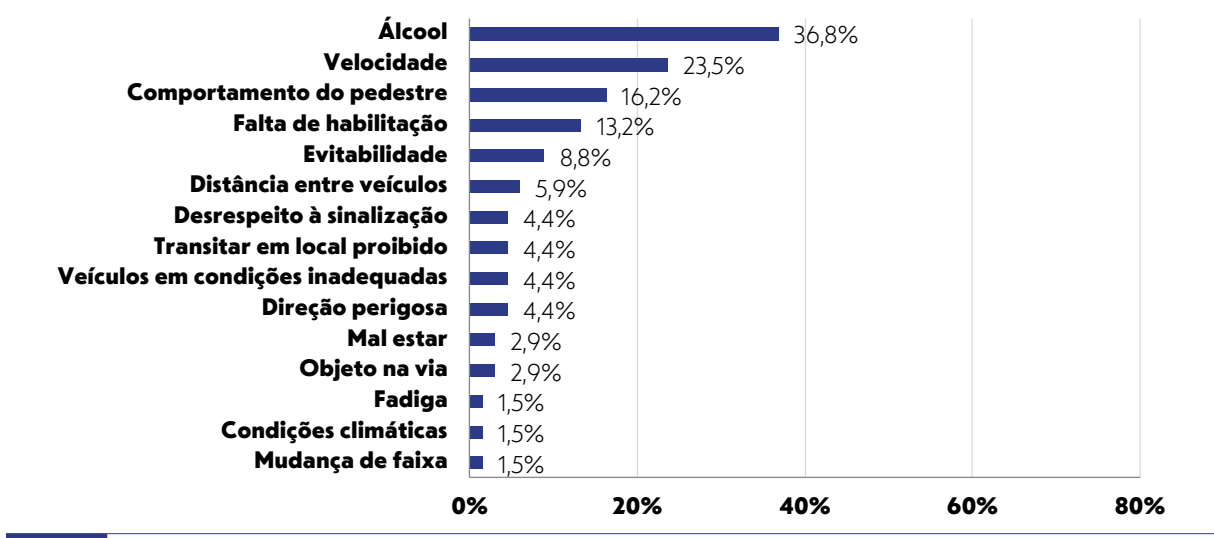


Figura 37: Proporção dos fatores e condutas de risco dos sinistros fatais, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de sinistros). Fonte: Comitê Intersectorial Programa Vida no Trânsito.

As seções 6.1.1. fatores e condutas de risco: Vítimas Pedestres, 6.1.2. fatores e condutas de risco: Vítimas Motociclistas/garupas e 6.1.3. fatores e condutas de risco: Vítimas Condutores ou Passageiros de Demais Veículos trazem um detalhamento das análises da presente seção, considerando o tipo de usuário vitimado.

6.1.1. FATORES E CONDUTAS DE RISCO: VÍTIMAS PEDESTRES

As análises desta seção se referem aos fatores e condutas de risco identificadas pelo Comitê Intersectorial Programa Vida no Trânsito dos sinistros de trânsito em que as vítimas que vieram a óbito estavam a pé.

O Comitê identificou 42 fatores e condutas de risco nos atropelamentos fatais ocorridos em vias urbanas em 2022. Foram predominantes os fatores álcool, ingerido pelo pedestre¹⁹, e comportamento do pedestre, correspondendo, ambos, a 28,6% do total de fatores e condutas de risco.

Conduta de risco: comportamento do pedestre?

O termo “comportamento do pedestre” é aplicado nas análises de fatores e condutas de risco seguindo as diretrizes do Guia Vida no Trânsito do Ministério da Saúde. De acordo com esse guia, o termo deve ser aplicado para os casos em que for identificada falta de atenção do pedestre ao atravessar a via ou descuido dos responsáveis com crianças ou com pessoas dependentes de cuidados.

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) os pedestres têm prioridade sobre os veículos. O artigo 70 diz que se o pedestre estiver atravessando a via sobre as faixas delimitadas para essa finalidade terá prioridade de passagem. Ainda de acordo com o artigo 70, nos locais em que houver sinalização com semáforos, a preferência será dada ao pedestre que não tenha concluído a travessia, mesmo que o semáforo mude a cor liberando a passagem para os veículos.

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB), no parágrafo I, artigo n. 69, determina que:

”Art. 69. Para cruzar a pista de rolamento o pedestre tomará precauções de segurança, levando em conta, principalmente, a visibilidade, a distância e a velocidade dos veículos, utilizando sempre as faixas ou passagens a ele destinadas sempre que estas existirem numa distância de até cinquenta metros dele, observadas as seguintes disposições:

I - onde não houver faixa ou passagem, o cruzamento da via deverá ser feito em sentido perpendicular ao de seu eixo;

É também importante ressaltar que os pedestres são os usuários mais vulneráveis das vias, devido à fragilidade do corpo humano para absorver impactos e à alta severidade e letalidade dos atropelamentos (Pnatrans). Esse fato já é reconhecido pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB), que no inciso 2 de seu artigo n. 29 determina que:

“Respeitadas as normas de circulação e conduta estabelecidas neste artigo, em ordem decrescente, os veículos de maior porte serão sempre responsáveis pela segurança dos menores, os motorizados pelos não motorizados e, juntos, pela incolumidade dos pedestres.”

Alinhando as determinações do CTB aos conceitos dos Sistemas Seguros, que entende que;

- Os seres humanos cometem erros e não devem pagar por eles com a vida;
- É necessário proteger os usuários da via por diversos meios (ou camadas) e ser resiliente a falhas e
- A responsabilidade pela segurança viária é compartilhada.

É imprescindível interpretar esta seção considerando a necessidade de mudança no entendimento do que venha a ser uma “atitude imprudente do pedestre”.

19: É importante lembrar que, apesar de ser considerada uma conduta de risco, não é infração de trânsito ou crime transitar a pé alcoolizado.

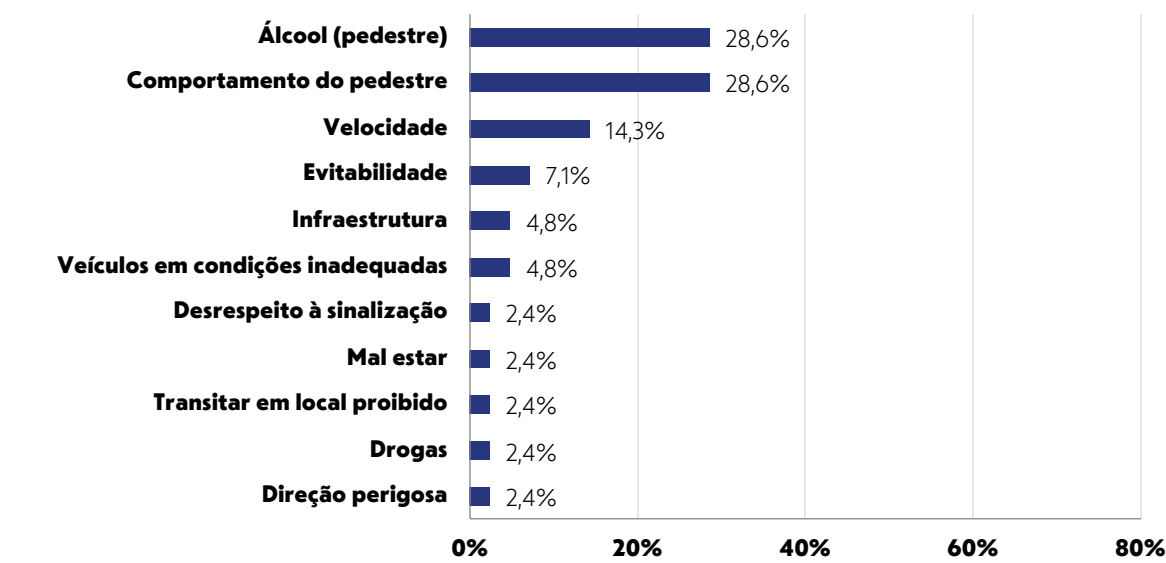


Figura 38: Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram pedestres, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de fatores de risco identificados). Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Outra forma de interpretar é pela proporção dos fatores de risco considerando o número total de atropelamentos fatais em vias urbanas. O fator álcool, ingerido pelo pedestre, e comportamento do pedestre apareceram em 12 sinistros (52,2%) do total de 23 sinistros ocorridos em vias urbanas, em 2022, em que as vítimas fatais eram pedestres.

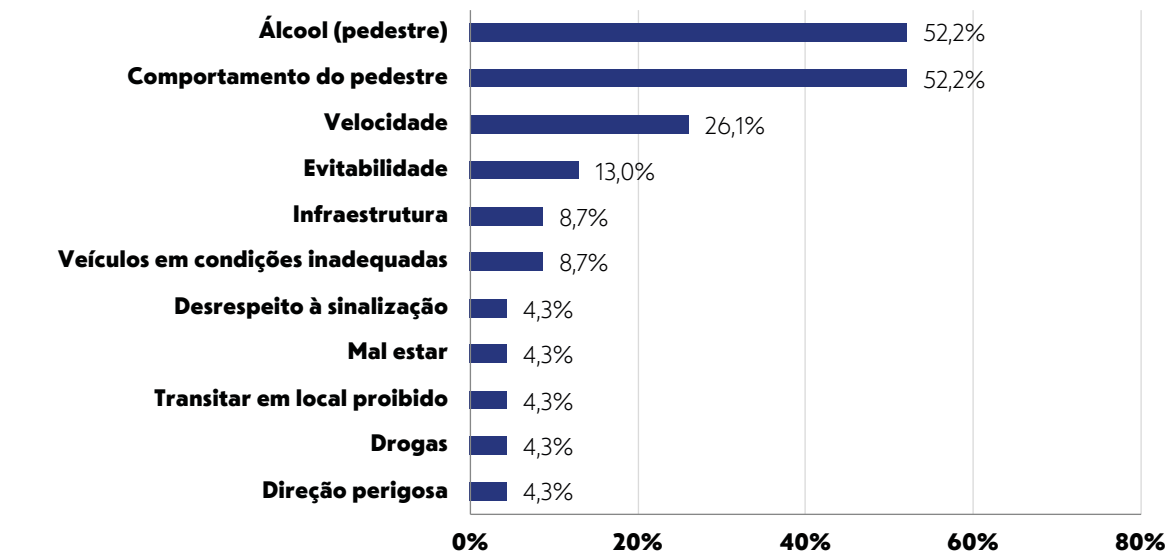


Figura 39: Proporção dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram pedestres, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de sinistros). Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Dentre os 12 casos em que o comportamento do pedestre foi identificado como uma das condutas de risco, foi possível detalhar 11 casos. Em seis (54,4%) deles o pedestre atravessou fora da faixa de pedestres.

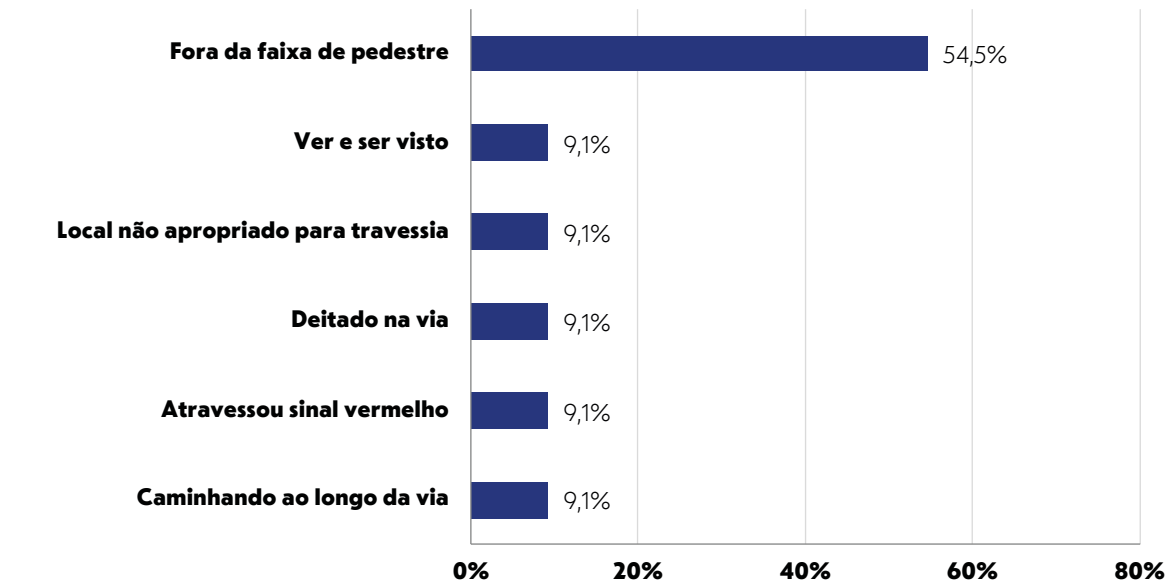


Figura 40: Distribuição do detalhamento da conduta de risco “comportamento do pedestre” dos sinistros em que as vítimas fatais eram pedestres, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de sinistros). Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

O Comitê identificou 27 fatores e condutas de risco nos atropelamentos fatais ocorridos em rodovias em 2022. Foram predominantes os fatores comportamento do pedestre e álcool ingerido pelo pedestre, correspondendo a 40,7% e 33,3%, respectivamente, do total de fatores e condutas de risco.

