



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE
CENTRO DE EPIDEMIOLOGIA**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS EM SINISTROS DE TRÂNSITO NO
MUNICÍPIO DE CURITIBA EM 2024**



PROGRAMA VIDA NO TRÂNSITO



**CURITIBA
SETEMBRO/2025**

Tatiane Filipak
SECRETÁRIA MUNICIPAL DA SAÚDE

Rafael Ferreira Vianna
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

Jane Sescatto
SUPERINTENDENTE DE GESTÃO EM SAÚDE

Bruno Pessuti
SUPERINTENDENTE DE TRÂNSITO

Alcides Augusto Souto de Oliveira
DIRETOR DO CENTRO DE EPIDEMIOLOGIA

Melissa Puertas Sampaio
COORDENADORA DO PROGRAMA VIDA NO TRÂNSITO

Juliano Ribeiro
COORDENADOR DAS DOENÇAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS

ELABORAÇÃO
Juliano Ribeiro / Renata Guedes Kumm
COMITÊ DE COLETA DE DADOS, ANÁLISE E GESTÃO DA INFORMAÇÃO

APOIO TÉCNICO - COMITÊ DE ANÁLISE DE SINISTROS
Eder Carlos Rodrigues / Jaqueline de Lima Moreira / Licia Santos Leite (SETRAN/SMDT)
Juliano Ribeiro / Renata Guedes Kumm / Michelle Tavares Alves (SMS)
Caçan Jurê Silvanio / Jayme Rodrigo de Paula de Oliveira (ABC Trânsito)
Edison Bretas Junior/ José Anderson Cardoso / Leônidas Luiz dos Santos (GM)
Geovane Ribeiro da Silva / Maison Luiz Mazetto (URBS)
Daniel Montenegro Woellner dos Santos / Edgar Dias Santana / Leonardo Cançado Moco
(DEDETRAN)
Tatiana Gomara Neves / Kelly Helena Correia Klein (SESA/PR)
Cristiane Baecker Avila (DETRAN/PR)
Subten. Emerson Ribeiro Krone (BPTRAN)
Felipe Steindorff Malheiros / Paulo Henrique Caldas Garcia Rietow (BPRv)
Rodrigo de Oliveira Dias / Eliel de Oliveira (PRF)
Rômulo Marinho Soares / Carlos Humberto Zannetti (CETTRAN/PR)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	4
2 METODOLOGIA.....	6
2.1 Coleta de dados.....	6
2.2 Qualificação dos sinistros	6
2.3 Análise epidemiológica	6
2.4 Consolidação e tratamento dos dados	7
3 ANÁLISE DOS SINISTROS DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS FATAIS EM 2024 ...	8
3.1 ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA.....	8
3.2 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO - IDOSOS.....	23
4 FATORES E CONDUTAS DE RISCO	24
4 AÇÕES REALIZADAS PELAS OUTRAS COMISSÕES	33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

1 INTRODUÇÃO

Em 2010, a Organização Mundial da Saúde, juntamente com entidades internacionais, convidou os dez países do mundo com as maiores taxas de morte no trânsito (Brasil, Camboja, China, Egito, Índia, Quênia, México, Rússia, Turquia e Vietnã) para participarem de um projeto mundial de prevenção de lesões e mortes no trânsito e segurança viária. No mundo este projeto recebeu o nome de *Road Safety in 10 countries* (ou *RS10*) e estabeleceu o período de 2011 a 2020 como a Década de Ação pela Segurança no Trânsito, que teve como meta, até 2020, reduzir pela metade as mortes e os ferimentos por sinistros de trânsito.

No Brasil, esse projeto recebeu o nome de Programa Vida no Trânsito - PVT. Instituído inicialmente em Curitiba e outras quatro capitais, atualmente o Programa é desenvolvido em diversas cidades e conta, além do apoio da Organização Mundial da Saúde (OMS), com o suporte da Organização Pan-americana de Saúde (OPAS). Este programa integra o movimento internacional de redução de lesões e mortes no trânsito, e tem como principal característica **o trabalho intersetorial**, entre os diversos setores ligados direta ou indiretamente a este tema. Tem como objetivo principal o **fortalecimento de políticas públicas de prevenção de lesões e mortes no trânsito**, por meio da qualificação dos dados e análises epidemiológicas, planejamento, monitoramento e avaliação das ações.

Em 2021, o Programa Vida no Trânsito assumiu sua continuidade de acordo com a Resolução 74/299 de 31 de agosto de 2020 - “*Melhoria da segurança no trânsito no mundo*”, declarada pela Assembleia Geral das Nações Unidas. Esta resolução proclamou o período de 2021-2030 como a Segunda Década de Ação para a Segurança no Trânsito, e terá como objetivo, mais uma vez, a redução das mortes e lesões causadas por sinistros de trânsito em pelo menos 50%. A este respeito, exorta os Estados-Membros a continuarem a promover medidas até 2030 no que diz respeito a todas as metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) relacionadas com a segurança viária.

Em Curitiba, a gestão do Programa Vida no Trânsito é municipal e a coordenação é da Secretaria Municipal de Defesa Social e Trânsito – SMDT, através da Superintendência de Trânsito, na qualidade de Entidade Executiva de Trânsito do Município, com o apoio técnico da Secretaria Municipal da Saúde (SMS). Constituído atualmente de cinco comitês temáticos (Educação, Fiscalização, Engenharia, Comunicação Social e Coleta de dados, Análise e Gestão

de Informação), bem como conta com as instituições parceiras/participantes que integram e desenvolvem ações de prevenção dos sinistros de trânsito no município.

Além disso, ao final de 2019, Curitiba foi convidada a participar do Desafio Visão Zero, inaugurado em 2019-2020 nas cidades da América Latina e Caribe para colocar em prática os conceitos de Sistemas Seguros, através de uma rede de parceiros focados em segurança viária, liderados pelo *WRI Ross Center for Sustainable Cities World Resources Institute*. Tem como objetivo levar as cidades da “Visão Para Ação”, a partir de uma rede de profissionais e financiadores capazes de colaborar com a mudança de paradigma necessário para implementar sistemas seguros de maneira rápida e correta. O desafio tem como objetivo destacar a liderança na implementação de uma abordagem de Visão Zero na Segurança Viária, que foi implementada na Suécia no início da década de 1990, e que tem como premissa de que nenhuma morte no trânsito é aceitável.

Por meio da análise dos sinistros fatais que ocorreram em Curitiba - com morte no local ou posterior em até 30 dias - realizada pelo Comitê de Análise de Sinistros de Trânsito, sob a metodologia do Programa Vida no Trânsito, é possível apontar os principais fatores e condutas que contribuíram para a ocorrência de cada sinistro, com o objetivo de implementar ações de educação, de fiscalização e de melhoria na segurança viária, pautadas na realidade e com maior potencial de impacto nos indicadores de morte do município.

Compõem este grupo do Comitê de Análise de Sinistros de Trânsito, oficiais do Batalhão de Polícia de Trânsito (BPTRAN) e do Batalhão de Polícia Rodoviária (BPRv), assim como da Polícia Rodoviária Federal (PRF); engenheiros de trânsito, agentes de educação e fiscalização da Secretaria Municipal de Defesa Social e Trânsito – SMDT, através da Superintendência de Trânsito; investigadores da Delegacia de Delitos de Trânsito (DEDETRAN); membros do Conselho Estadual de Trânsito do Paraná – CETRAN; peritos oficiais criminais da Polícia Científica do Paraná; técnicos da Secretaria Municipal da Saúde (SMS) e da Secretaria de Saúde do Estado (SESA).

Este relatório apresenta a análise de 155 sinistros de trânsito registrados em 2024 no município de Curitiba, dos quais resultaram em 160 vítimas fatais.

2 METODOLOGIA

2.1 Coleta de dados

O Comitê de Coleta de Dados, Análise e Gestão da Informação do Programa Vida no Trânsito (PVT) de Curitiba integra diferentes instituições responsáveis pelo atendimento aos eventos e às vítimas de sinistros de trânsito no município.

Para a construção da base de dados, foram utilizados registros do Batalhão de Polícia de Trânsito (BPTRAN), do Batalhão da Polícia Rodoviária Estadual (BPRv), do Corpo de Bombeiros, da Polícia Rodoviária Federal (PRF), da Secretaria Municipal de Defesa Social e Trânsito (SMDT) e da Secretaria Municipal da Saúde (SMS).

2.2 Qualificação dos sinistros

A partir da integração dos bancos de dados, elaborou-se uma lista única de vítimas. Essa lista foi qualificada por meio da análise de boletins de ocorrência, laudos médicos e periciais, fichas de atendimento, informações de prontuário ambulatorial e hospitalar, registros audiovisuais do momento da ocorrência e notícias veiculadas na imprensa.

Durante o processo de qualificação, os casos com Classificação Internacional de Doenças (CID-10) divergente para sinistros de trânsito foram submetidos à análise pela equipe técnica da Coordenação de Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANT/SMS). Essa equipe realizou revisão minuciosa dos prontuários das vítimas, decidindo pela inclusão ou exclusão do caso como suspeito de sinistro de trânsito, considerando causas alternativas, como mal súbito, suicídio, homicídio ou causas naturais.

2.3 Análise epidemiológica

O procedimento metodológico adotado teve como finalidade a análise individual de cada sinistro fatal, com a identificação de fatores e condutas de risco associados à sua ocorrência. Além disso, buscou-se realizar uma análise epidemiológica abrangente, contemplando o perfil dos sinistros e das vítimas fatais registradas no município de Curitiba.

O Comitê de Coleta de Dados, Análise e Gestão da Informação do PVT mantém reuniões semanais (todas as terças-feiras das 09:00hs às 11:30hs), ao longo de todo ano, para análise de 10 sinistros ou mais com vítimas fatais por reunião.

A metodologia de análise dos fatores e condutas de risco utilizada durante as reuniões foi desenvolvida pelo Ministério da Saúde e consta detalhadamente no Guia Vida no Trânsito (Brasil, 2017).

2.4 Consolidação e tratamento dos dados

Para a consolidação, tratamento e análise dos dados sobre sinistros de trânsito fatais foram utilizados softwares estatísticos e de visualização de dados, como o Stata, R, R Studio, Microsoft Excel, Power BI e Looker Studio.

Na sequência os dados analisados foram apresentados sob o formato de gráficos e tabelas. Nessa representação, o “n” corresponde ao número absoluto de casos; “%” corresponde ao percentual ou à frequência relativa calculada com base no número absoluto; a taxa de mortalidade do PVT é o indicador que mede o número de óbitos decorrentes de sinistros de trânsito em uma população durante determinado período, geralmente um ano. Esse indicador é obtido pela divisão do número total de mortes registradas em sinistros de trânsito em Curitiba pelo total de habitantes do município, multiplicando-se o resultado por 100.000. Essa taxa expressa a intensidade com que os óbitos por sinistros de trânsito afetam determinada população, sendo influenciada por sua estrutura etária e de gênero.