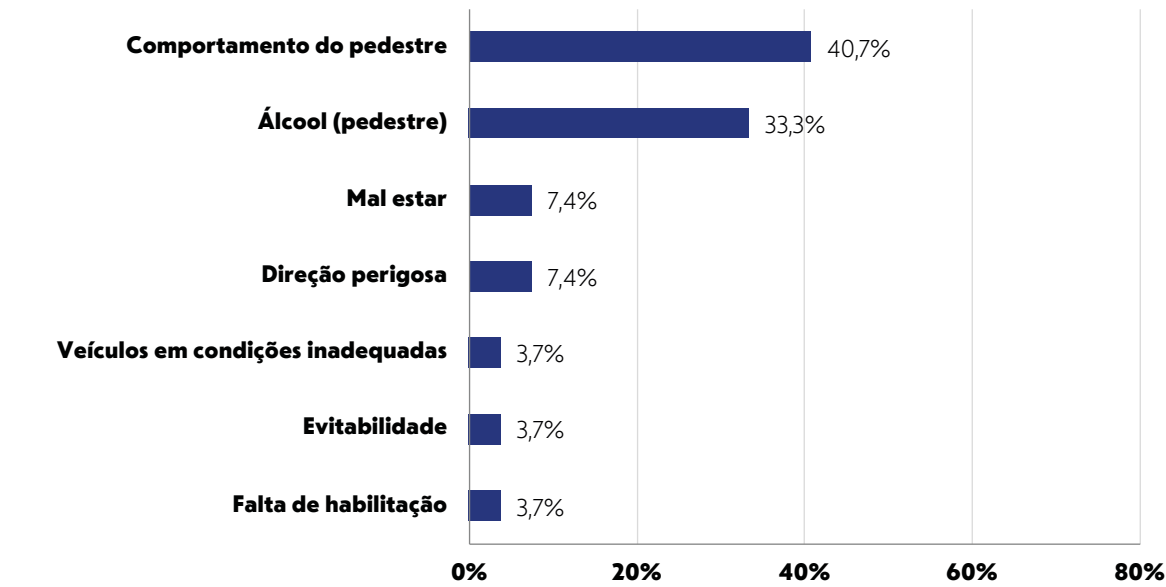


Figura 41: Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram pedestres, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de fatores de risco identificados). Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Outra forma de interpretar é pela proporção dos fatores e condutas de risco, considerando o número total de atropelamentos fatais de pedestres em rodovias. O fator comportamento do pedestre e o álcool, ingerido pelo pedestre, apareceram em 11 (57,9%) e nove (47,4%) sinistros, respectivamente, do total de 19 sinistros ocorridos em rodovias em 2022, em que as vítimas fatais eram pedestres.

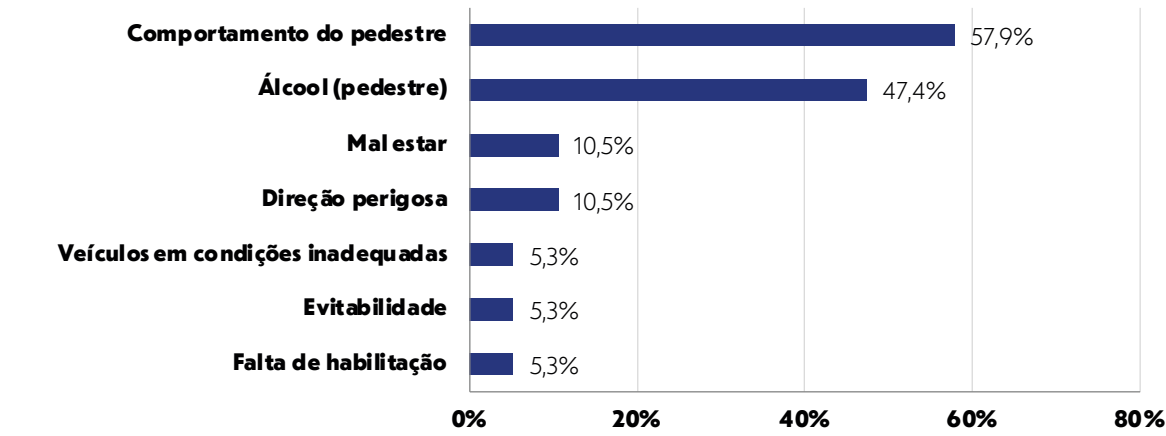


Figura 42: Presença dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram pedestres, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de sinistros). Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Dentre os 11 casos em que o comportamento do pedestre foi identificado como um dos fatores de risco dos atropelamentos fatais, em sete (63,43%) deles o pedestre atravessou fora da passarela.

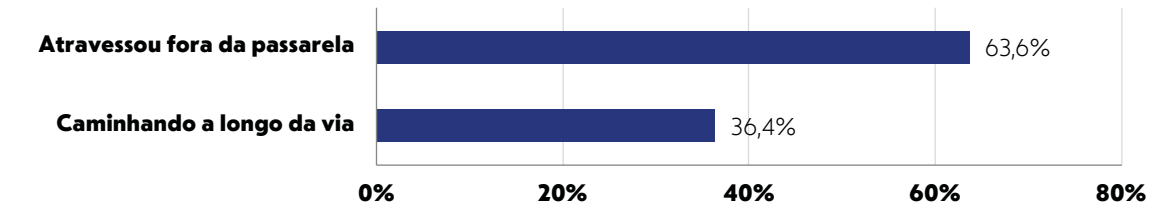


Figura 43: Distribuição do detalhamento da conduta de risco “comportamento do pedestre” dos sinistros em que as vítimas fatais eram pedestres, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de sinistros). Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Importante reforçar as considerações iniciais e destacar a forma como as cidades tratam os cidadãos que se deslocam a pé. As infraestruturas dedicadas à segurança de quem está a pé são realmente suficientes, adequadas e atrativas? As passarelas de pedestres, infraestrutura comumente utilizada para transpor barreiras urbanas, como nos casos de rodovias, impõem aumento substancial na distância, esforço físico e tempo de deslocamento a ser percorrido por quem está a pé, ainda que estas sejam bem construídas, estejam posicionadas próximas das aglomerações urbanas e locais de interesse.

O pedestre necessita de uma rede que o permita conectar todos os seus pontos de atração, sendo fundamental a qualidade de seus trajetos e a variedade de caminhos. Considerando as conexões entre origens e destinos, é possível determinar padrões prováveis de deslocamento das pessoas e identificar rotas-chave. Essas rotas podem, então, ser planejadas para garantir requisitos fundamentais de qualidade e estimular a mobilidade²⁰.

20: Mobilidade a pé. Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID e Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR (autores). Global Environment Facility – GEF (financiador) – Brasília: Editora IABS, 2020.

6.1.2. FATORES E CONDUITAS DE RISCO: VÍTIMAS MOTOCICLISTAS/GARUPAS

As análises desta seção se referem aos fatores e condutas de risco identificadas pelo Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito dos sinistros de trânsito em que as vítimas que vieram a óbito eram motociclistas/garupas.

O Comitê identificou 53 fatores e condutas de risco nestes tipos de sinistros fatais, ocorridos em vias urbanas em 2022. Foram predominantes os fatores velocidade e álcool, correspondendo, ambos, a 32,1% do total de fatores e condutas de risco.

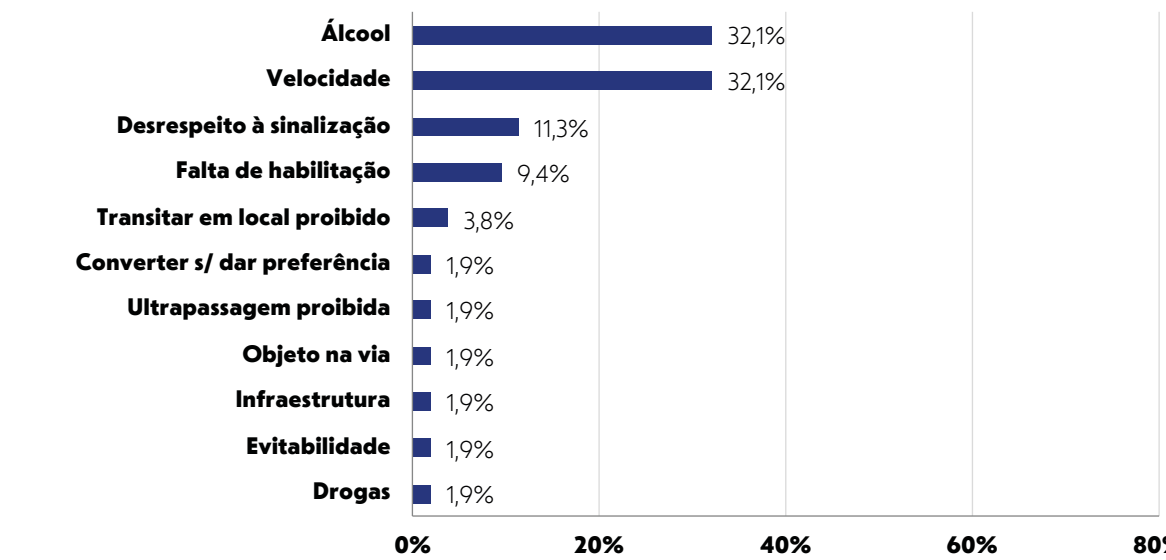


Figura 44: Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram motociclistas/garupas, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de fatores de risco identificados). Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.



Foto: Roosevelt Cássio

Outra forma de interpretar é pela proporção dos fatores e condutas de risco considerando o número total destes sinistros fatais. Os fatores álcool e velocidade apareceram, respectivamente, em 17 sinistros (58,6%) do total de 29 sinistros ocorridos em vias urbanas, em 2022, em que as vítimas fatais eram motociclistas/garupas. Os fatores álcool e velocidade aparecem simultaneamente em 13 sinistros, dentre os 17 sinistros. Isto é, em 44,8% do total de sinistros fatais ocorridos em vias urbanas em 2022 em que a vítima era motociclista/garupa, os fatores álcool e velocidade estavam presentes simultaneamente.

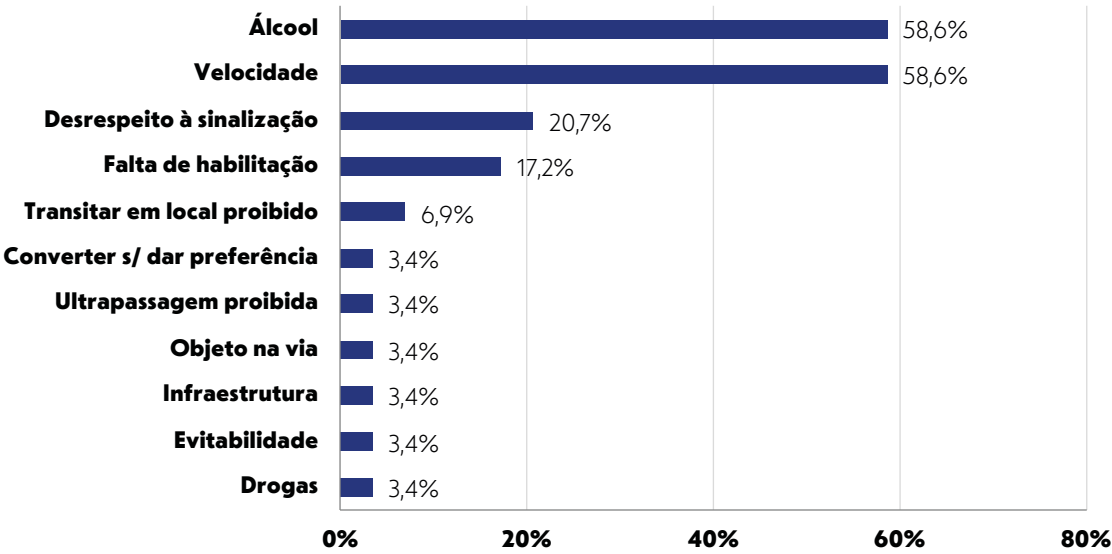


Figura 45: Presença dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram motociclistas/garupas, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de sinistros).
Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

O Comitê identificou 38 fatores e condutas de risco nos sinistros fatais ocorridos em rodovias em 2022. Foram predominantes os fatores velocidade e álcool, correspondendo a 28,9% e 21,1%, respectivamente, do total de fatores e condutas de risco em que as vítimas que vieram a óbito eram motociclistas/garupas.

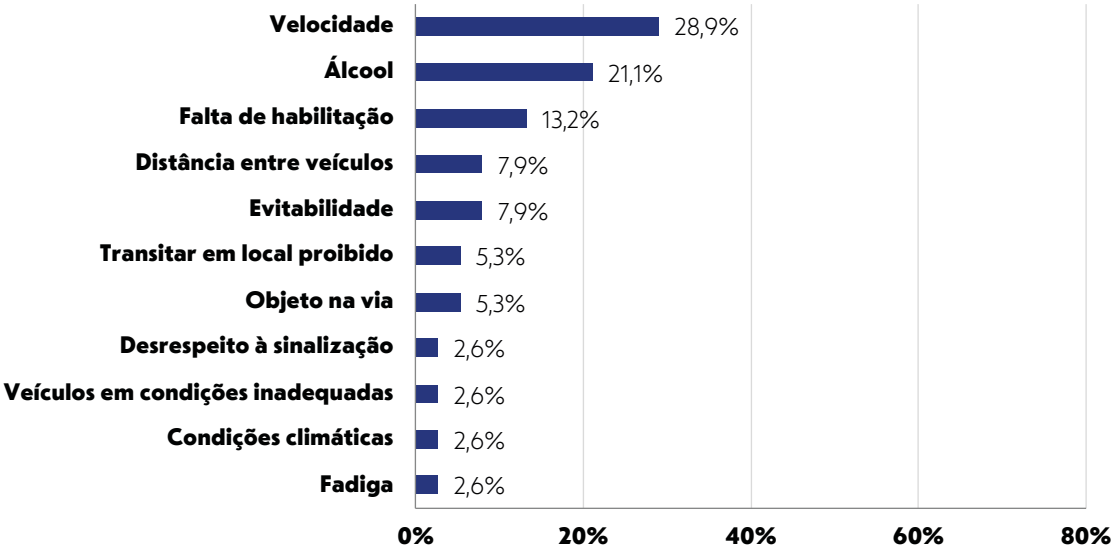


Figura 46: Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram motociclistas/garupas, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de fatores de risco identificados).
Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Outra forma de interpretar é pela proporção dos fatores e condutas de risco considerando o número total destes sinistros fatais. Os fatores velocidade e álcool apareceram em 11 (35,5%) e oito (25,8%) sinistros, respectivamente, do total de 31 sinistros ocorridos em rodovias, em 2022, em que as vítimas fatais eram motociclistas/garupas. Houve um caso em que o fator álcool e velocidade esteve presente simultaneamente.

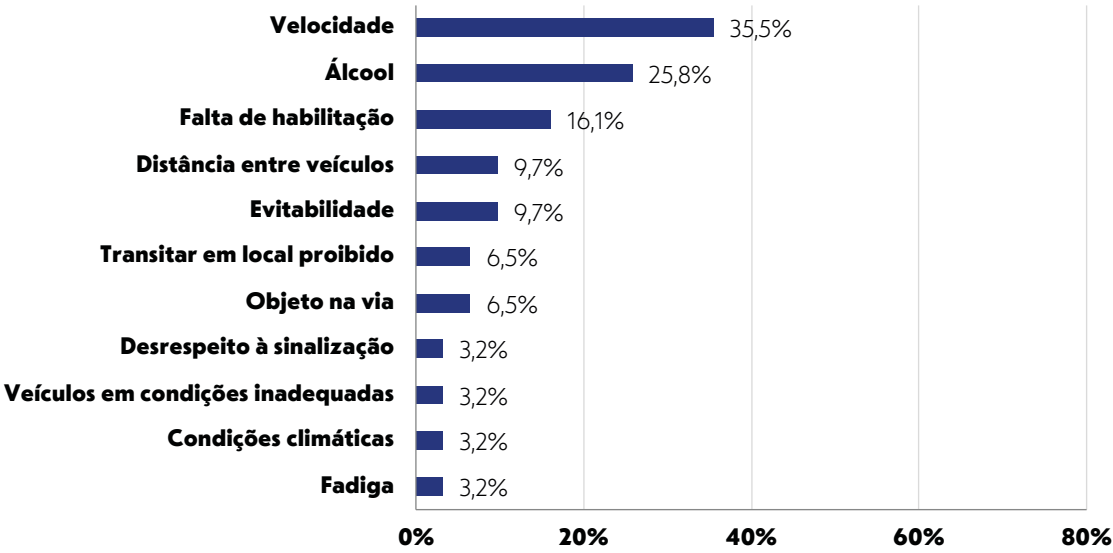


Figura 47: Proporção dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram Motociclistas/garupas, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de sinistros).
Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.



Foto: Roosevelt Cássio

6.1.3. FATORES E CONDUTAS DE RISCO: VÍTIMAS CONDUTORES OU PASSAGEIROS DE DEMAIS VEÍCULOS²¹

As análises desta seção se referem aos fatores e condutas de risco identificadas pelo Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito dos sinistros de trânsito em que as vítimas que vieram a óbito eram condutores ou passageiros de demais veículos.

O Comitê identificou 19 fatores e condutas de risco nestes sinistros fatais, ocorridos em vias urbanas em 2022. Foram predominantes os fatores velocidade e álcool, ambos correspondendo a 26,3% do total de fatores e condutas de risco.

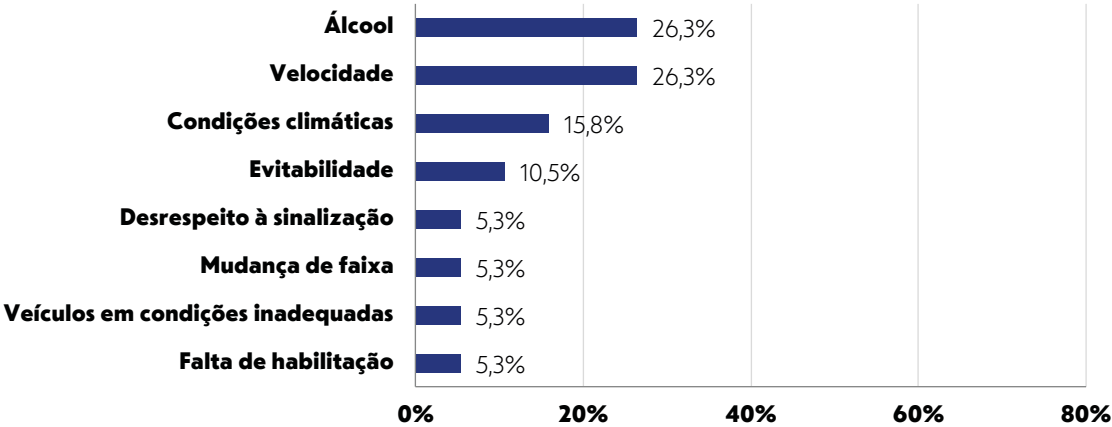


Figura 48: Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram condutores ou passageiros de demais veículos, ocorridos em 2022, em vias urbanas (em relação ao total de fatores de risco identificados). Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.



21: Inclui-se nesse grupo os sinistros em que as vítimas que vieram a óbito eram condutores ou passageiros de automóveis, ônibus, caminhões e bicicletas.

Outra forma de interpretar é pela proporção dos fatores e condutas de risco considerando o número total destes sinistros fatais. Os fatores álcool e velocidade apareceram, ambos, em cinco sinistros (50,0%) do total de dez sinistros ocorridos em vias urbanas, em 2022, em que as vítimas fatais eram condutores ou passageiros de demais veículos. Dos cinco sinistros em que foi identificado excesso de velocidade, o álcool também esteve presente simultaneamente.

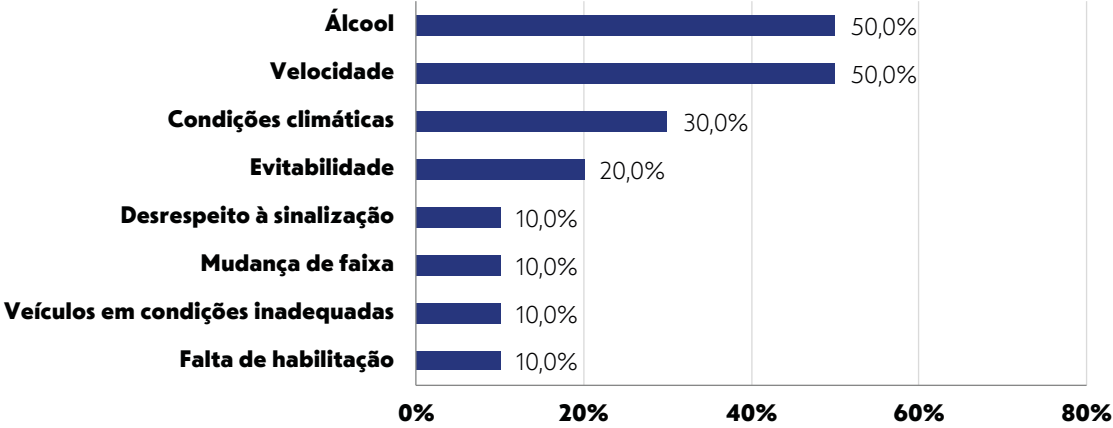


Figura 49: Presença dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram condutores ou passageiros de demais veículos, ocorridos em 2022 em vias urbanas (em relação ao total de sinistros). Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

O Comitê identificou 25 fatores e condutas de risco nos sinistros fatais ocorridos em rodovias, em 2022. Foram predominantes os fatores álcool e velocidade, correspondendo a 32,0% e 20,0%, respectivamente, do total de fatores e condutas de risco.

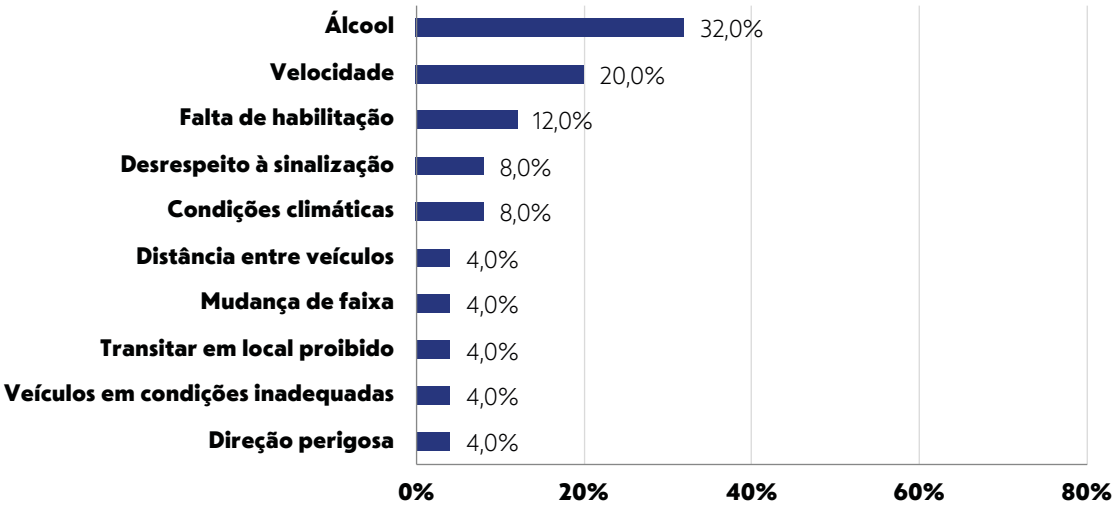


Figura 50: Distribuição dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram condutores ou passageiros de demais veículos, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de fatores de risco identificados). Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Outra forma de interpretar é pela proporção dos fatores e condutas de risco, considerando o número total destes sinistros fatais. O álcool e a velocidade apareceram, respectivamente, em oito (44,4%) e cinco (27,8%) sinistros do total de 18 sinistros ocorridos em rodovias, em 2022, em que as vítimas fatais eram condutores ou passageiros de demais veículos. Houve um sinistro em que o álcool e a velocidade estavam presentes simultaneamente.

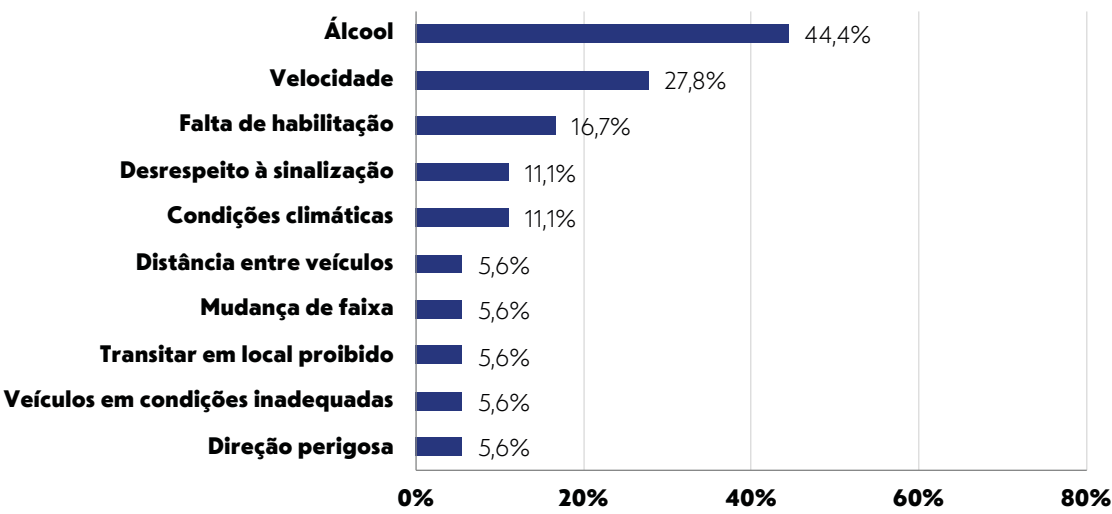


Figura 51: Presença dos fatores e condutas de risco dos sinistros de trânsito em que as vítimas fatais eram condutores ou passageiros de demais veículos, ocorridos em 2022 em rodovias (em relação ao total de sinistros). Fonte: Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.



Foto: Alex Soza

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
	Transtornos graves dos sentidos, inclusive consciência reduzida dos estímulos externos
3,0 a 3,9	Alterações graves da coordenação motora, com tendência a cambalear e a cair frequentemente
	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
	Morte, em geral provocada por insuficiência respiratória

Figura 52: 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.

Ainda, 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, pela identificação de odor etílico por membros das equipes de saúde e pelo teste de etilômetro feito por policiais militares que atenderam a ocorrência.

Em 2022, 76 pessoas morreram em sinistros de trânsito nas vias urbanas e 75 nas rodovias de Campinas. Em vias urbanas, 72 eram condutores de veículos (motorizados ou não) ou pedestres e, em rodovias, 66 eram condutores de veículos (motorizados ou não) ou pedestres. Isto é, quatro vítimas de sinistros em vias urbanas eram passageiras de veículos e nove 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 51 vítimas fatais de sinistros ocorridos em vias urbanas e detectado em 31 delas. Não foram realizados exames de alcoolemia em 21 casos²². Quanto às vítimas de sinistros em rodovias, foi testada a presença de álcool em 52 e detectada em 25 vítimas. Não foram realizados exames de alcoolemia em 14 casos.