A razão de mortalidade representa o número de óbitos decorrentes de sinistros de trânsito para cada 10.000 veículos registrados no município, constituindo uma métrica utilizada para avaliar a segurança viária local. Valores elevados podem indicar falhas nas condições de trânsito ou em comportamentos de condução.

O peso corresponde à somatória dos valores atribuídos aos fatores e condutas de risco identificados em cada sinistro (pontuações de 10, 8, 6, 4, 2) bem como aos valores correspondentes à proteção inadequada (pontuações de 5, 3, 1), seguindo a metodologia desenvolvida pelo Ministério da Saúde, a qual consta no Guia Vida no Trânsito (Brasil, 2017).

Em tempo, realizou-se a análise estatística das séries temporais do número de óbitos, da taxa de mortalidade do PVT e da razão de mortalidade, através do cálculo da regressão de Prais Winsten, utilizando-se do programa STATA (versão 14.0 MP – Stata Corp LP). A regressão de Prais Winsten consiste num procedimento estatístico de análise de regressão linear especialmente desenvolvido para estimação de tendência e associação em séries temporais. Dentre as métricas resultantes dessa análise, a TIA (Taxa de Incremento Anual) nos fornece a média de aumento ou de diminuição da variável estudada, seja ele um número absoluto, uma

proporção ou uma taxa, a cada aumento da unidade de tempo (mês, ano, etc.). Não é um percentual, mas pode-se multiplicar por 100 e daí transformá-la num percentual, pois facilitará o entendimento da variação anual média do indicador na série temporal em estudo (Brasil, 2015).

Por utilizar dados que não identificam os indivíduos participantes, esse relatório não apresenta implicações éticas, não sendo necessária a submissão ao comitê de ética em pesquisas com seres humanos para sua aprovação.

3 ANÁLISE DOS SINISTROS DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS FATAIS EM 2024

3.1 ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA

Após a etapa de qualificação dos dados fornecidos pelos órgãos governamentais, o Comitê de Coleta de Dados, Análise e Gestão da Informação analisou, no ano de 2025, 155 sinistros de trânsito registrados no município de Curitiba e ocorridos em 2024, os quais resultaram em 160 vítimas fatais.

Em 2025, o Comitê realizou 19 reuniões, o que possibilitou a análise da totalidade dos sinistros de trânsito com vítimas fatais ocorridos no ano de 2024. Para a realização dessas análises, são considerados os relatórios periciais do local da morte e os exames toxicológicos realizados pela Polícia Científica, bem como os registros de atendimento do SIATE/Bombeiros e do SAMU, os boletins de ocorrência, além de vídeos e mídias eletrônicas que contenham informações complementares. Esses documentos são fundamentais para compreender a dinâmica do acidente e assim definir quais foram as condutas e os fatores de risco que influenciaram diretamente na ocorrência do sinistro fatal.

Comparando-se o ano de 2011 (início do Programa Vida no Trânsito) com o ano de 2024, Curitiba registrou importante redução de 48,4% no número de vítimas fatais no trânsito, com pequenas oscilações ao longo desse período, principalmente nos anos de 2016 e 2020 (conforme ilustrado no Gráfico 1).

A análise estatística da série histórica, considerando dados de 2010 até 2024, revela que houve redução média anual de 0.05 nos óbitos por sinistros de trânsito em Curitiba, ou de 5% ao ano, e essa redução é estatisticamente significativa, ou seja, há tendência de queda neste indicador. Apesar do ano de 2024 ter registrado um aumento no número absoluto de

mortes, totalizando 160 óbitos, em comparação com 2023, que apresentou 149 óbitos, a tendência de redução permanece (Gráfico 1).

Considerando a segunda década do Programa Vida no Trânsito (PVT), os anos de 2021 e 2022 apresentaram estabilidade no número de óbitos, com 168 registros em cada ano. Em 2023, esse número caiu para 149, representando uma redução de 11,3%. Contudo, em 2024, observou-se um aumento de 7,4% em relação a 2023, embora ainda inferior ao início da década, que registra uma redução acumulada de 4,8% em relação a 2021 (Gráfico 1).

A menor taxa de mortalidade registrada pelo PVT foi em 2023, com 8,1 óbitos por 100 mil habitantes, enquanto em 2024 esse valor foi de 8,7 óbitos por 100 mil habitantes. A razão de mortalidade, por sua vez, apresentou 0,9 óbito por 10 mil veículos mantendo a mesma razão que o ano de 2023 (Gráfico 1).

Com base na análise estatística das séries temporais (de 2010 a 2024), confirma-se que também houve redução média anual, estatisticamente significativa, de 5% ao ano das taxas de mortalidade do PVT/100 mil habitantes e de 7% ao ano da razão de mortalidade/10 mil veículos, o que evidencia a tendência decrescente desses indicadores e que Curitiba tem diminuído gradativamente as mortes no trânsito.

Gráfico 1 - Série histórica do número de vítimas fatais em sinistros de trânsito ocorridos em Curitiba/PR, da taxa de mortalidade do PVT (100 mil habitantes) e da razão de mortalidade (10 mil veículos), de 2011 a 2024.



Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

Estimativas da Regressão de Prais Winsten

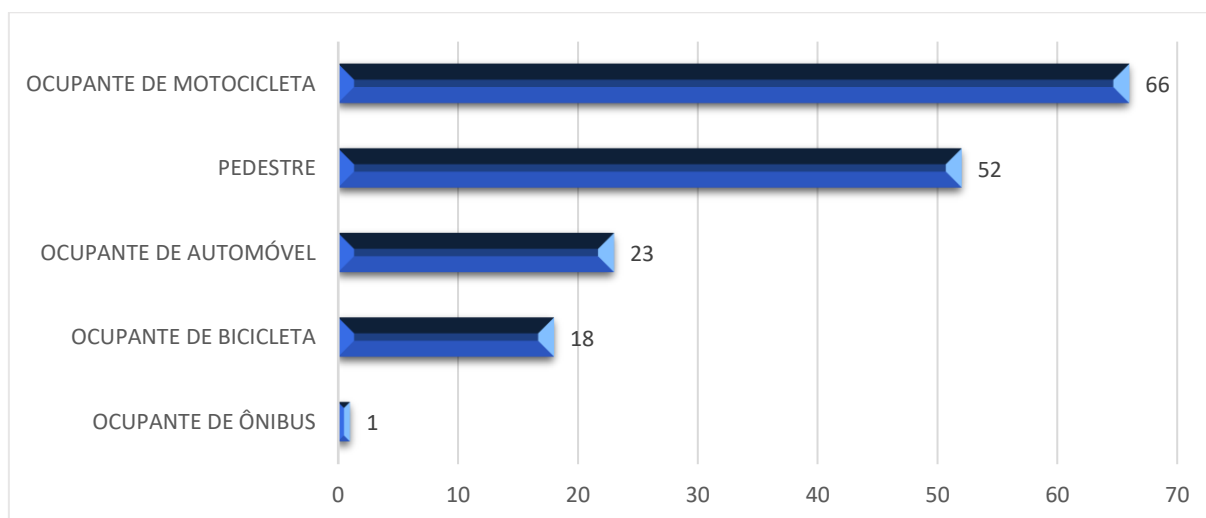
Óbitos por sinistros de trânsito (PVT): $\beta = -0.0217809$ p-valor = 0,000 IC 95% (-0,05855) - (-0,03918) $R^2_{ajust} = 0,9845$ TIA = 0,0489 (série decrescente)

Taxa de mortalidade do PVT: $\beta = -0.0219218$ p-valor = 0,000 IC 95% (-0,05898) - (-0,03936) $R^2_{ajust} = 0,9439$ TIA = 0,04922(série decrescente)

Razão de mortalidade do PVT: $\beta = -0.0326469$ p-valor = 0,000 IC 95% (-0,0828) - (-0,06191) $R^2_{ajust} = 0,8074$ TIA = 0,07241(série decrescente)

Em 2024, o Comitê analisou 155 sinistros de trânsito, que resultaram em 160 óbitos. O Gráfico 2 apresenta a distribuição das principais vítimas fatais desses sinistros. Observa-se que os ocupantes de motocicletas foram o grupo mais afetado, totalizando 66 óbitos, seguidos pelos pedestres (52 óbitos), pelos ocupantes de automóveis (23 óbitos), pelos ciclistas (18 óbitos) e, por fim, 1 (um) óbito de passageiro de ônibus.

Gráfico 2 - Distribuição da frequência absoluta de óbitos, por tipo de vítima, em sinistros de trânsito fatais ocorridos em Curitiba/PR em 2024 (n = 160).



Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

O gráfico 3 apresenta a série histórica do número de óbitos por sinistros de trânsito em Curitiba entre os anos de 2011 e 2024, distribuídas segundo o tipo de vítima. A análise epidemiológica permite observar tendências de queda e estabilização ao longo do período, mas também evidencia desafios persistentes no enfrentamento da violência no trânsito, com impactos diretos na saúde pública.

No início da série histórica, em 2011, os óbitos de pedestres (119) e de ocupantes de motocicletas (97) já se destacavam como os principais grupos de vítimas fatais em sinistros de trânsito em Curitiba, evidenciando a elevada vulnerabilidade desses usuários no espaço viário. Ao longo da série histórica, observou-se uma redução expressiva nas mortes de pedestres, que atingiram seu menor patamar em 2021, com 42 óbitos — marco que coincidiu com o início da segunda Década de Ação pela Segurança Viária (2021–2030).

Contudo, apesar da queda observada até 2021, os anos subsequentes revelam uma reversão preocupante nesse indicador. Entre 2021 e 2024, o número de óbitos de pedestres aumentou de 42 para 52, o que representa um crescimento acumulado de aproximadamente 23,8% no período.