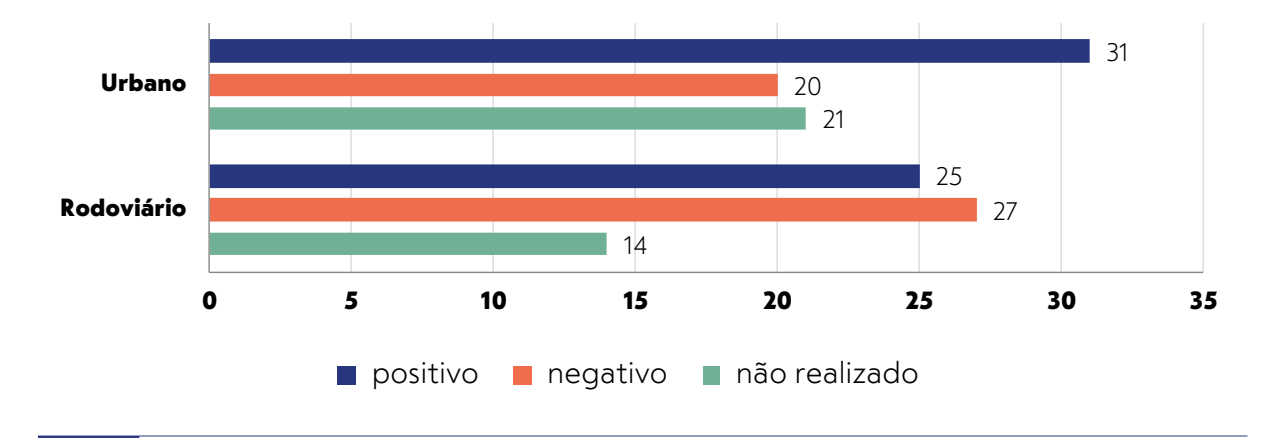


Figura 53: Presença de álcool em vítimas de trânsito em 2022. Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

22: 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 60,8% dos condutores ou pedestres que vieram a óbito em decorrência de sinistros em vias urbanas e 48,1% dos que vieram a óbito em decorrência de sinistros em rodovias.

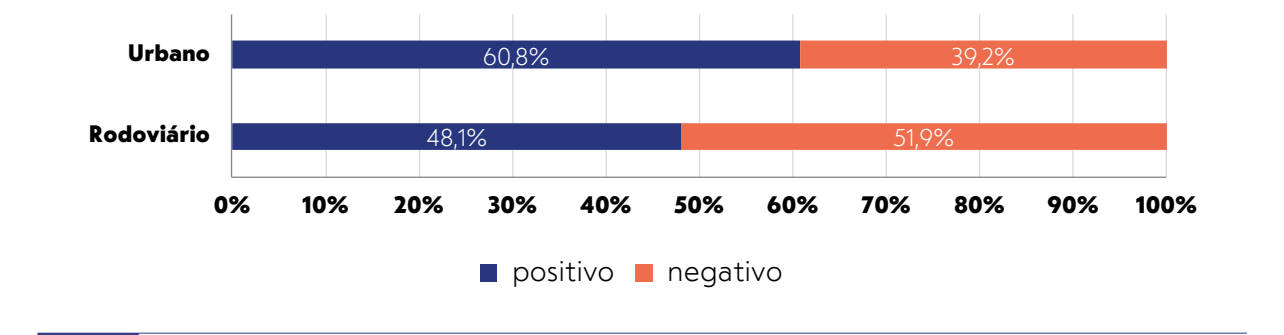


Figura 54: Percentual da presença de álcool em vítimas de trânsito em 2022. Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Em vias urbanas, 15 condutores de motocicleta (62,5%) e quatro (66,7%) condutores de demais veículos motorizados que vieram a óbito, conduziam sob efeito de álcool. Em rodovias, oito condutores de motocicleta (32,0%) e seis (60,0%) condutores de demais veículos motorizados que vieram a óbito, conduziam sob efeito de álcool.

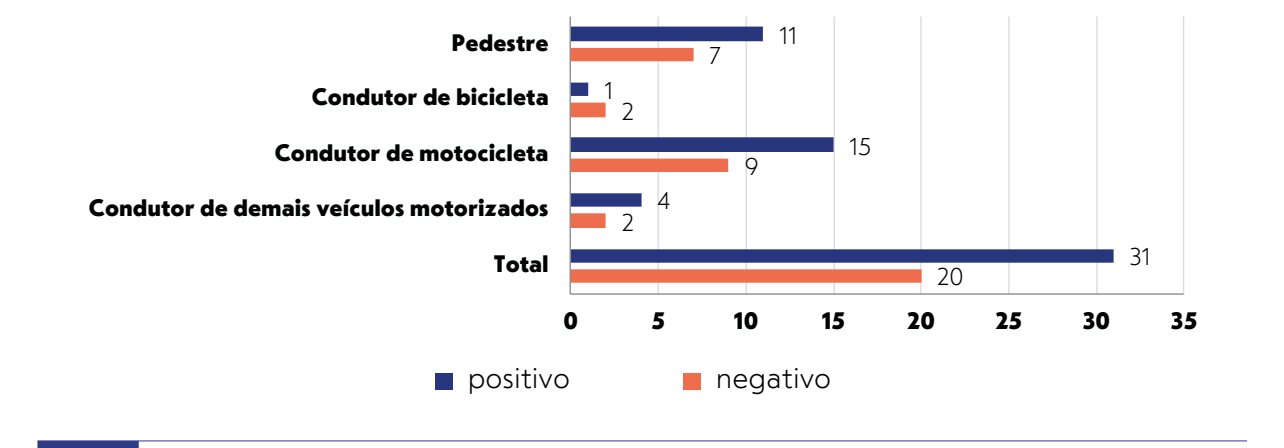


Figura 55: Presença de álcool em vítimas de trânsito, por tipo de usuário, em vias urbanas, em 2022. Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

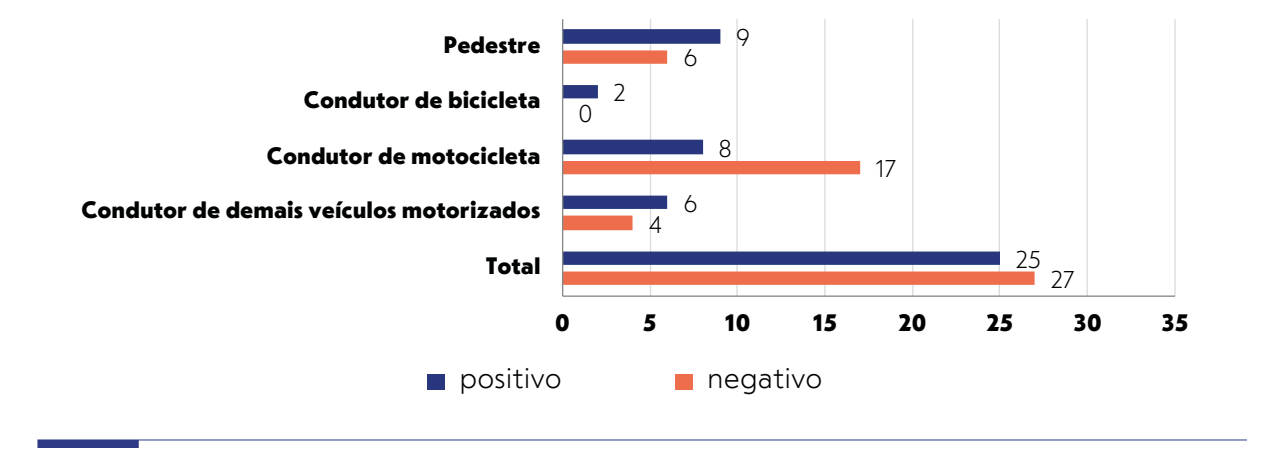


Figura 56: Presença de álcool em vítimas de trânsito, por tipo de usuário, em rodovias, em 2022. Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

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, 13 (41,9%) das vítimas alcoolizadas em sinistros de trânsito fatais, em vias urbanas, tinham entre 18 e 29 anos, sendo que 10 estavam conduzindo motocicletas sob o efeito de álcool. Nas rodovias o comportamento é similar, 11 (44,0%) das vítimas alcoolizadas tinham entre 18 e 29 anos, sendo que quatro delas estavam conduzindo motocicletas e quatro estavam conduzindo outros tipos de veículos motorizados.

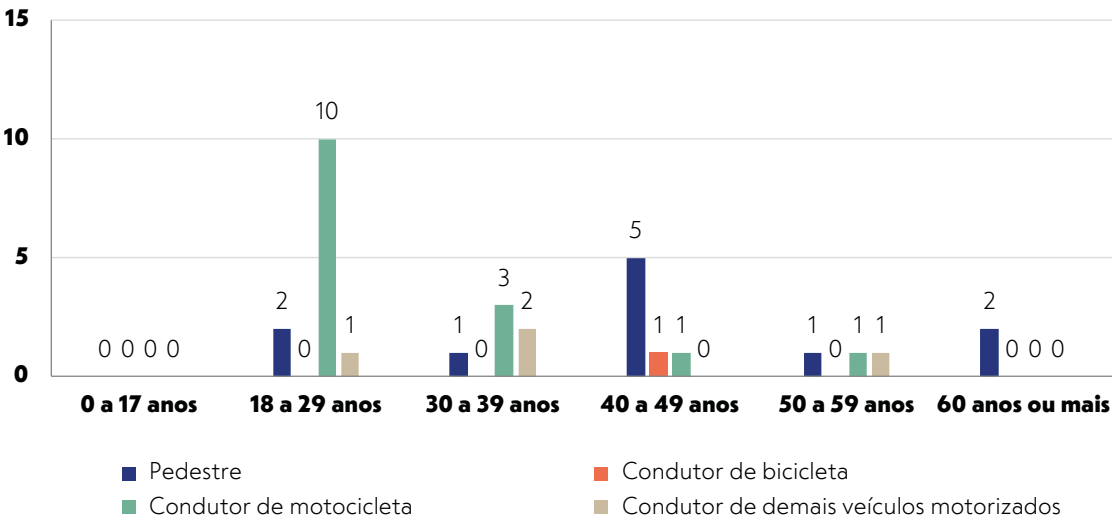


Figura 57: Vítimas de trânsito alcoolizadas por tipo de usuário e faixa etária, em vias urbanas, em 2022. Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

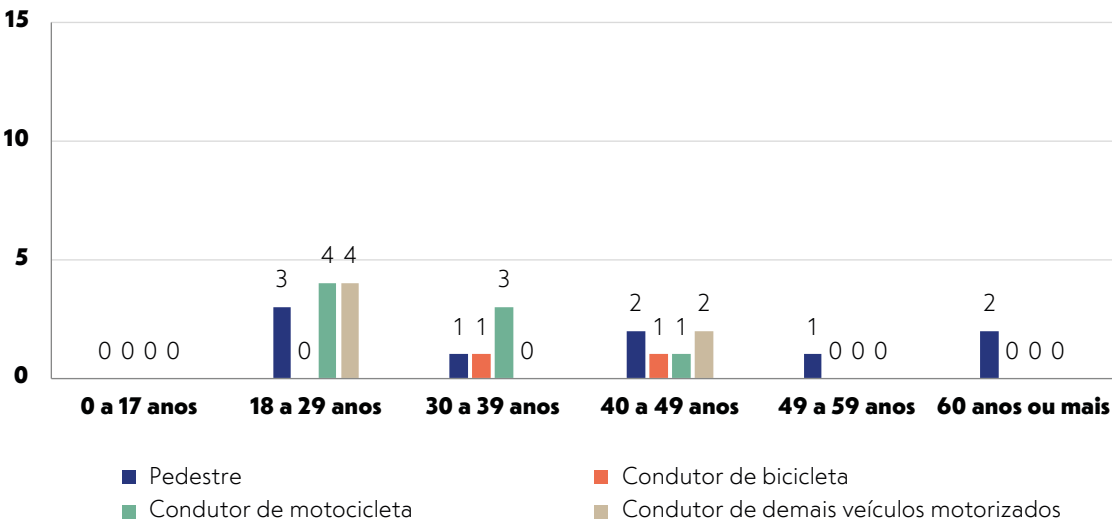


Figura 58: Vítimas de trânsito alcoolizadas por tipo de usuário e faixa etária, em rodovias, em 2022. Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito

Nas vias urbanas há maior incidência de condutores ou pedestres alcoolizados aos finais de semana, 15 (48,4%) das vítimas fatais dirigiam alcoolizadas aos sábados ou domingos. Entre os condutores de motocicletas, o pico de alcoolemia ocorre aos domingos, cinco das vítimas que vieram a óbito conduziam sob o efeito de álcool. Em rodovias, também há maior incidência de condutores ou pedestres alcoolizados aos finais de semana, 12 (48,0%) das vítimas fatais trafegavam alcoolizadas aos sábados ou domingos.