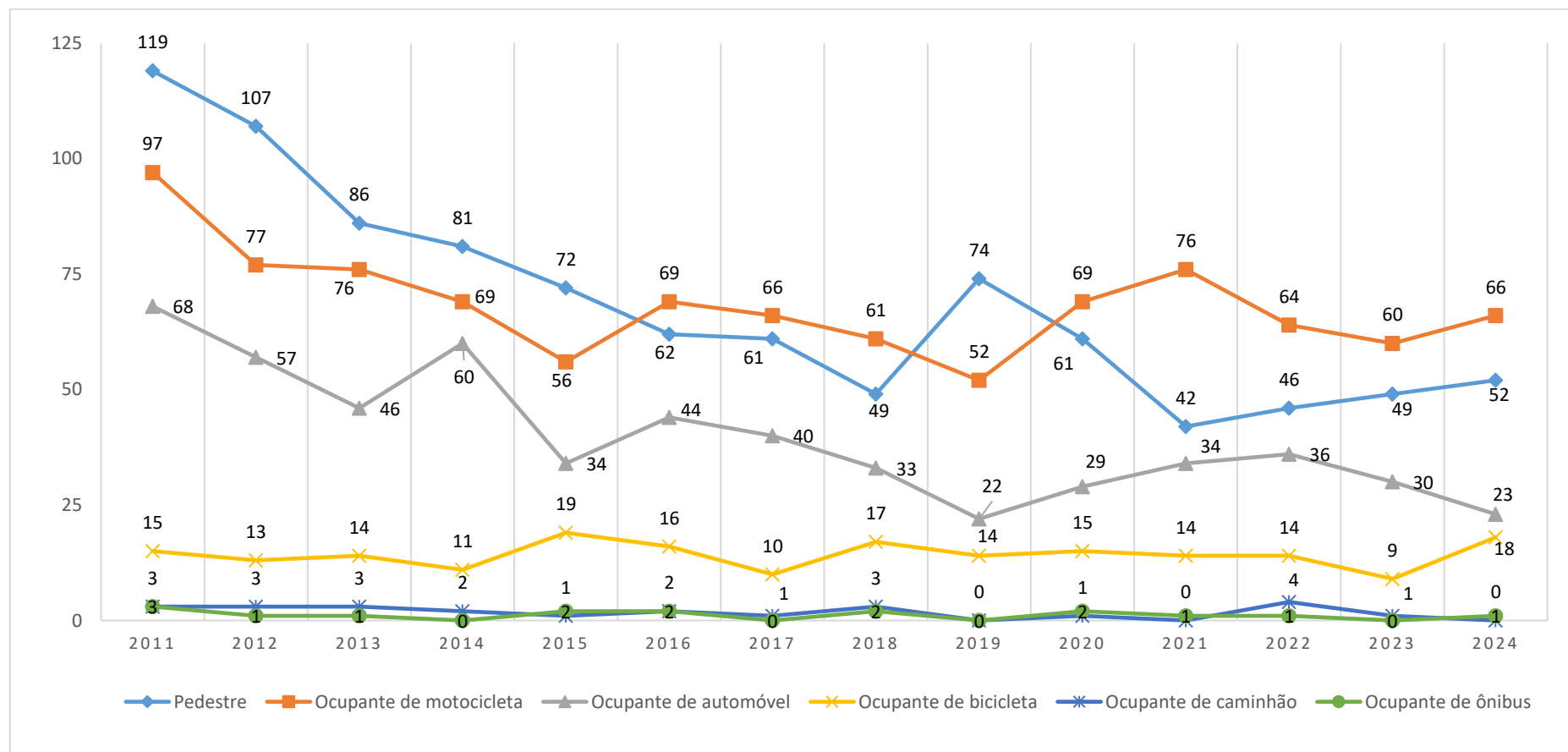
Esse agravamento também se confirma na comparação entre os dois últimos anos da série: de 49 óbitos em 2023 para 52 em 2024, evidenciando um incremento percentual de 6,1%. Embora numericamente discreto, esse aumento reforça a necessidade de vigilância contínua e resposta intersetorial articulada, especialmente considerando que os pedestres permanecem como o grupo mais vulnerável e exposto à letalidade no trânsito urbano.

Entre os ocupantes de motocicletas, a série histórica revela uma oscilação marcante nos padrões de mortalidade. Em 2011, ano inicial da série, foram registrados 97 óbitos, número que caiu significativamente até 2015, quando atingiu 56 mortes — uma redução de 42,3% no período. No entanto, essa tendência de queda não se manteve de forma contínua, e os dados subsequentes mostram variações para mais e para menos, alcançando 66 óbitos em 2024, figurando assim como a principal vítima fatal no trânsito de Curitiba no referido ano.

A segunda Década de Ação pela Segurança Viária (2021–2030) teve início com um alerta: o ano de 2021 registrou 76 óbitos de motociclistas, configurando o terceiro maior número de mortes em toda a série histórica, atrás apenas de 2011 (97 óbitos) e 2012 (77 óbitos), e empatando com 2013 (76 óbitos). Apesar de uma tendência geral de redução ao longo da segunda década, o ano de 2024 surpreendeu negativamente, com um aumento expressivo no número de óbitos, passando de 60 em 2023 para 66 em 2024. Esse acréscimo corresponde a um aumento percentual de 10%. Esse dado reforça a persistente vulnerabilidade dos motociclistas no trânsito urbano, especialmente diante da ampliação do uso da motocicleta como meio de transporte e atividade laboral.

A mortalidade de ocupantes de automóveis em sinistros de trânsito em Curitiba apresenta uma tendência de queda mais consistente ao longo da série histórica. Em 2011, foram registrados 68 óbitos, número que foi progressivamente reduzido até alcançar 23 mortes em 2024, um dos menores valores da série, perdendo apenas para o ano de 2019 que registrou 22 óbitos. Essa redução pode estar associada a múltiplos fatores, como avanços tecnológicos em segurança veicular, maior adesão ao uso do cinto de segurança, intensificação da fiscalização e campanhas educativas voltadas à condução segura.

Gráfico 3 - Série histórica do número de vítimas fatais em sinistros de trânsito em Curitiba/PR, segundo tipo de vítima e ano de ocorrência, de 2011 a 2024.



Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

Ao analisar especificamente os dados de óbitos de ocupantes de veículos, na segunda Década de Ação pela Segurança Viária (2021–2030), observa-se redução no número de vítimas fatais, com variação percentual negativa de 32,4%. O ano de 2022 registrou 36 mortes, representando um aumento em relação ao ano anterior (2021 - 34 óbitos) e configurando um alerta epidemiológico. No entanto, os anos subsequentes indicam uma retomada da tendência de queda, com 30 óbitos em 2023 e 23 em 2024.

A mortalidade de ciclistas no ano de 2024 apresentou um agravamento expressivo, com 18 óbitos registrados, configurando o segundo maior número de mortes por esse modal em toda a série histórica, atrás apenas de 2015, que contabilizou 19 óbitos (Gráfico 3). No comparativo de 2023 com 2024, houve aumento de 100% no número de vítimas fatais, visto que havia registrado 9 mortes de ciclistas. A magnitude dessa variação é epidemiologicamente significativa e pode estar associada à expansão da circulação de ciclistas, à insuficiência de infraestrutura cicloviária segura e à baixa percepção de risco por parte dos condutores e usuários.

O quantitativo de mortes de ocupantes de caminhão e ônibus permaneceram baixos, sem variações expressivas, se comparados aos demais modais, no entanto ainda representam risco específico para determinadas situações de colisões de maior gravidade.

Os dados referentes aos óbitos de acordo com os tipos de sinistros de trânsito ocorridos em Curitiba, no ano de 2024, seguem representados no gráfico 4. A análise epidemiológica desses óbitos revela um padrão preocupante, com predominância significativa de colisões e atropelamentos.

Dos 160 óbitos analisados, as colisões representaram a maior proporção, totalizando 81 casos — o equivalente a 51% do total. Esse tipo de sinistro, geralmente envolvendo dois ou mais veículos, está frequentemente associado a fatores como imprudência, distração ao volante, excesso de velocidade e deficiências na sinalização viária.

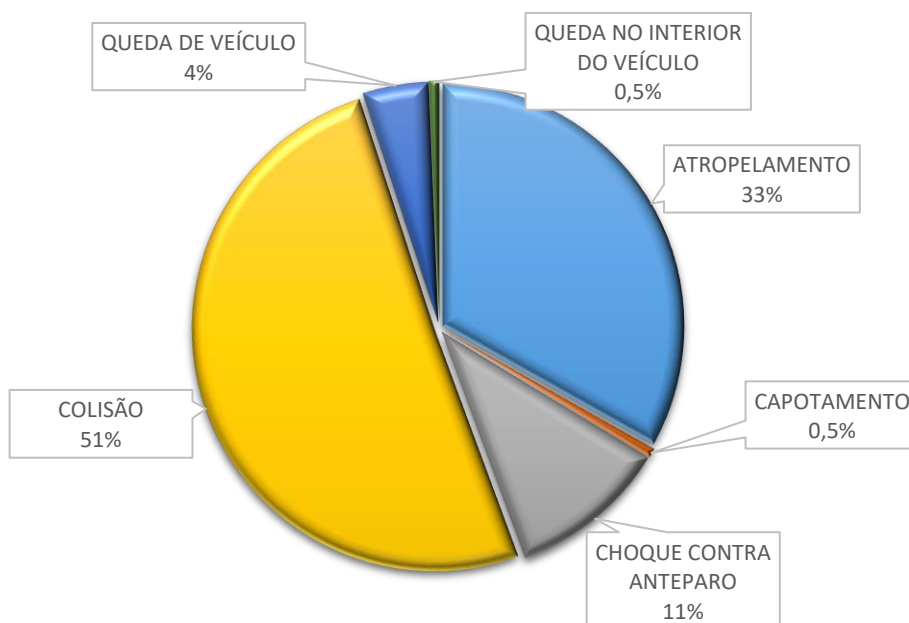
Na sequência, os atropelamentos somaram 53 registros (33%), evidenciando a vulnerabilidade dos pedestres no contexto urbano. A análise detalhada desse grupo revela a seguinte distribuição: atropelamento por automóvel (29 casos), por ônibus (11), por motocicleta (8), por caminhão (3) e por trem (2).

Os choques contra anteparos totalizaram 17 casos (11%). Embora possam ser tecnicamente classificados como colisões, o Programa Vida no Trânsito (PVT) os categoriza separadamente, dada a relevância para intervenções de engenharia urbana. Em muitos desses

casos, a posição inadequada de elementos fixos — como postes, *guard rails*, muros e árvores — pode contribuir diretamente para a ocorrência e gravidade dos sinistros. A identificação desses pontos críticos permite ao Departamento de Engenharia de Trânsito da Prefeitura propor alterações estruturais que minimizem o risco. Inclusive, a presença de cartazes publicitários iluminados tem sido objeto de avaliação pelo Comitê, uma vez que podem gerar distrações visuais e atuar como fatores contribuintes para os acidentes.

As quedas de veículos totalizaram 7 ocorrências (4%), enquanto as quedas no interior do veículo e os capotamentos registraram apenas 1 caso cada (0,5%). Apesar da menor frequência, esses tipos de sinistros apresentam potencial de elevada gravidade clínica, sobretudo por aumentarem o risco de traumas severos.

Gráfico 4 - Distribuição da frequência dos óbitos por tipo de sinistro de trânsito ocorrido em Curitiba/PR, em 2024 (n = 160).



Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

Agora, considerando ainda mais a especificidade do sinistro, ou seja, o detalhamento de qual(is) modal(is) ou vítima(s) participaram do evento fatal, tem-se a seguinte classificação representada na Tabela 1. Em 2024, observa-se um cenário multifacetado de riscos e desfechos graves nas vias de tráfego, evidenciando não apenas a complexidade da mobilidade nas cidades, mas também a necessidade urgente de estratégias integradas de prevenção e resposta.

A colisão entre automóvel e motocicleta foi o tipo de sinistro mais frequente, com 35 ocorrências (21,88%). Esse dado reforça a alta exposição dos motociclistas que, por sua vulnerabilidade física e inserção em fluxos intensos de tráfego, figuram como principais vítimas em acidentes com alto potencial de gravidade. Em seguida, os atropelamentos por automóvel (29 casos; 18,13%) e por ônibus (10 casos; 6,25%) destacam os pedestres como outro grupo de risco, frequentemente afetado por falhas na sinalização, ausência de faixas seguras e comportamento imprudente dos condutores e dos próprios pedestres.

Outros sinistros relevantes incluem colisões entre automóvel e caminhão (9 casos; 5,63%) e entre automóvel e bicicleta (também com 9 casos; 5,63%). Ambos os tipos envolvem veículos com grande disparidade de massa e proteção, o que agrava os desfechos clínicos para os condutores de bicicletas e automóveis de menor porte. Os atropelamentos por motocicleta (8 casos; 5%) e colisões entre moto e caminhão (8 casos; 5%) reforçam a complexidade das interações entre veículos leves e pesados, especialmente em vias urbanas com tráfego misto.

Sinistros como choque contra anteparo (7 casos; 4,38%) e queda de motocicleta (5 casos; 3,13%) apontam para fatores como excesso de velocidade, perda de controle e condições inseguras de condução. A colisão entre dois automóveis (6 casos; 3,75%) também aparece com destaque.

Eventos menos frequentes, mas não menos relevantes, incluem atropelamentos por caminhão (3 casos; 1,88%), colisões entre automóvel e ônibus (3 casos; 1,88%), bicicleta e moto (3 casos; 1,88%), além de choques contra poste, colisões entre motos, atropelamentos por trem e quedas de bicicleta (todos com 2 casos; 1,25%). Esses sinistros, apesar da baixa incidência, possuem alto potencial de gravidade, especialmente quando envolvem veículos de grande porte ou múltiplas vítimas.

Na faixa de menor frequência (0,63% cada), encontram-se sinistros como capotamento de automóvel, queda de ônibus, colisões entre bicicleta e ônibus, acidentes envolvendo múltiplos veículos (moto, caminhão e ônibus), e choques contra estruturas fixas como árvores, casas, gradis ou pneus. Embora raros, esses eventos são frequentemente associados a situações extremas, como perda total de controle, condições climáticas adversas ou falhas mecânicas, exigindo resposta rápida dos serviços de emergência e atenção especializada.

Do ponto de vista epidemiológico, em Curitiba observa-se que os sinistros envolvendo veículos de maior porte — como ônibus, caminhões e trens — estão fortemente associados a desfechos graves e fatais, mesmo com menor frequência. Já os sinistros envolvendo

motocicletas e pedestres concentram o maior número de registros, corroborando dados nacionais que apontam esses grupos como os mais vulneráveis no trânsito brasileiro.

Tabela 1 – Frequência absoluta e relativa dos óbitos por sinistro de trânsito ocorridos no município de Curitiba/PR, segundo o tipo de sinistro detalhado, em 2024 (n = 160).

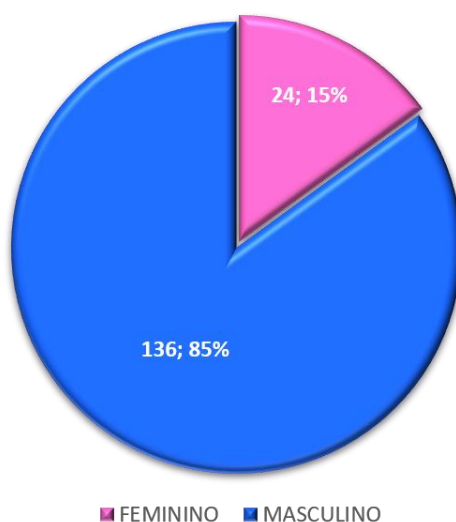
Descrição do Sinistro	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
AUTO X MOTO	35	21,88
ATROPELAMENTO POR AUTOMÓVEL	29	18,13
ATROPELAMENTO POR ÔNIBUS	10	6,25
AUTO X CAMINHÃO	9	5,63
AUTO X BICICLETA	9	5,63
ATROPELAMENTO POR MOTOCICLETA	8	5,00
MOTO X CAMINHÃO	8	5,00
CHOQUE CONTRA ANTEPARO	7	4,38
AUTO X AUTO	6	3,75
CHOQUE CONTRA ANTEPARO	5	3,13
QUEDA DE MOTO	5	3,13
ATROPELAMENTO POR CAMINHÃO	3	1,88
AUTO X ÔNIBUS	3	1,88
BICICLETA X MOTO	3	1,88
CHOQUE CONTRA POSTE	2	1,25
MOTO X MOTO	2	1,25
ATROPELAMENTO POR TREM	2	1,25
QUEDA DE BICICLETA	2	1,25
MOTO X ÔNIBUS	2	1,25
BICICLETA X CAMINHÃO	2	1,25
CHOQUE CONTRA PNEU AUTO	1	0,63
MOTO X CAMINHÃO X ÔNIBUS	1	0,63
CAPOTAMENTO DE AUTO	1	0,63
BICICLETA X ÔNIBUS	1	0,63
QUEDA DE ÔNIBUS	1	0,63
CHOQUE CONTRA ÁRVORE SEGUIDO DE QUEDA E ATROPELAMENTO DE ÔNIBUS	1	0,63
CHOQUE CONTRA CASA	1	0,63
CHOQUE CONTRA DEFENSA ou GRADIL ou GUARD RAIL	1	0,63

Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

A seguir, apresenta-se uma análise epidemiológica descritiva dos óbitos em sinistros de 2024, considerando variáveis como sexo, faixa etária, dia da semana e horário da ocorrência, com o objetivo de identificar padrões de distribuição e grupos mais vulneráveis, contribuindo para o planejamento de ações de prevenção e segurança viária no município.

Os dados evidenciam um predomínio expressivo de vítimas do sexo masculino, que corresponderam a 85% dos casos (136 óbitos), enquanto o sexo feminino representou 15% (24 óbitos), conforme apresentado no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Distribuição da frequência absoluta e percentual de óbitos por sexo das vítimas de sinistros de trânsito ocorridos em Curitiba/PR, em 2024 (n = 160).



Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba

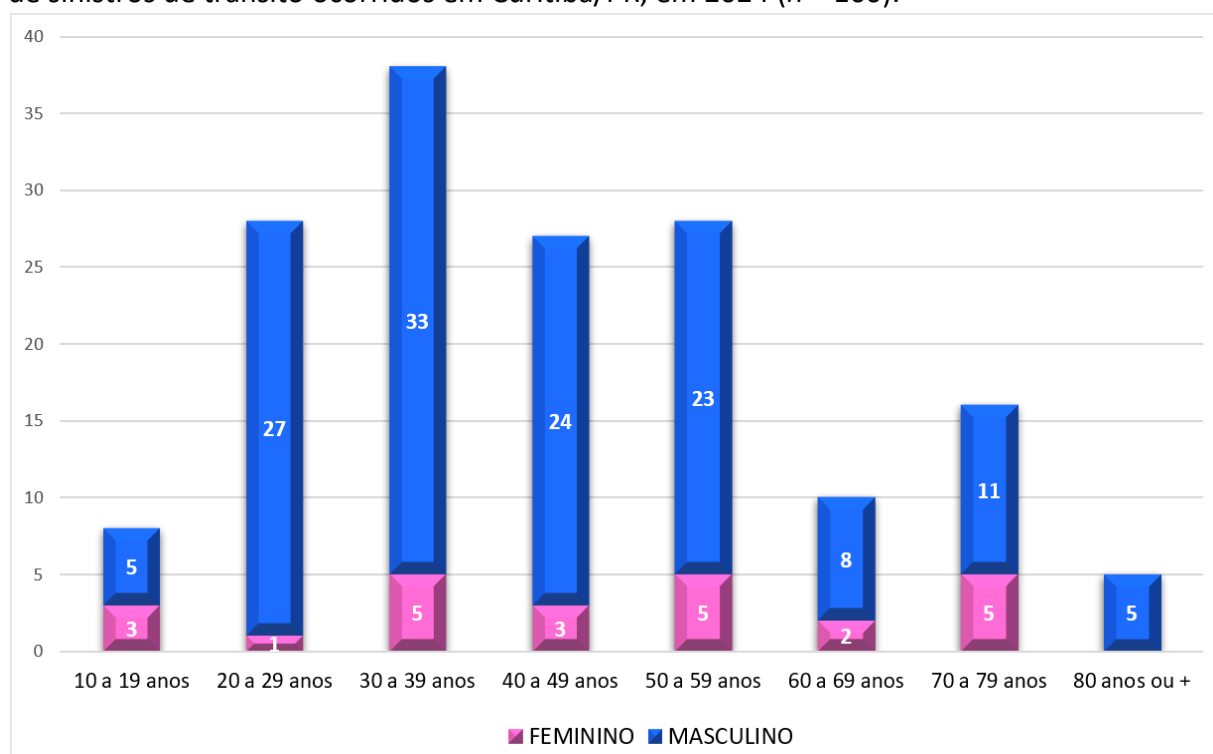
A taxa de mortalidade por sinistros de trânsito entre os homens foi de 15,7 óbitos por 100 mil habitantes, enquanto entre as mulheres foi de 2,5 óbitos por 100 mil habitantes. A partir dessas taxas, foi possível calcular a razão de risco (RR), a qual indica que em 2024, os homens apresentaram um risco aproximadamente 6,3 vezes maior de morrer em sinistros de trânsito do que as mulheres em Curitiba, revelando um padrão epidemiológico marcado por forte desigualdade entre os sexos e, como será visto adiante, entre as faixas etárias (Gráfico 6).

A distribuição dos óbitos por faixa etária evidencia que os adultos jovens estão entre os mais afetados. O grupo de 20 a 29 anos concentrou 28 mortes, sendo 27 homens e apenas 1 (uma) mulher. Já na faixa de 30 a 39 anos, foram registrados 38 óbitos — 33 masculinos e 5 femininos (Gráfico 6). Esses dados reforçam que homens jovens continuam sendo o grupo mais vulnerável, possivelmente em razão da combinação entre alta mobilidade, uso frequente de veículos de duas rodas e comportamentos de risco como velocidade excessiva e direção sob efeito de álcool/drogas.

A faixa de 40 a 49 anos também apresentou número significativo de vítimas, com 27 óbitos (24 homens e 3 mulheres), seguida pelo grupo de 50 a 59 anos, com 28 mortes (23 homens e 5 mulheres). Esses números indicam que, mesmo com o avanço da idade, os riscos permanecem elevados, refletindo uma exposição prolongada ao trânsito e maior probabilidade de envolvimento em colisões de maior gravidade.