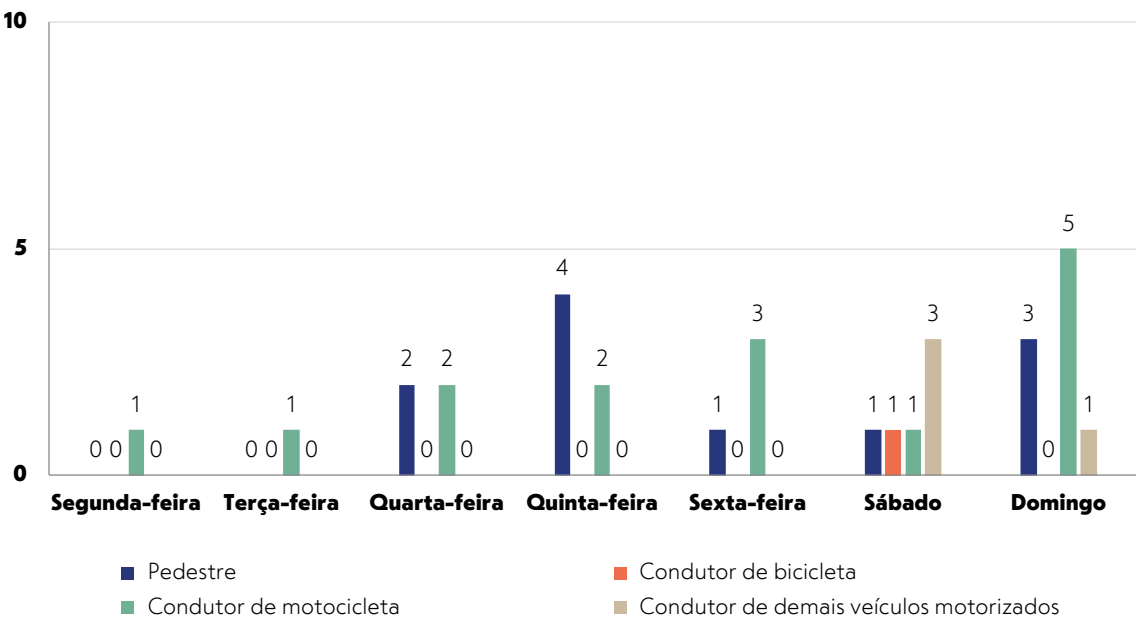


Figura 59: Vítimas de trânsito alcoolizadas por dia da semana, em vias urbanas, em 2022. Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

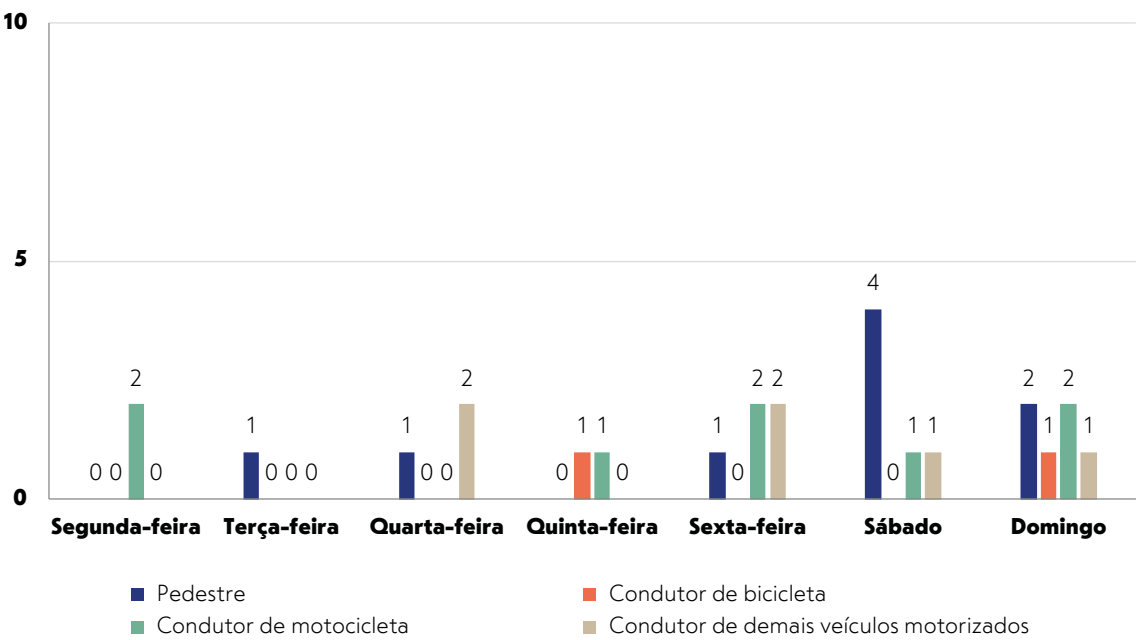


Figura 60: Vítimas de trânsito alcoolizadas por dia da semana, em rodovias, em 2022. Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

Em vias urbanas, o período com maior incidência de condutores ou pedestres alcoolizados é a madrugada, com 14 (45,2%) vítimas fatais, seguido pelo noturno, com nove (29,0%). Em rodovias, há maior incidência de condutores ou pedestres alcoolizados no período noturno, com 13 (41,9%) vítimas fatais, seguido pela madrugada, com 11 (35,5%).

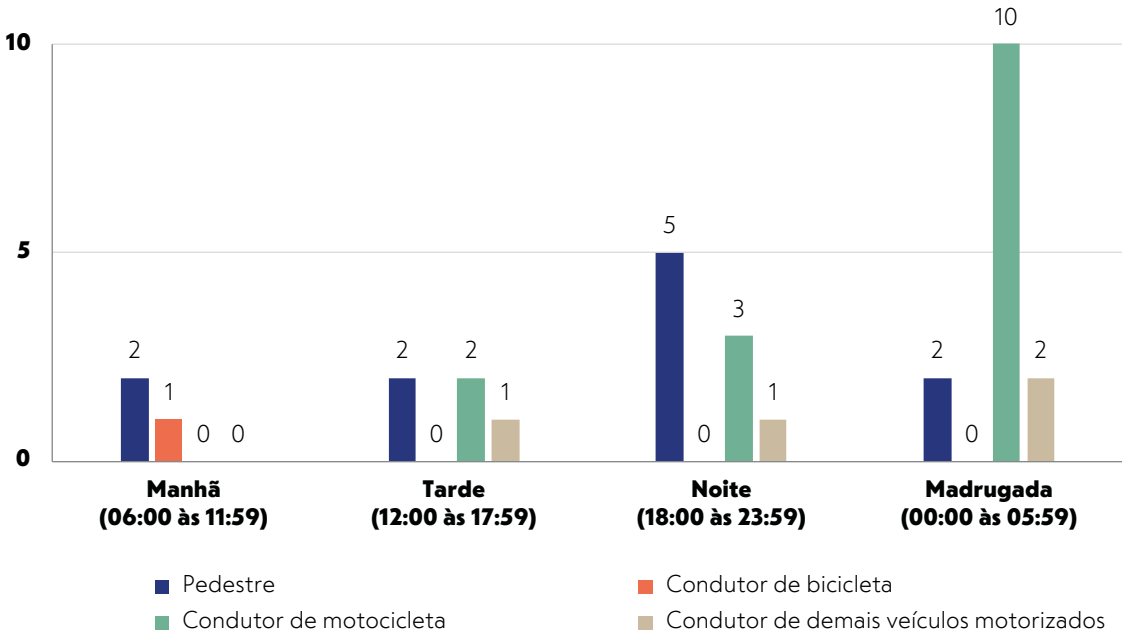


Figura 61: Vítimas de trânsito alcoolizadas por tipo de usuário e período do dia, em vias urbanas, em 2022. Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

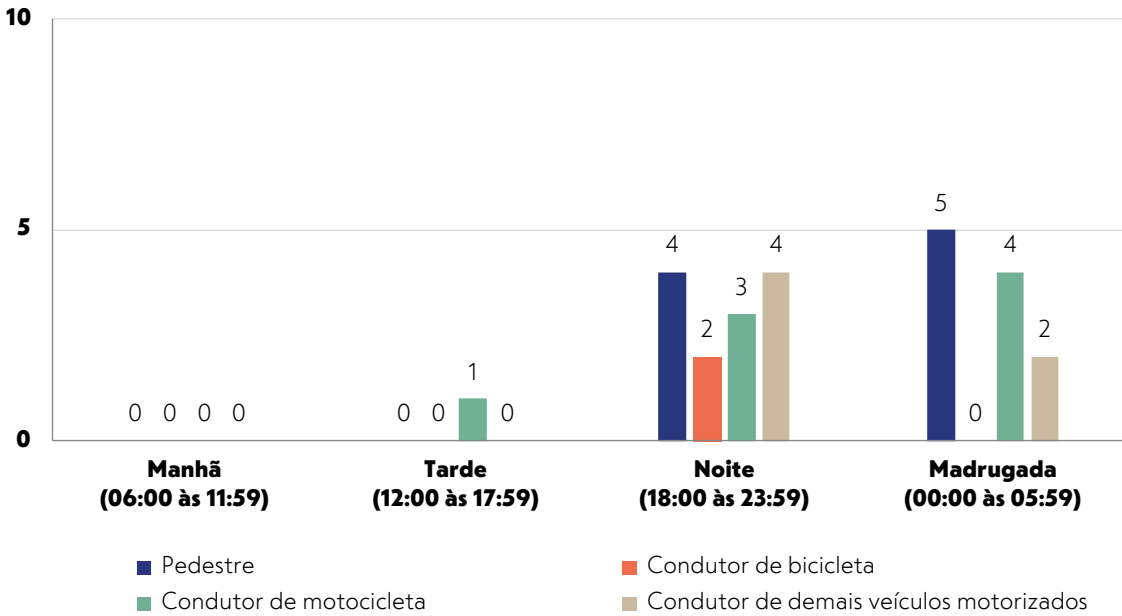


Figura 62: Vítimas de trânsito alcoolizadas por tipo de usuário e período do dia, em rodovias, em 2022. Fonte: Elaborado pela Emdec a partir de dados do Instituto Médico Legal (IML) e das análises do Comitê Intersetorial Programa Vida no Trânsito.

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: velocidade, uso de capacete, uso de cinto de segurança e de sistema de retenção infantil (cadeirinha).

Os dados apresentados nas seções a seguir trazem os resultados das observações realizadas em outubro de 2022 e em maio de 2023. Para cada fator de risco, foram feitas observações de campo em 15 diferentes locais, selecionados de tal forma a obter uma amostra representativa de veículos e usuários. As observações foram feitas entre 07h e 18h em dias úteis e finais de semana.

Em outubro de 2022 foram coletados 73.980 registros de velocidade, 10.684 de uso de capacete e 18.128 para uso de cinto de segurança e sistema de retenção infantil. Em maio de 2023 foram coletados apenas dados de velocidade, totalizando 73.719 registros de velocidade. O fator de risco bebida e direção, apesar de ser um dos principais fatores de risco, não pôde ser medido em nenhuma das rodadas de pesquisa.

O método de pesquisa estima a prevalência em toda a cidade e não pode ser usado para fornecer informações sobre locais específicos da cidade.



6.3.1. EXCESSO DE VELOCIDADE

21% dos veículos excederam a velocidade máxima regulamentada²³
43% dos motociclistas não respeitaram os limites de velocidade

Em Campinas, o estudo observacional realizado pela Johns Hopkins International Injury Research Unit (JH-IIRU), em parceria com a Universidade de São Paulo (USP), indicou na segunda rodada de observações de maio de 2023 que 21% dos veículos excederam a velocidade máxima permitida. Os motociclistas foram os que mais excederam a velocidade máxima; 43% não respeitaram o limite de velocidade da via. Observou-se maior desrespeito aos limites de velocidade em vias arteriais e coletoras, de 8% e 32%, respectivamente, do que nas vias locais, de 21%. Importante ressaltar que foi observada uma redução de 61,9% do excesso de velocidade nas vias arteriais entre a pesquisa realizada em outubro de 2022 e a última rodada de maio de 2023, porém houve um aumento de 10,5% no total de veículos que excederam a velocidade.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima²⁴ 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.



Foto: Carlos Bassan

²³: Resultados da rodada de observações realizada em maio de 2023.

²⁴: WHO. Managing speeds. 2017. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/managing-speed>

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 grave²⁵. 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, consequentemente, maior é a velocidade de impacto do veículo contra um obstáculo ou contra uma pessoa.

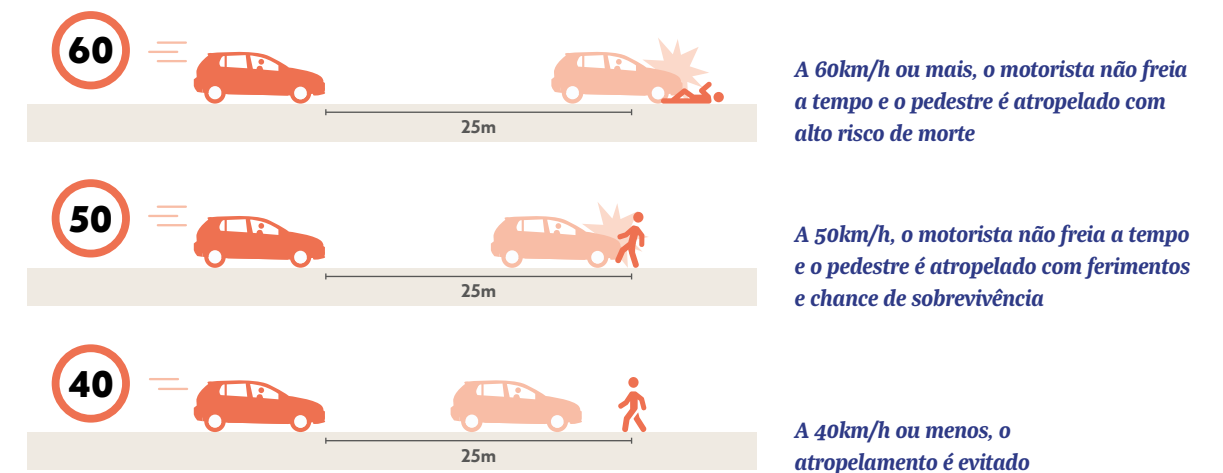


Figura 63: Comparativo entre diferentes velocidades de atropelamento. Fonte: Elaborado pela Emdec adaptado de Speed Management: A Road Safety Manual for Decision Makers and Practitioners (OMS, 2008).

Um atropelamento a 60 km/h equivale para o pedestre a cair do sexto andar de um edifício, com apenas 2% de chance de sobrevivência²⁶. A 30 km/h, a chance de sobrevivência aumenta para 90%.

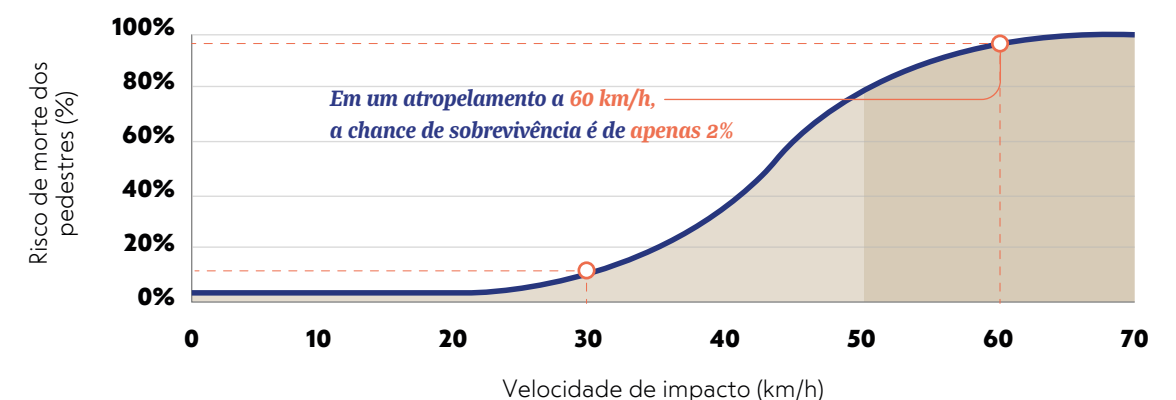


Figura 64: Risco de morte de pedestres de acordo com a velocidade de impacto. Fonte: Elaborado pela Emdec adaptado de Gestión de velocidad (OECD, 2006).