Entre os idosos, observa-se uma distribuição mais equilibrada, embora ainda com predominância masculina. Na faixa de 60 a 69 anos, foram registrados 10 óbitos (8 homens e 2 mulheres). Já entre 70 e 79 anos, houve 16 mortes (11 homens e 5 mulheres), e na faixa de 80 anos ou mais, todos os 5 óbitos foram de homens. A vulnerabilidade fisiológica dos idosos, como reflexos reduzidos, fragilidade óssea e menor resistência a traumas, pode contribuir para a alta letalidade em situações de atropelamento ou colisão.

Gráfico 6 – Distribuição da frequência absoluta de óbitos por sexo e faixa etária das vítimas de sinistros de trânsito ocorridos em Curitiba/PR, em 2024 (n = 160).



Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

Na faixa etária de 10 a 19 anos, foram registrados 8 óbitos, sendo 5 meninos e 3 meninas. Embora esse grupo represente uma parcela menor dos casos, ele merece atenção especial, pois envolve adolescentes em fase de maior autonomia e inserção social.

Com base nessa análise epidemiológica dos óbitos por sinistros de trânsito em Curitiba no ano de 2024 têm-se que: há predominância masculina em todas as faixas etárias, maior concentração de mortes entre adultos jovens, especialmente entre 20 e 39 anos e, a relevância crescente dos idosos e adolescentes como grupos vulneráveis.

Ao aprofundarmos nosso estudo, calculando a taxa de mortalidade específica por faixa etária podemos entender o impacto dos sinistros de trânsito em diferentes grupos populacionais. Isto porque ela permite avaliar o risco proporcional de morte, considerando o tamanho da população em cada faixa etária, e é expressa por 100 mil habitantes. Essa abordagem estatística é extremamente útil para identificar grupos mais vulneráveis e orientar políticas públicas de prevenção.

Em Curitiba, no ano de 2024, a taxa de mortalidade específica por idade a cada 100 mil habitantes, revela um padrão que evidencia os grupos mais vulneráveis aos óbitos por sinistros de trânsito, independentemente do número absoluto de casos, são eles os idosos com 70 a 79 anos, seguidos dos adultos jovens de 30 a 39 anos e dos adultos na faixa dos 50 aos 59 anos de idade (Gráfico 7).

A maior taxa de mortalidade foi registrada na faixa de 70 a 79 anos, com 16 óbitos (10%), correspondendo a 14,7 óbitos por 100 mil habitantes (Gráfico 7). Esse achado reforça a fragilidade do idoso no trânsito, os quais mesmo apresentando lesões em menor intensidade podem evoluir de forma grave, aumentando a letalidade.

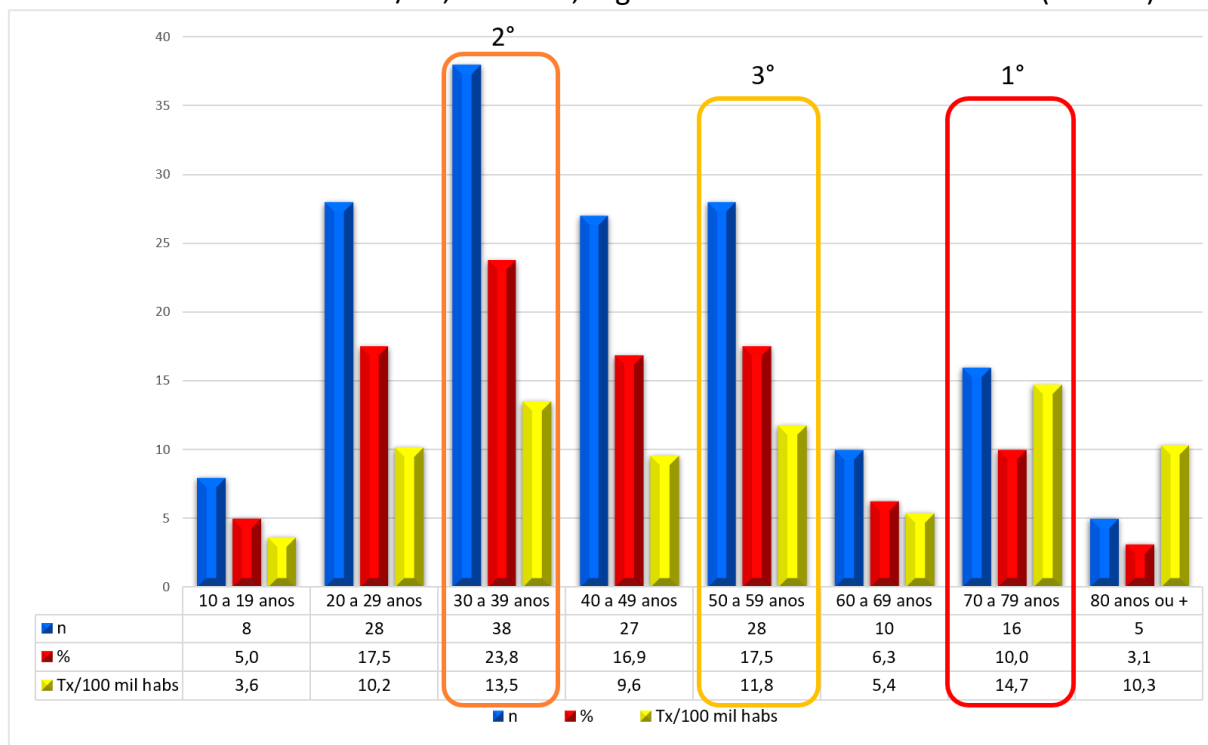
Em segundo lugar, figura a faixa de 30 a 39 anos, que concentrou 38 óbitos (23,8%), apresentando uma taxa de 13,5 por 100 mil habitantes (Gráfico 7). Esse grupo corresponde ao pico de mobilidade urbana, no qual o uso de motocicletas, a inserção ativa no mercado de trabalho e o maior tempo de exposição diária ao trânsito aumentam o risco de sinistros graves.

Na terceira posição destacam-se os adultos de 50 a 59 anos, com 28 óbitos (17,5%) e taxa de 11,8 por 100 mil habitantes, seguidos da faixa de 80 anos ou mais, que registrou 5 mortes (3,1%) e taxa de 10,3 por 100 mil habitantes (Gráfico 7). Embora o número absoluto de óbitos entre os idosos com mais de 80 anos seja reduzido, o risco proporcional permanece elevado, reflexo da maior vulnerabilidade clínica dessa população. Em quinto lugar, encontram-se os adultos jovens de 20 a 29 anos, com 28 óbitos (17,5%) e taxa de 10,2 por 100 mil habitantes, evidenciando o impacto do início da vida adulta na mortalidade por sinistros de trânsito (Gráfico 7).

As demais faixas etárias apresentaram taxas menores: 40 a 49 anos com 9,6 por 100 mil habitantes, 60 a 69 anos com 5,4 por 100 mil habitantes e, por fim, os jovens de 10 a 19 anos, que exibiram a menor taxa entre todos os grupos (3,6 por 100 mil habitantes) (Gráfico 7).

Em síntese, a análise mostra que, proporcionalmente, os idosos de 70 a 79 anos foram os mais vulneráveis aos sinistros fatais em 2024, seguidos pelos adultos de 30 a 39 anos e pelos adultos de 50 a 59 anos. Esse padrão evidencia uma dupla concentração de risco: nos adultos jovens economicamente ativos, devido à maior exposição no trânsito, e nos idosos, em razão da fragilidade fisiológica e da maior letalidade das lesões.

Gráfico 7 – Frequência absoluta (n), frequência relativa (%) e taxa de óbitos por sinistros de trânsito ocorridos em Curitiba/PR, em 2024, segundo a faixa etária das vítimas. (n = 160).



Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

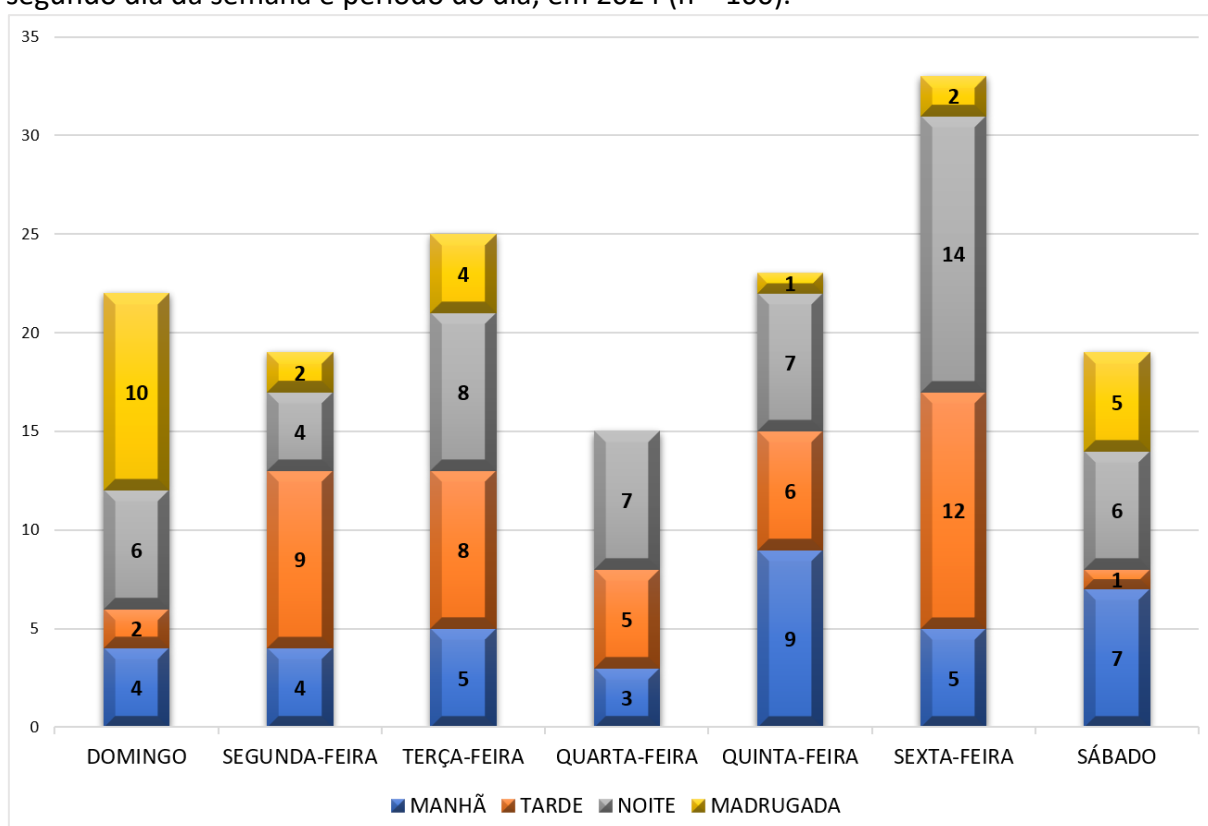
A distribuição dos óbitos por sinistros de trânsito em Curitiba ao longo de 2024 revela padrões temporais que ajudam a compreender os momentos de maior risco viário. A análise por dia da semana e fase do dia permite identificar comportamentos populacionais, fluxos de mobilidade e vulnerabilidades específicas que influenciam a ocorrência de acidentes fatais (Gráfico 8).