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 fatais²⁷. 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.

²⁵: WHO. Global Status Report on Road Safety 2018. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>

²⁶: OECD. Gestión de la velocidad. 2006. Disponível em: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/06speedes.pdf>

²⁷: WHO. Managing speed. 2027. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/managing-speed>

6.3.2. NÃO USO OU USO INCORRETO DO CAPACETE

O capacete é um item de segurança obrigatório para os motociclistas e garupas, conforme os artigos 54, 55 do Código Brasileiro de Trânsito (CTB). O não uso do capacete, além de colocar em risco a própria vida, implica em infração gravíssima, sujeito a multa e suspensão do direito de dirigir, segundo o artigo 244.

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS), o uso correto de capacetes pode reduzir em 42% o risco de mortes e em 69% o risco de lesões graves. É fundamental que o capacete esteja adequadamente ajustado e afivelado, pois, caso contrário, em caso de impacto, pode se mover e não proteger adequadamente a cabeça.

A última rodada da pesquisa observacional indicou que há 100% de prevalência do uso do capacete por condutores de motocicletas e garupas. Contudo, o uso correto²⁸ (capacete bem colocado e afivelado) foi menor, sendo de 94% entre condutores e 93% entre garupas.

94% dos condutores de motocicletas usaram corretamente o capacete²⁹
93% dos garupas de motocicletas usaram corretamente o capacete



Foto: Roosevelt Cássio

²⁸: É classificado no estudo observacional como “uso correto”, o uso de um capacete padrão afivelado no queixo. Não é avaliado se o equipamento é certificado e se está dentro da data de vencimento.

²⁹: Resultados da rodada de observações realizada em outubro de 2022.

6.3.3. NÃO USO DO CINTO DE SEGURANÇA E DA CADEIRA DE RETENÇÃO INFANTIL

O cinto de segurança e o sistema de retenção infantil desempenham papel significativo na redução do risco de morte e da gravidade das lesões dos ocupantes dos veículos, inclusive para os passageiros sentados no banco traseiro.

A última rodada da pesquisa observacional indicou alta prevalência do uso do cinto de segurança pelos motoristas e passageiros sentados no banco dianteiro, porém, apenas 33% dos passageiros adultos usaram o cinto no banco traseiro em Campinas.

90% dos motoristas usaram o cinto de segurança³⁰
88% dos passageiros adultos usaram o cinto de segurança no banco dianteiro
33% dos passageiros adultos usaram o cinto de segurança no banco traseiro

O uso da cadeirinha ainda foi baixo, apenas 59% das crianças menores de cinco anos usaram e foi ainda menor para as crianças entre 5 e 12 anos, em que o uso foi de apenas 13%.

59% das crianças com até 5 anos usaram a cadeirinha
13% das crianças entre 5 anos e 11 anos usaram a cadeirinha



Foto: Acervo Emdec

³⁰: Resultados da rodada de observações realizada em outubro de 2022.

07

ANÁLISES ESPACIAIS**MAPA DE CALOR, CORREDORES PERIGOSOS E PONTOS CRÍTICOS**

Foto: Luís Otávio Cândido/Emdec

7. ANÁLISES ESPACIAIS: MAPA DE CALOR, CORREDORES PERIGOSOS E PONTOS CRÍTICOS**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 e rodovias com maior concentração de vítimas fatais em sinistros de trânsito, ocorridos entre 2018 e 2022. 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: Alex Soza

Verificou-se que 22,1% dos óbitos de sinistros ocorridos em vias urbanas entre 2018 e 2022 se concentraram em cinco avenidas. São elas: Av. John Boyd Dunlop, Av. das Amoreiras, Av. Ruy Rodriguez, Av. Presidente Juscelino e R. Piracicaba. A Av. John Boyd Dunlop, classificada como a mais perigosa, concentrou 10,9% do total de óbitos ocorridos em vias urbanas nos últimos cinco anos.

#	Via urbanas	2018	2019	2020	2021	2022	Total	%
1	Av. John Boyd Dunlop	6	4	6	13	8	37	10.9%
2	Av. das Amoreiras	3	1	3	2	3	12	3.5%
3	Av. Ruy Rodriguez	1	3	2	3	2	11	3.2%
4	Av. Pres. Juscelino	1		4	1	3	9	2.6%
5	R. Piracicaba	4		1		1	6	1.8%
Total 5 avenidas		15	8	16	19	17	75	22.1%
Outras avenidas		50	52	45	59	59	265	77.9%
Total vias urbanas Campinas		65	60	61	78	76	340	100.0%

Figura 65: Tabela das vias urbanas com maior concentração de óbitos no trânsito em Campinas.
Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

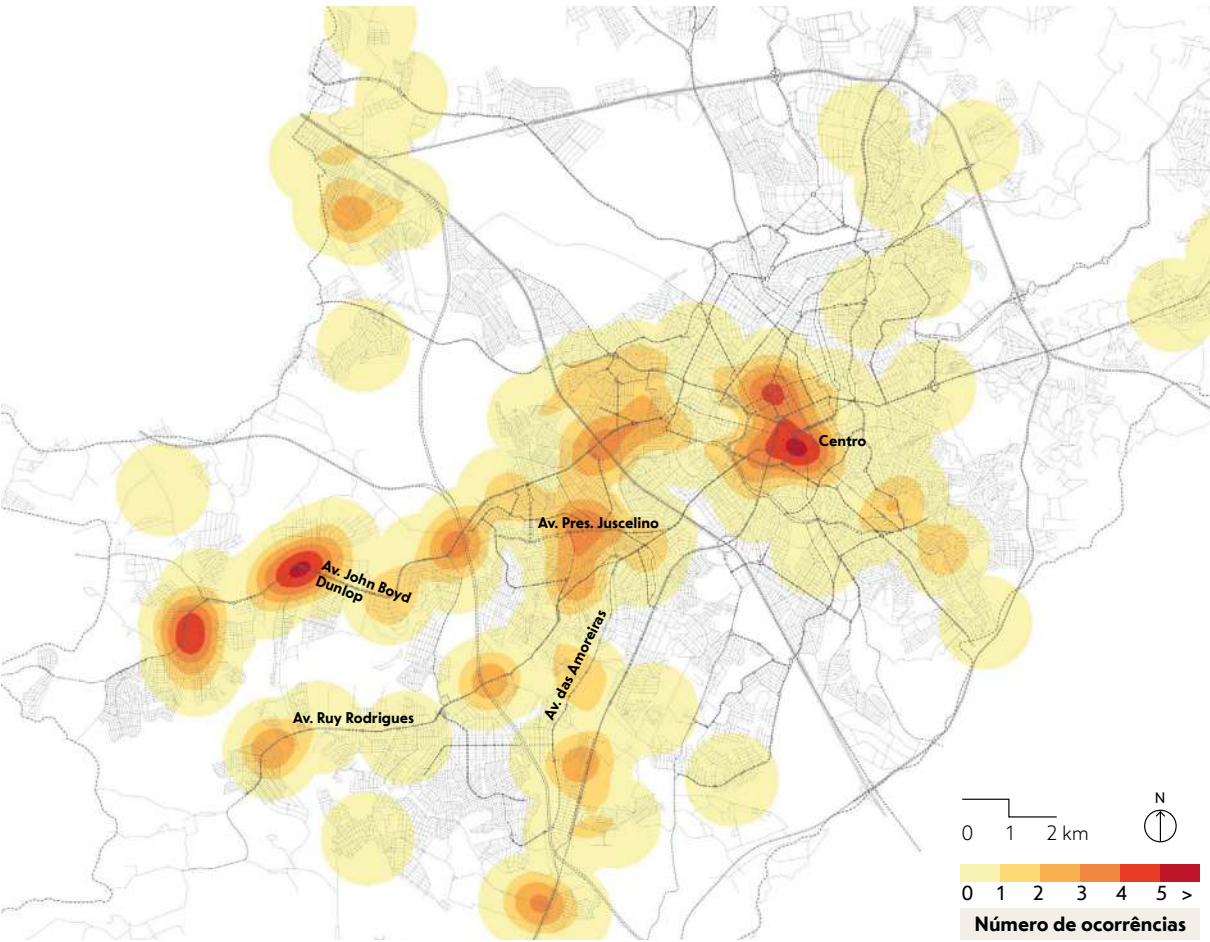


Figura 66: Mapa de calor dos locais com maiores ocorrências de vítimas fatais de sinistros de trânsito ocorridos entre 2018 e 2022 nas vias urbanas. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

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 78,7% dos óbitos de sinistros fatais ocorridos em trechos de rodovias que passam por Campinas entre 2018 e 2022 se concentraram em cinco delas: Rod. Dom Pedro I, Rod. Anhanguera, Rod. dos Bandeirantes, Rod. Santos Dumont e Rod. Gov. Adhemar Pereira de Barros.

#	Rodovias	2018	2019	2020	2021	2022	Total	%
1	Rod. Dom Pedro I (SP-65)	14	11	12	14	17	68	19.5%
2	Rod. Anhanguera (SP-330)	8	19	11	15	14	67	19.3%
3	Rod. dos Bandeirantes (SP-348)	9	10	15	16	12	62	17.8%
4	Rod. Santos Dumont (SP-075)	10	15	14	9	10	58	16.7%
5	Rod. Gov. Adhemar Pereira de Barros (SP-340)	5	2	4	7	1	19	5.5%
Total 5 rodovias		46	57	56	61	54	274	78.7%
Outras avenidas		19	9	13	12	21	74	21.3%
Total rodovias Campinas*		65	66	69	73	75	348	100.0%

Figura 67: Tabela das rodovias com maior concentração de óbitos no trânsito em Campinas.
Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

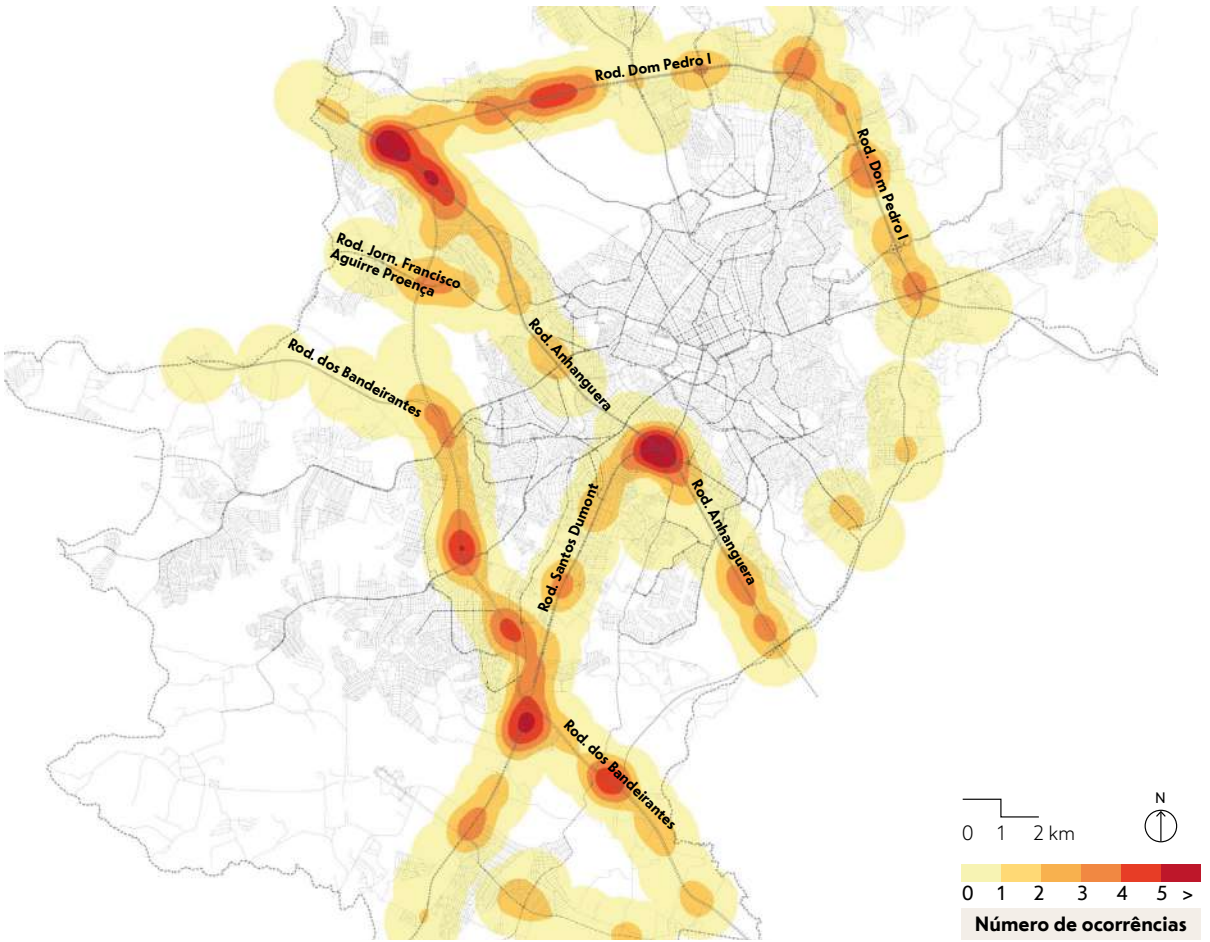


Figura 68: Mapa de calor dos locais com maiores ocorrências de vítimas fatais de sinistros de trânsito ocorridos entre 2018 e 2022 nas rodovias. Fonte: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

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 em calcular a gravidade dos sinistros registrados em um local específico, atribuindo pesos mais elevados aos sinistros mais graves.

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

UPS = Sinistros sem vítimas x 1 + Sinistros com vítimas x 4 + Atropelamentos de Pedestres x 6 + Sinistros Fatais x 13

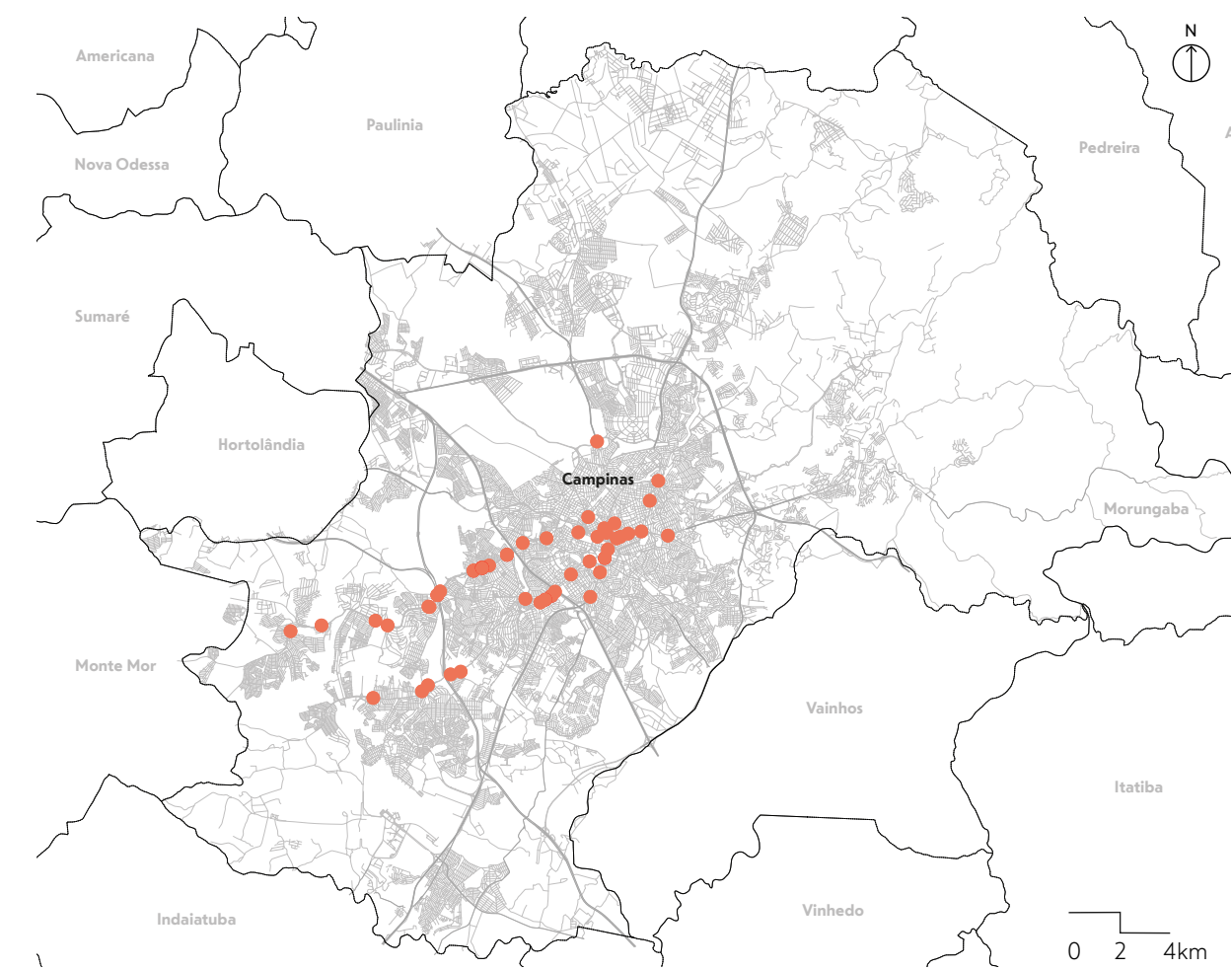


Figura 69: Mapa dos 50 pontos críticos por Unidade Padrão de Severidade (UPS), em vias urbanas: dados acumulados entre 2018 e 2022. Fonte: Sinistros: Central de Controle Operacional Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

#	Locais	Sem vítima	Com vítima não fatal	Atrop. não fatal	Sinistro fatal	Total	UPS
1	Av. John Boyd Dunlop 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)	44	45	3	1	93	255
2	Av. John Boyd Dunlop x rod. dos Bandeirantes (SP-348)	22	43	1	1	67	213
3	Av. John Boyd Dunlop (B/C Próx. av Brasília)	32	30	4	0	66	176
4	Av. John Boyd Dunlop x pca Armando Rodrigues x pca Balão do Londres x pca Brandina Belizário de Andrade x r. Domicio Pacheco e Silva x r. Geraldo Nogueira Porto x r. José Rosolén x r. Oswaldo Oscar Barthelson	46	17	6	1	70	163
5	Av. Ruy Rodriguez x r. Antonia Ceregatti Albieri x r. Celeste	27	28	2	0	57	151
6	Acesso Jd Florence x av. John Boyd Dunlop x r. Lucio Esteves x r. Quarenta e Cinco (Cidade Satélite Íris) x r. Vicente de Marchi	25	30	1	0	56	151
7	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	19	3	1	44	128
8	Av. das Amoreiras (corredor) x av. João Jorge x av. Prestes Maia x r. Donato Paschoal x r. Fernão Pompeo de Camargo	23	18	1	2	44	127
9	Av. Andrade Neves x av. Br. de Itapura x r. Dr. Barbosa de Barros x r. Saldanha Marinho	28	15	6	0	49	124
10	Av. Mirandópolis x av. Sen. Antônio Lacerda Franco	12	20	3	1	36	123
11	Av. Dr. Moraes Salles x av. Francisco Glicério	27	12	8	0	47	123
12	Av. José de Souza Campos x av. Orosimbo Maia x r. Mogi Guaçu	20	19	2	1	42	121
13	Av. das Amoreiras x av. Dom Joaquim Mamede da Silva Leite x r. Laranjal Paulista	25	21	2	0	48	121
14	Av. John Boyd Dunlop x r. Benedito Franco	13	23	0	1	37	118
15	Av. John Boyd Dunlop x r. Heitor Lacerda Guedes x r. Heitor Ribas Bueno x r. Quarenta e Cinco (Cidade Satélite Íris)	17	20	1	1	39	116
16	Av. Papa Paulo VI x av. Prestes Maia x av. Ralpho Leite de Barros	21	11	4	2	38	115
17	Av. Benjamin Constant x av. Senador Saraiva	31	13	5	0	49	113
18	Av. John Boyd Dunlop (B/C próx. r. Pe. João Batista de Carvalho)	11	24	1	0	36	113
19	Av. Dr. Moraes Salles x r. Cel. Quirino	23	16	4	0	43	111
20	Av. Dr. Moraes Salles x r. José Paulino	18	5	12	0	35	110
21	Av. John Boyd Dunlop (próx. rod. dos Bandeirantes)	19	16	2	1	38	108
22	Av. das Amoreiras x r. Dr. Gastão Rocha Leão x r. Itapeirica da Serra x r. Jacy Teixeira de Camargo x Retorno	14	17	2	1	34	107
23	Av. Br. de Itapura x av. Dr. David Vicente x av. Gal. Euclides de Figueiredo x r. Dr. Pereira Lima x Terminal Metropolitano	23	18	2	0	43	107
24	Av. Dante Alighieri x av. das Amoreiras	34	9	6	0	49	106
25	Av. John Boyd Dunlop B/C x r. Orlando Paulino x r. Oswaldo Oscar Barthelson	23	17	2	0	42	103
26	Av. Ruy Rodriguez C/B (próx. rod. dos Bandeirantes)	13	19	0	1	33	102

Figura 70/1: Tabela dos 50 pontos críticos em vias urbanas, classificados de acordo com a UPS, dados acumulados entre 2018 e 2022. Fonte: Sinistros: Central de Controle Operacional Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

#	Locais	Sem vítima	Com vítima não fatal	Atrop. não fatal	Sinistro fatal	Total	UPS
27	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	31	13	0	1	45	96
28	Av. John Boyd Dunlop C/B x rod. dos Bandeirantes (SP-348)	8	17	1	1	27	95
29	Av. John Boyd Dunlop C/B x r. José Rosolen x r. Moacir Pennachin	15	11	6	0	32	95
30	Av. das Amoreiras x av. das Amoreiras (corredor) x av. Pref. Faria Lima C/B	13	14	2	1	30	94
31	Av. Dr. Moraes Salles x r. Irmã Serafina	50	8	2	0	60	94
32	Av. Benjamin Constant x av. Francisco Glicério	23	13	3	0	39	93
33	R. Antônio 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	4	13	3	1	21	87
34	Av. Cel. Silva Telles x av. José de Souza Campos x r. Nuporanga	13	12	2	1	28	86
35	Av. das Amoreiras x r. Amazonas x r. Dr. Cassiano Gonzaga	13	10	3	1	27	84
36	Av. Ruy Rodriguez x r. Yves Montand	11	12	2	1	26	84
37	Av. Aglaia x av. Camucim	11	12	4	0	27	83
38	Av. John Boyd Dunlop x r. Antônia Frutuosa Felisbino x r. Quarenta e Cinco (Cidade Satélite Íris)	9	17	1	0	27	83
39	Av. John Boyd Dunlop C/B (entre a r. Alfredo Battibugli e av. Transamazônica)	21	14	1	0	36	83
40	Av. John Boyd Dunlop C/B próx. r. Silvio Bachetti	19	16	0	0	35	83
41	Av. João Jorge x r. Dr. Salles Oliveira	8	8	7	0	23	82
42	Av. Antônio Carvalho Miranda x av. John Boyd Dunlop x av. José Mário de Arruda Toledo "J. Toledo" x av. José Pancetti x Complexo Viário Luiz Lauro Ferreira Filho	12	16	1	0	29	82
43	Av. John Boyd Dunlop, C/B, retorno (oposto à av. Prof. Mário Scolari)	22	15	0	0	37	82
44	Av. Dr. Campos Sales x av. Sen. Saraiva	20	4	5	1	30	79
45	Av. das Amoreiras x av. das Amoreiras (corredor) x av. Pref. Faria Lima B/C	14	13	0	1	28	79
46	Av. Andrade Neves x av. Luiz Smanio x av. Papa Pio II x pça Tiro de Guerra x r. Bento da Silva Leite	19	15	0	0	34	79
47	Av. John Boyd Dunlop (C/B próx. av. Brasília)	14	13	2	0	29	78
48	Av. Andrade Neves x av. Dr. Campos Sales x túnel Joaquim Gabriel Penteadó	21	14	0	0	35	77
49	Av. Theodureto de Almeida Camargo x r. Carolina Florence x r. Funilense x rod. Prof. Zeferino Vaz (SP-332)	33	11	0	0	44	77
50	Av. Ruy Rodriguez x r. Piracicaba	12	13	2	0	27	76

Figura 70/2: Tabela dos 50 pontos críticos em vias urbanas, classificados de acordo com a UPS, dados acumulados entre 2018 e 2022. Fonte: Sinistros: Central de Monitoramento de Operações 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 concentração de pontos críticos em um mesmo corredor, recomenda-se implementar ações integradas ao longo de toda a via para catalisar comportamentos mais seguros e, assim, contribuir com uma redução expressiva dos sinistros com vítimas.

60,0% dos 50 pontos críticos concentram-se em 3 corredores urbanos críticos:*

18 pontos (36,0%) na av. John Boyd Dunlop
7 pontos (14,0%) na av. das Amoreiras
5 pontos (10,0%) na av. Ruy Rodriguez

17% dos óbitos concentram-se em 3 corredores urbanos críticos:*

37 óbitos (10,9%) na av. John Boyd Dunlop
12 óbitos (3,5%) na av. das Amoreiras
11 óbitos (3,2%) na av. Ruy Rodriguez

* sinistros ocorridos entre 2018 e 2022 em vias urbanas de Campinas

As avenidas John Boyd Dunlop, das Amoreiras e Ruy Rodriguez, quando somadas, possuem apenas cerca de 1% da extensão total das vias urbanas de Campinas. Isso significa que 60% dos pontos críticos e 17,6% dos óbitos estão concentrados em apenas 1% da rede viária urbana de Campinas. Esta constatação indica a oportunidade de se obter significativas reduções de mortalidade no trânsito, com a priorização de recursos e esforços direcionados nesses três corredores urbanos.



Foto: Alex Soza

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 até a entrada dos bairros Parque Valença e Santa Rosa, sendo importante via de ligação com o distrito do Campo Grande, o segundo mais populoso da metrópole, com 190 mil habitantes.