A fase do dia com maior número de óbitos foi a noite, com 52 registros, representando 32,5% do total (Gráfico 8). Esse dado é epidemiologicamente significativo, pois indica que o período noturno concentra o maior risco de mortalidade no trânsito, superando inclusive a madrugada, tradicionalmente associada a comportamentos de risco.

A predominância dos óbitos à noite pode ser explicada por uma combinação de fatores. Primeiramente, trata-se de um período de intensa circulação urbana, especialmente nos dias úteis, quando há deslocamentos de retorno do trabalho, atividades sociais e eventos culturais. A sexta-feira à noite, por exemplo, foi o dia com maior número de mortes nessa fase do dia, totalizando 14 óbitos, seguido por terça-feira (8), quarta-feira e quinta-feira com 7 óbitos cada (Gráfico 8).

Comparativamente, a tarde foi a segunda fase do dia com maior número de óbitos (43 casos; 26,9%), seguida pela manhã (37 casos; 23,1%) e pela madrugada, com 24 óbitos (15%) (Gráfico 8).

Gráfico 8 - Frequência absoluta de óbitos por sinistros de trânsito ocorridos em Curitiba/PR, segundo dia da semana e período do dia, em 2024 (n = 160).



Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

O Gráfico 9 apresenta a distribuição dos óbitos nos sinistros de trânsito hora a hora em Curitiba, ao longo de 2024, a qual se mostrou bastante heterogênea ao longo das 24 horas do dia, revelando padrões temporais que ajudam a compreender os momentos de maior risco viário. A análise hora a hora mostra que os sinistros fatais não se concentram apenas em períodos tradicionalmente considerados críticos, como a madrugada, mas também se estendem por todo o dia, com picos específicos que refletem o comportamento da população e os fluxos de mobilidade urbana.

O maior número de óbitos foi registrado entre 00h00 e 00h59, com 13 ocorrências, indicando que o início da madrugada é o horário mais crítico. Durante o restante da madrugada, os números caem significativamente: foram 2(dois) óbitos entre 01h00 e 01h59, outros 2 (dois) entre 02h00 e 02h59, e 3 (três) entre 03h00 e 03h59. Esses dados sugerem uma redução da circulação viária, mas ainda mantêm o risco presente. Já entre 05h00 e 05h59, observa-se um leve aumento, com 4 óbitos, possivelmente relacionado ao início dos deslocamentos matinais (Gráfico 9).

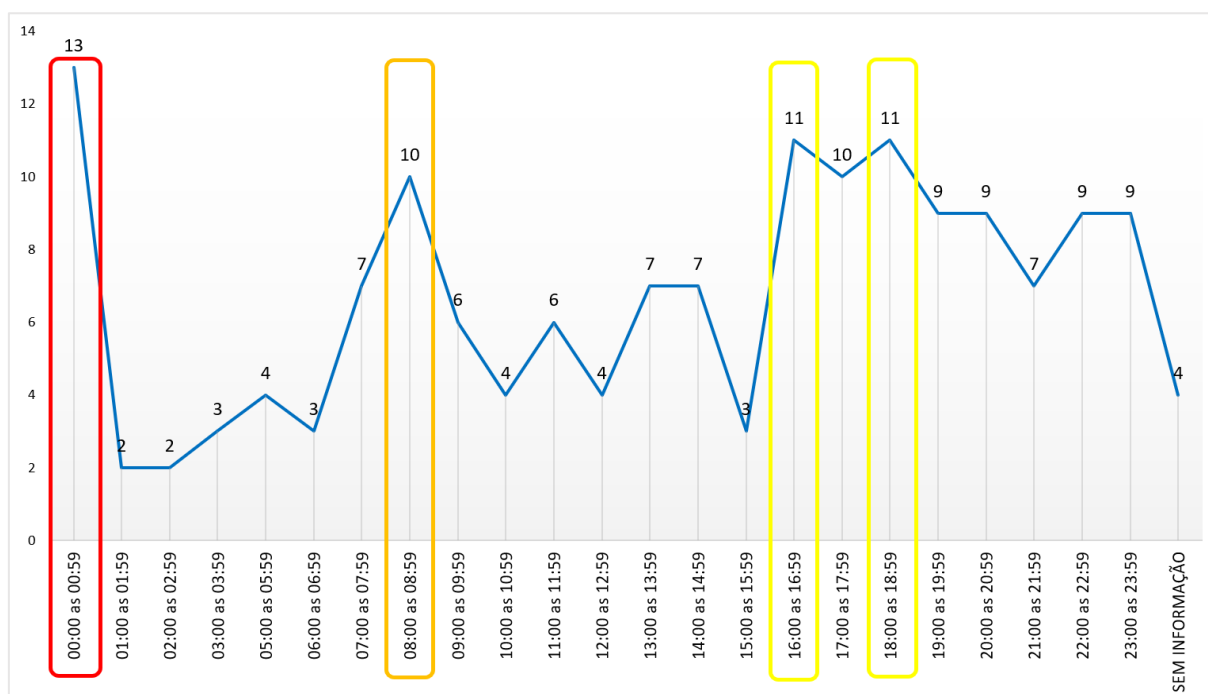
A manhã apresenta uma elevação gradual nos óbitos, com destaque para o intervalo entre 08h00 e 08h59, que registrou 10 mortes, sendo o segundo maior pico do dia. Esse horário coincide com o início das atividades escolares e profissionais, quando há grande fluxo de veículos e pedestres. Entre 07h00 e 07h59, foram registrados 7 óbitos, e entre 09h00 e 09h59, 6 óbitos, mantendo o padrão elevado de risco. A faixa das 10h00 às 11h59 apresentou 4 e 6 óbitos, respectivamente, indicando que o risco permanece ao longo da manhã (Gráfico 9).

Durante a tarde, os óbitos se distribuem de forma relativamente constante. Entre 13h00 e 14h59, foram registrados 7 óbitos em cada intervalo de hora, enquanto entre 15h00 e 15h59 houve uma queda para 3 casos. No entanto, o número volta a subir entre 16h00 e 18h59, com 11 óbitos entre 16h00 e 16h59, outros 10 entre 17h00 e 17h59, e novamente, 11 registros entre 18h00 e 18h59 (Gráfico 9). Esses horários coincidem com o encerramento das atividades escolares e profissionais, além do aumento do tráfego em vias arteriais, o que contribui para a ocorrência de sinistros graves. Vale destacar que, embora o intervalo das 18h00 às 18h59 marque a transição entre tarde e noite, esse intervalo já integra o período noturno conforme a divisão adotada pela metodologia do PVT.

O período da noite, compreendido entre 18h00 e 23h59, apresentou números elevados e consistentes. Entre 19h00 e 23h59, os óbitos variaram entre 7 e 9 por hora, com destaque para os intervalos das 19h00 às 20h59 e das 22h00 às 23h59, que registraram 9 óbitos cada. Esse padrão indica que o risco permanece alto até o fim do dia.

Por fim, quatro (4) óbitos foram registrados sem informação sobre o horário exato, o que representa uma pequena lacuna nos dados. Embora não comprometam a análise geral, reforçam a importância da qualificação dos registros para fins de vigilância epidemiológica.

Gráfico 9 - Distribuição da frequência absoluta dos óbitos por sinistros de trânsito em Curitiba/PR, segundo faixa de horário de ocorrência, durante o ano de 2024 (n = 160).



Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

Continuando a análise dos sinistros, segundo o local de residência das vítimas (Gráfico 10), pode-se compreender a distribuição geográfica dos impactos da mortalidade viária, bem como reforça-se a importância de políticas públicas articuladas entre municípios e regiões.

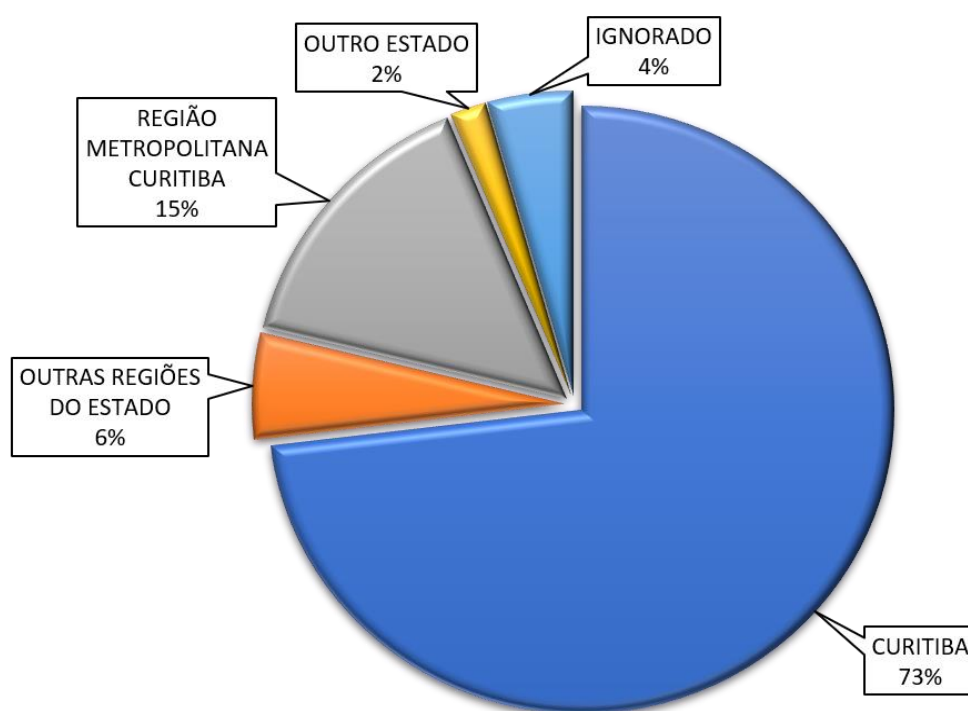
A maioria absoluta das vítimas residia na própria cidade de Curitiba, totalizando 117 óbitos, o que representa 73% do total (Gráfico 10). Esse dado demonstra que os sinistros fatais estão fortemente concentrados entre os próprios moradores da capital, assim como reflete a intensa mobilidade urbana, o volume de tráfego local e os desafios específicos da infraestrutura viária curitibana.

Moradores da Região Metropolitana de Curitiba foram identificados em 24 óbitos (15%), indicando que uma parcela significativa das vítimas circulava pela capital em deslocamentos intermunicipais, seja por motivos de trabalho, estudo ou serviços. Esse padrão reforça a necessidade de integração entre os sistemas de transporte e segurança viária da capital e dos municípios vizinhos.