37 óbitos na av. John Boyd Dunlop*

* sinistros ocorridos entre 2018 e 2022 em vias urbanas de Campinas

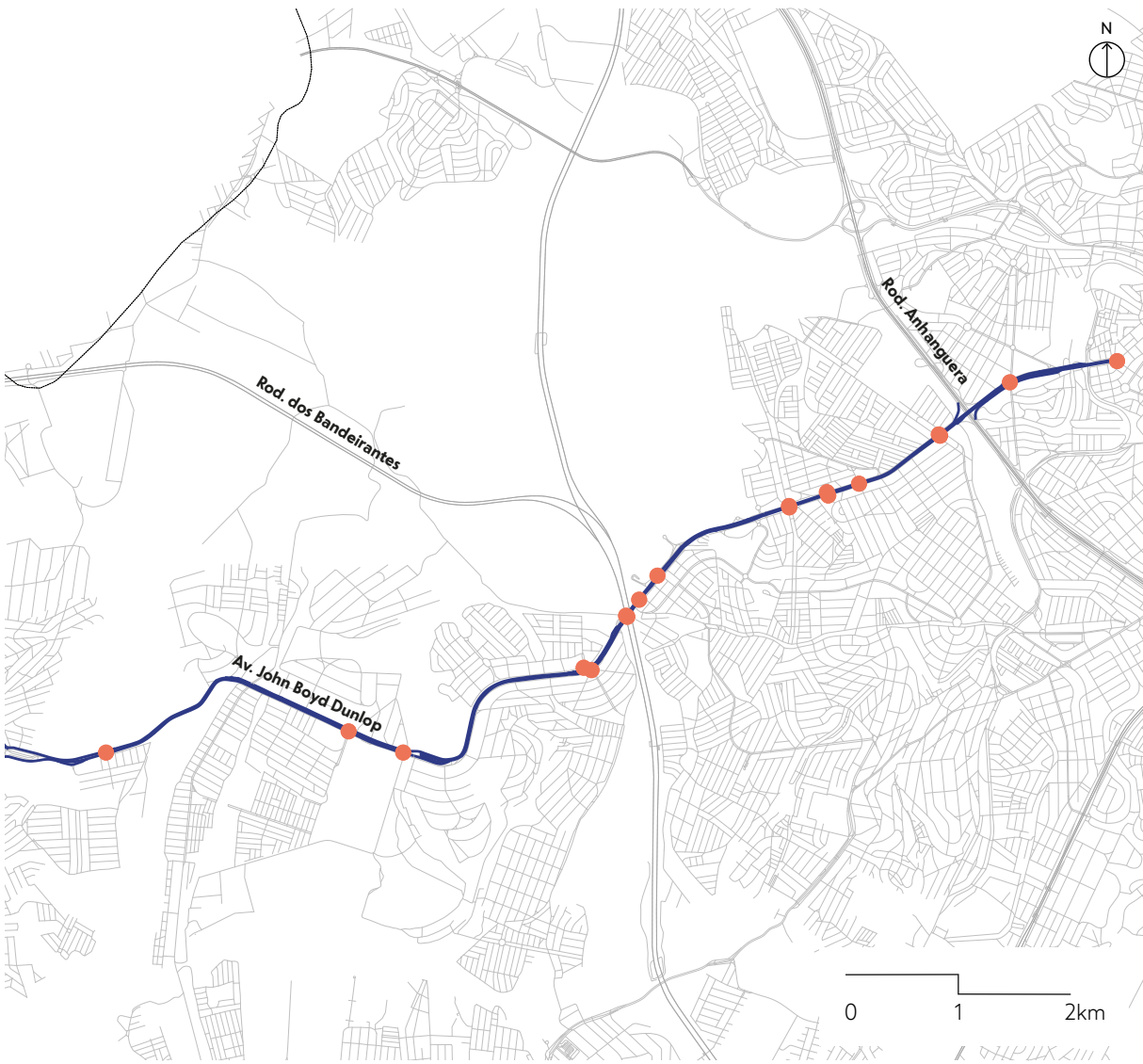


Figura 71: Mapa dos pontos críticos na av. John Boyd Dunlop: dados acumulados entre 2018 e 2022. Fonte: Sinistros: Central de Controle Operacional Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

Intervenções para salvar vidas

A partir do reconhecimento da av. John Boyd Dunlop como o principal corredor crítico em Campinas, foram concebidas e implementadas, em 2023, diversas medidas para aprimorar a segurança viária na via. As intervenções abrangeram melhorias na geometria, reforço na sinalização viária, ajustes na semaforização e modificações nos padrões de circulação.

Um total de 13 áreas ao longo da av. John Boyd Dunlop foram alvo dessas intervenções, abrangendo 12 dos 18 pontos críticos identificados, além de quatro pontos onde ocorreram pelo menos um sinistro fatal entre 2018 e 2022. Isso resultou no tratamento de 16 pontos críticos na av. John Boyd Dunlop. Os seis pontos críticos remanescentes aguardam a conclusão de obras adicionais em andamento nas proximidades da rod. dos Bandeirantes e da av. Transamazônica.



Figura 72: Fotos aéreas do antes e depois das intervenções de segurança viária no ponto mais crítico de Campinas: cruzamento entre a rua Tom de Araújo, marginal da Avenida John Boyd Dunlop, e a Avenida Prof. Mário Scolari. Foram realizados aumento dos passeios para pedestres, diminuição do raio de giro nas esquinas e alteração nos sentidos de circulação. Foto: Emdec.

Campanha JBD Morte Zero

Em 2022 ocorreram oito óbitos na John Boyd Dunlop, 10,53% do total de 76 óbitos em sinistros de trânsito nas vias urbanas de Campinas. O total de óbitos na John Boyd Dunlop em 2022, apesar de ainda alarmante, mostra uma importante redução de 38,46% em relação ao ano anterior. Em 2021 morreram 13 pessoas na John Boyd Dunlop, 16,67% do total de 78 óbitos ocorridos nas vias urbanas. Esse resultado se deve, em grande medida, ao sucesso da campanha “JBD Morte Zero” lançada no primeiro semestre de 2022, e que consistiu em um conjunto coordenado de ações de comunicação, educação e fiscalização, visando a redução das mortes nessa avenida. Importante observar que durante a vigência da campanha não houve nenhuma morte de trânsito neste corredor.

7.3.2. AV. DAS AMOREIRAS

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

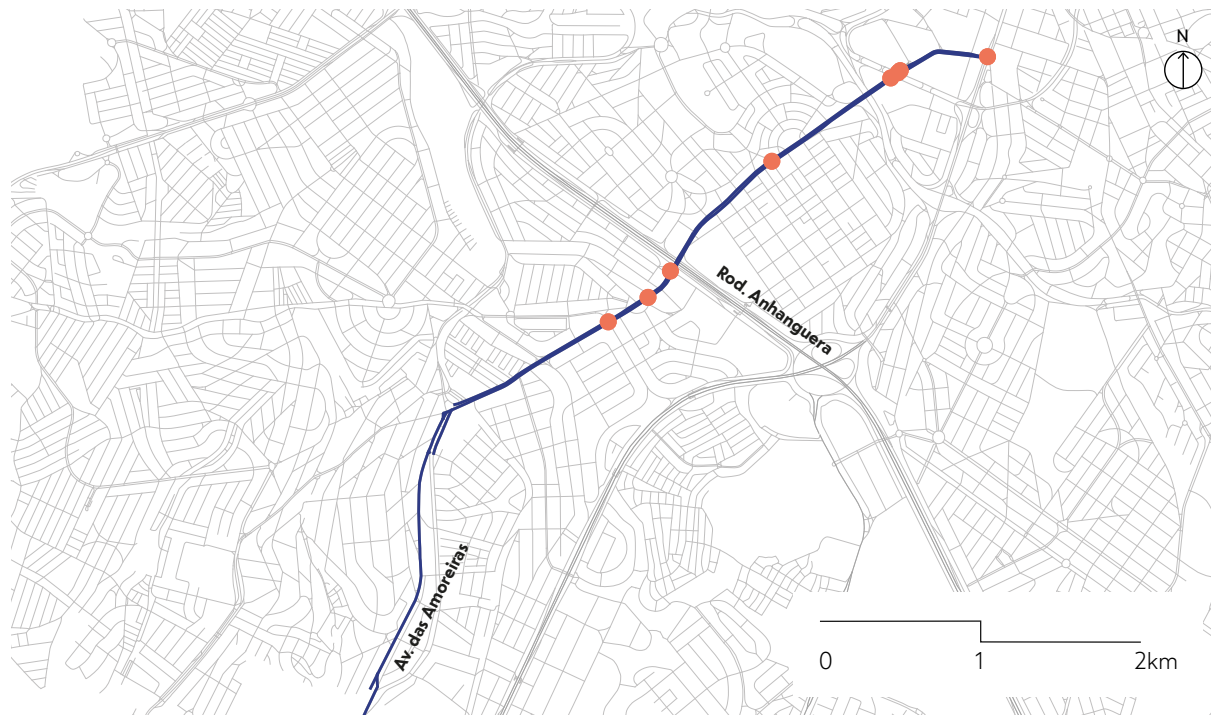


Figura 73: Mapa dos pontos críticos na av. das Amoreiras: dados acumulados entre 2018 e 2022.

Fonte: Sinistros: Central de Controle Operacional Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

7.3.3. AV. RUY RODRIGUEZ

A av. 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 74: Mapa dos pontos críticos na Av. Ruy Rodriguez: dados acumulados entre 2018 e 2022.

Fonte: Sinistros: Central de Controle Operacional Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.

7.3.4. ÁREA CENTRAL

A área central de Campinas³¹, com cerca de 1,4 km² de área, concentra diversas atividades econômicas, culturais e comerciais. É um local de convergência do sistema de transporte público coletivo da cidade e de alto fluxo de pedestres, sendo imprescindível ações de segurança viária dedicadas a proteger esses usuários.



Figura 75: Mapa dos pontos críticos na Área Central: dados acumulados entre 2018 e 2022.

Fonte: Sinistros: Central de Controle Operacional Emdec; Óbitos: Banco de Óbitos Consolidado Emdec.



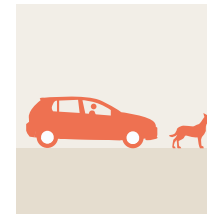
Foto: Carlos Bassan

³¹: Campinas não possui uma delimitação oficial da sua Área Central. Por essa razão, foi adotada a ZEPEC Centro como referência.

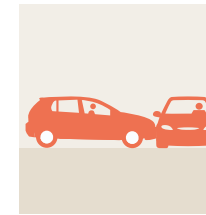
08

TERMOS E DEFINIÇÕES

Foto: Roosevelt Cássio

8. TERMOS E DEFINIÇÕES³²**Atropelamento de animal**

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

**Colisão transversal**

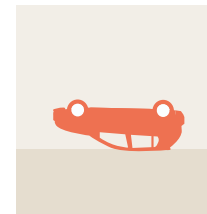
Colisão que ocorre transversalmente, quando os veículos transitam em direções que se cruzam, ortogonal ou obliquamente.

**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**

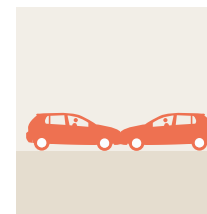
Sinistro de trânsito em que há impacto entre três ou mais veículos, em um mesmo sentido de circulação, resultado de uma sequência de colisões traseiras, laterais ou transversais.

**Choque**

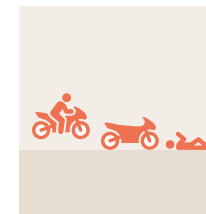
Sinistro de trânsito em que há impacto de um veículo contra qualquer objeto fixo ou objeto móvel sem movimento.

**Tombamento**

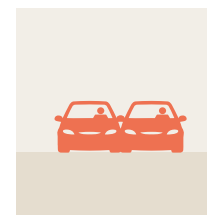
Sinistro de trânsito em que o veículo sai de sua posição normal, imobilizando-se sobre uma de suas laterais, sua frente ou sua traseira.

**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.*

³²: 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.

BRASIL. Lei nº 14.599/2023, de 19 de junho de 2023. Posterga a exigência do exame toxicológico periódico para obtenção e renovação da Carteira Nacional de Habilitação; e altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), a Lei nº 11.442, de 5 de janeiro de 2007, para dispor sobre seguro de cargas, e a Lei nº 11.539, de 8 de novembro de 2007, para dispor sobre a carreira de Analista de Infraestrutura e o cargo isolado de Especialista em Infraestrutura Sênior.

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/pdfJS/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 03 out. 2023.

Central de Controle Operacional Emdec. Dados de sinistros de trânsito.

DATASUS (2021) Brasil. Ministério da Saúde. Estatísticas vitais (acesso em 10 de março de 2021). Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/ext10uf.def>. Acesso em 03 out. 2023.

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_ImpacSocioeAcidTransBrasil2007a2018.PDF. Acesso em 03 out. 2023.

IBGE (2022). Campinas. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/campinas/panorama>. Acesso em 30 out. 2023.

INFOSIGA. Disponível em: <http://painelderesultados.infosiga.sp.gov.br/dados.web/Login.do>. Acesso em 03 out. 2023.

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.

OECD (2006). Gestión de velocidad. Disponível em: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/06s-peedes.pdf>. Acesso em 03 out. 2023.

Resumo do Status 2023: Fatores de Risco em Segurança no Trânsito. Brasil: 2023. Baltimore: Johns Hopkins International Injury Research Unit; 2023.

Senatran (2022) 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 03 out. 2023.

WHO (2017). Managing speed. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/managing-speed>. Acesso em 03 out. 2023.

WHO (2018). Global Status Report on Road Safety 2018. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>. Acesso em 03 out. 2023.

WHO (2023). Road Traffic Injuries. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>. Acesso em 03 out. 2023.

OPAS/OMS. Segurança no trânsito. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/seguranca-no-transito>. Acesso em 03 out. 2023.

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 do Processo de Gestão da Base de Dados

EQUIPE TÉCNICA

Marineide de Jesus Nunes

Renata Lins

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 AB 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

Paula Bianchi

Ezequiel Dantas

Ismael Ibarra

Mariana Novaski

Mariana Pires

Rafael Godoy

André Correia

Rafaella Basile

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Allan Cerqueira

Hannah Mendes

Foto: Roosevelt Cássio

RELATÓRIO ANUAL DE SINISTRALIDADE NO TRÂNSITO
CAMPINAS 2022

NOVEMBRO, 2023

NENHUMA MORTE NO TRÂNSITO É ACEITÁVEL

Realização:



SECRETARIA DE
TRANSPORTES



Apoio:

Bloomberg
Philanthropies

Initiative for Global
Road Safety



Vital
Strategies