As outras regiões do estado do Paraná responderam por 9 óbitos (6%), enquanto 3 vítimas (2%) eram residentes de outros estados brasileiros. Esses casos, embora menos frequentes, mostram que Curitiba também é palco de sinistros fatais envolvendo pessoas em trânsito, turistas ou trabalhadores temporários, o que amplia a responsabilidade da cidade na gestão da segurança viária.

Por fim, 7 óbitos (4%) foram registrados sem informação sobre o local de residência, o que representa uma pequena lacuna nos dados. A melhoria na qualidade dos registros é essencial para fortalecer a vigilância epidemiológica e orientar ações mais precisas.

Gráfico 10 - Distribuição da frequência relativa (%) das vítimas de sinistros de trânsito fatais ocorridos em Curitiba/PR em 2024, por região de residência (n = 160).



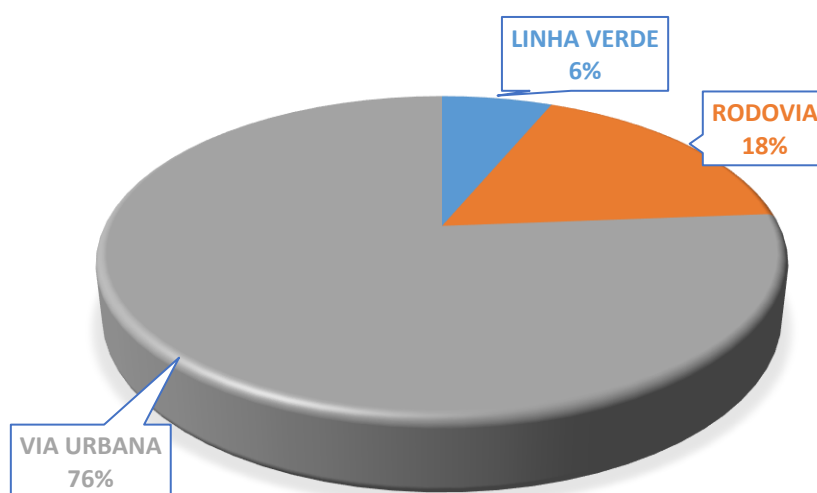
Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

Em 2024, os óbitos em sinistros de trânsito nas vias de Curitiba foram distribuídos de forma diferenciada entre rodovias, vias urbanas e outros tipos de vias. Os dados analisados indicam as vias urbanas com o maior percentual de óbitos, responsável por 76% dessas ocorrências, esse dado indica que o ambiente urbano, com seu trânsito intenso, cruzamentos complexos e alta concentração de veículos e pedestres, é o cenário mais frequente para sinistros fatais (Gráfico 11).

As rodovias (Federais e Estaduais) que cortam Curitiba representaram 18% dos sinistros de trânsito fatais em 2024, uma vez que são projetadas para suportar tráfego em alta velocidade, podem apresentar riscos adicionais, como ultrapassagens perigosas, falta de fiscalização e o uso de trechos por veículos pesados, contribuindo para a gravidade dos sinistros (Gráfico 11).

A Linha Verde, importante eixo viário que atravessa a cidade, registrou 10 óbitos, representando 6% do total. Embora seja uma via expressa para melhorar a fluidez do trânsito, a Linha Verde ainda enfrenta desafios, como diversos pontos de travessia de pedestres e entradas de veículos que podem aumentar o risco de sinistros (Gráfico 11).

Gráfico 11 - Distribuição da frequência relativa (%) das vítimas de sinistros de trânsito fatais ocorridos em Curitiba/PR em 2024, segundo tipo de via (n = 160).



Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

3.2 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO - IDOSOS

Durante o ano de 2024, foram registrados óbitos por sinistros de trânsito envolvendo idosos (60 anos ou mais) na cidade de Curitiba, totalizando 31 vítimas fatais ou 19,4% do total de vítimas fatais. A análise epidemiológica por faixa etária, sexo e posição da vítima no sinistro fatal revela padrões importantes de vulnerabilidade que devem orientar ações de prevenção e proteção à população idosa.

A faixa etária com maior número de óbitos foi a de 70 a 79 anos, com 16 registros, seguida pela de 60 a 69 anos (10 óbitos) e 80 anos ou mais (5 óbitos). O sexo masculino predominou entre as vítimas, com 24 óbitos, enquanto o sexo feminino respondeu por 7 casos.

Quanto à posição da vítima envolvida no sinistro fatal, os pedestres idosos foram os mais afetados, com 21 óbitos, representando cerca de dois terços dos casos. A faixa etária de 70 a 79 anos concentrou o maior número de óbitos em pedestres (12), seguida pela de 60 a 69 anos (7) e pela de 80 anos ou mais (2). Esse padrão reforça a vulnerabilidade dos idosos no espaço urbano, especialmente em travessias e áreas com infraestrutura inadequada.

Entre os condutores idosos, foram registrados 8 óbitos, todos do sexo masculino. A maioria ocorreu na faixa de 70 a 79 anos (4), seguida pelas faixas de 60 a 69 anos (2) e 80 anos ou mais (2). Os passageiros representaram 2 óbitos, sendo 1 óbito na faixa dos 60 aos 69 anos (passageiro veículo leve – sexo feminino) e 1 óbito na faixa de 80 anos ou mais (passageiro sofreu queda no interior de ônibus após uma freada forte – sexo masculino).

A análise também evidencia diferenças de gênero no tipo de envolvimento: as mulheres idosas foram vítimas principalmente como pedestres (6 óbitos) e passageiras (1), enquanto os homens apresentaram maior diversidade, com óbitos como pedestres (15), condutores (8) e passageiros (1).

Esses dados reforçam a importância de políticas públicas voltadas à proteção da população idosa no trânsito. Medidas recomendadas incluem:

- Readequação de tempos semafóricos e faixas de travessia;
- Campanhas educativas voltadas à mobilidade segura para idosos;
- Fiscalização do uso de equipamentos de segurança;
- Avaliação periódica da aptidão para condução de veículos.

Em síntese, os dados analisados reforçam a necessidade de políticas públicas voltadas à promoção da mobilidade urbana com foco na equidade, visando à proteção dos grupos mais vulneráveis e à redução efetiva dos óbitos por sinistros de trânsito em Curitiba.

4 FATORES E CONDUTAS DE RISCO

A análise de fatores e condutas de risco objetiva compreender os determinantes e condicionantes de cada um dos óbitos nos sinistros de trânsito ocorridos em Curitiba no ano de 2024, graduando-os de acordo com o nível de contribuição para a ocorrência e/ou gravidade dos mesmos. Essa análise fornece os dados que servirão de subsídio para o planejamento de projetos, ações e programas, permitindo assim a organização de prioridades em segurança viária pelo município, de acordo com o Guia Vida no Trânsito (Brasil, 2017).

Além disso, é possível identificar qual foi o usuário contributivo, ou seja, aquele que contribuiu com cada um dos fatores e condutas, com vistas a identificar os comportamentos e/ou condições inadequados que possam ser foco de atuação nas ações de prevenção.

Em 2024, foram registrados em Curitiba 155 sinistros de trânsito com desfecho fatal, resultando em 160 óbitos. Todos os casos foram analisados pelo Comitê de Análise de Sinistros de Trânsito do Programa Vida no Trânsito, garantindo cobertura integral das ocorrências.

Dentre os sinistros avaliados, foi possível identificar os fatores contribuintes e as condutas de risco em 138 casos (86,3%), permitindo a caracterização dos principais elementos associados à ocorrência dos sinistros fatais. Em 17 sinistros (10,6%), no entanto, não foi possível estabelecer tais vínculos devido à ausência ou insuficiência de informações, sendo estes classificados como inconclusivos pelo comitê.

O processo de identificação dos fatores e condutas de risco que contribuíram para a ocorrência e a gravidade de cada sinistro de trânsito permite sua posterior hierarquização. Para isso, são atribuídos pesos específicos a cada fator ou conduta, de acordo com sua relevância no sinistro analisado. Essa classificação possibilita estabelecer uma ordem de prioridade para as intervenções a serem implementadas no município, conforme orienta o Guia Vida no Trânsito do Ministério da Saúde (Brasil, 2017).

De acordo com a metodologia do Programa Vida no Trânsito, a atribuição dos pesos ocorre de forma graduada: o valor 10 é destinado ao fator ou conduta considerados pelo grupo de análise como o mais determinante na ocorrência do sinistro. Para os demais fatores

identificados, são atribuídos valores decrescentes, sempre em numerais pares (8, 6, 4 e 2), conforme sua importância relativa. De forma semelhante, também são atribuídos valores aos fatores que influenciaram a gravidade das lesões, mas nesse caso, utilizam-se os numerais ímpares (5, 3 e 1), sendo o valor 5 considerado o fator preponderante e os valores 3 e 1 seguem assinalados conforme a ordem decrescente de importância (Brasil, 2017).

Os fatores e condutas de risco avaliados incluíram: consumo de álcool ou drogas, infraestrutura viária inadequada, atitudes imprudentes dos condutores e pedestres, problemas com habilitação, desrespeito à sinalização viária, excesso de velocidade, condições climáticas adversas, falta de visibilidade, falhas na direção defensiva, fadiga, uso de celular ou fone de ouvido ou qualquer outro fator de distração, características do veículo envolvido e infrações como transitar em local proibido, conversões ou ultrapassagens irregulares.

A análise dos dados da tabela 2 e o gráfico 12 revelam que, em 2024, os sinistros de trânsito fatais em Curitiba foram majoritariamente provocados por fatores diretamente relacionados ao comportamento humano, especialmente dos condutores. O consumo de álcool se destacou como o principal fator de risco, presente em 14,7% dos registros e acumulando a maior somatória de peso (338) entre todos os fatores analisados.

Logo em seguida, aparecem as atitudes imprudentes (11,2%), o desrespeito à sinalização (10,8%) e o excesso de velocidade (8,6%), figurando em quarto lugar dentre os fatores/condutas críticos. A infraestrutura viária inadequada, igualmente com 8,6%, evidencia que, embora o comportamento humano seja predominante, falhas no ambiente urbano como sinalização deficiente, iluminação precária ou geometria perigosa, também contribuem significativamente para os sinistros fatais.

Outras condutas e fatores de risco relevantes incluem problemas com habilitação (6,5%), uso de drogas ilícitas (4,7%), manobras de risco como conversões sem dar preferência (4,7%) e o transitar em locais proibidos (4,3%). Todos esses elementos reforçam o peso das infrações e da condução irregular no perfil dos sinistros fatais, apontando para lacunas na formação, fiscalização e responsabilização dos condutores.

Fatores menos frequentes, mas ainda epidemiologicamente significativos, incluem distrações ao volante (uso de celular ou fone de ouvido ou qualquer outro fator - 1,3%), ausência de equipamentos de proteção como cinto de segurança (0,9%) e capacete (1,7%), bem como condições ambientais adversas (1,7%). Demais fatores podem ser visualizados na tabela 2 adiante.

Tabela 2 – Distribuição dos fatores e condutas de risco associados aos sinistros de trânsito fatais em Curitiba/PR, 2024, de acordo com a frequência absoluta, relativa (%) e soma dos pesos (n=138).

DESCRIÇÃO	NÚMERO DE FATORES/CONDUTAS	% REFERENTE AO TOTAL DE FATORES E CONDUTAS	SOMA DOS PESOS
Álcool	34	14,7%	338
Atitude imprudente	26	11,2%	250
Desrespeito à sinalização	25	10,8%	248
Velocidade	20	8,6%	170
Infraestrutura	20	8,6%	156
Converter/cruzar sem dar preferência	11	4,7%	108
Habilitação	15	6,5%	106
Drogas	11	4,7%	98
Transitar em local proibido	10	4,3%	90
Mudança de faixa/pista	6	2,6%	58
Veículo	6	2,6%	50
Condição climática	4	1,7%	32
Evitabilidade/direção defensiva	4	1,7%	28
Celular/fone/distração	3	1,3%	26
Distância entre veículos	2	0,9%	20
Capacete	4	1,7%	20
Transitar em local impróprio	2	0,9%	20
Visibilidade	2	0,9%	16
Cinto de segurança	2	0,9%	10
Direção perigosa	1	0,4%	10

OBS: Mais de um fator e conduta de risco podem ser identificados no mesmo sinistro, portanto, o total geral refere-se a todas as vezes em que os fatores e condutas estiveram presentes nos sinistros analisados, de acordo com a metodologia preconizada pelo PVT.

Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

O gráfico 12 apresenta a hierarquização dos fatores e condutas de risco associados aos sinistros de trânsito fatais em Curitiba no ano de 2024, utilizando-se dos pesos atribuídos e seguindo a metodologia do Programa Vida no Trânsito. Observa-se que os fatores de maior peso estão concentrados nas condutas comportamentais dos condutores, confirmando a centralidade do fator humano na ocorrência e na gravidade dos sinistros com óbito.

O consumo de álcool aparece isoladamente como o fator mais impactante, com peso acumulado próximo de 340, distanciando-se dos demais. Esse dado reforça que a alcoolemia continua sendo o maior determinante da mortalidade no trânsito, comprometendo reflexos, julgamento e a capacidade de reação dos motoristas.

Na sequência, destacam-se atitude imprudente (250) e o desrespeito à sinalização (248), ambos refletindo falhas comportamentais recorrentes, como ultrapassagens perigosas e o avanço de sinal vermelho. Todos esses fatores revelam um padrão de desobediência

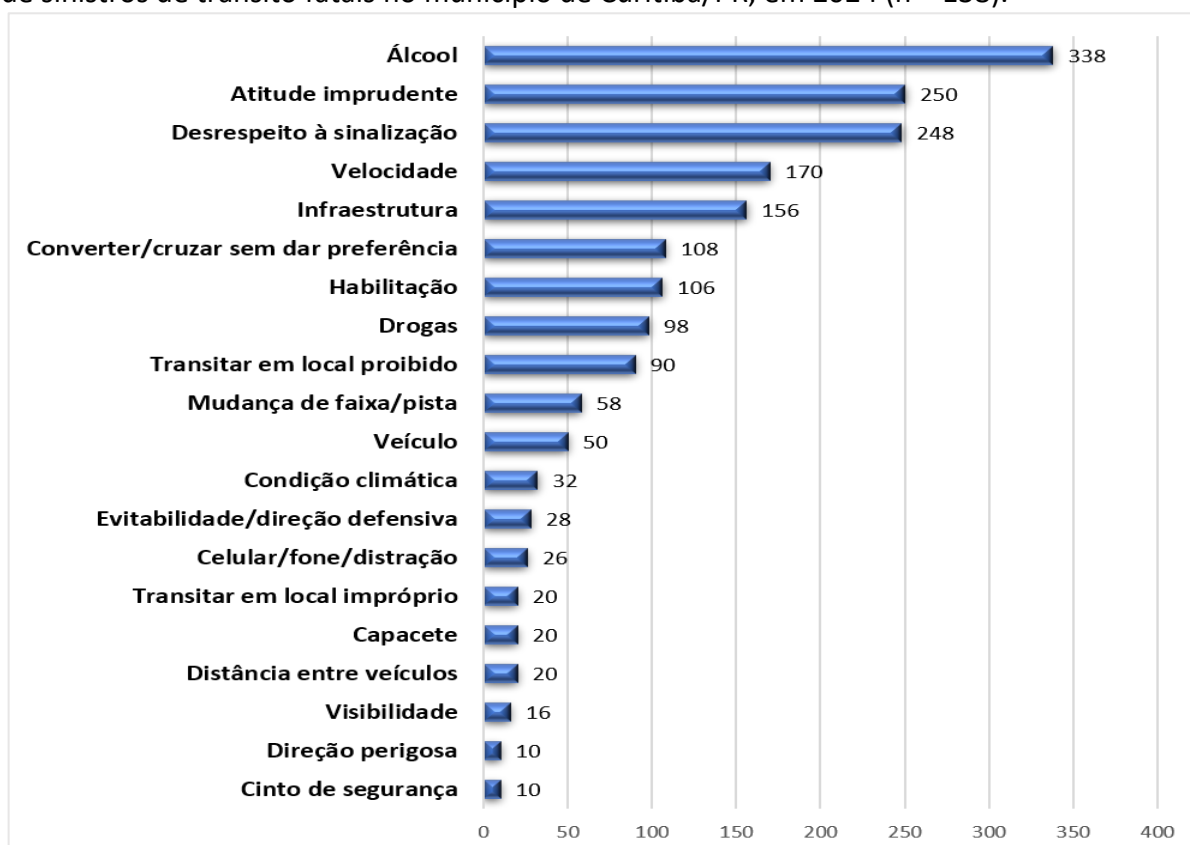
sistemática às normas de trânsito e de circulação e respeito entre os diferentes modais, o que amplia a vulnerabilidade de condutores e pedestres.

O excesso de velocidade (170) e a infraestrutura inadequada (156) aparecem em patamares intermediários, mas ainda relevantes. A velocidade excessiva comprovadamente aumenta a gravidade dos impactos e reduz a margem de reação, enquanto deficiências estruturais contribuem para a ocorrência e a severidade dos acidentes.

Fatores complementares, como problemas de habilitação (106), uso de drogas ilícitas (98), conversões sem dar preferência (108) e o transitar em local proibido (90), embora com menor peso, evidenciam lacunas tanto na formação e fiscalização dos condutores quanto na responsabilização de práticas irregulares.

Já fatores como uso de celular/distração, condições climáticas adversas, ausência de equipamentos de proteção (capacete e cinto de segurança) e falhas na manutenção veicular, aparecem com menor peso, mas são relevantes por aumentarem o risco em situações críticas e agravarem a severidade dos acidentes.

Gráfico 12 – Somatório dos pesos dos fatores e condutas de risco contribuintes na ocorrência de sinistros de trânsito fatais no município de Curitiba/PR, em 2024 (n = 138).



Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

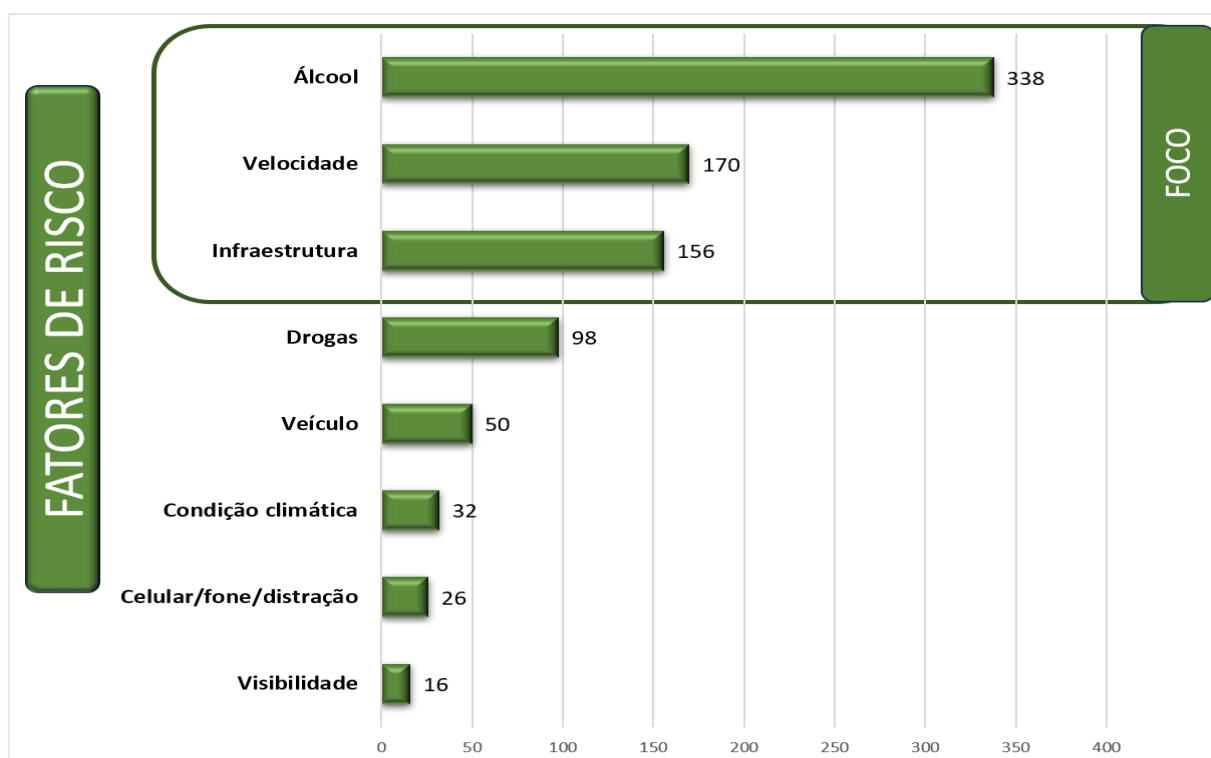
A identificação e hierarquização dos principais fatores de risco associados aos 138 sinistros de trânsito com vítimas fatais ocorridos em Curitiba no ano de 2024, demonstram que o álcool se destaca como o fator mais relevante, concentrando 338 pontos de peso, o que representa uma carga significativamente superior em comparação aos demais determinantes. Também a velocidade (170) e a infraestrutura viária (156), com esses pesos, se configuram como fatores bem expressivos na ocorrência dos sinistros fatais. Somados, esses três elementos correspondem a mais de 70% do peso total, evidenciando uma forte concentração de risco em comportamentos individuais de condução e em condições estruturais do trânsito, sendo estes, portanto, o foco prioritário das ações de prevenção e intervenção no trânsito do município (Gráfico 13).

Entre os fatores de impacto intermediário encontram-se o uso de drogas (98) e o estado do veículo (50), que embora menos expressivos, ainda apresentam relevância epidemiológica por influenciarem diretamente na severidade dos acidentes. Já fatores como condições climáticas (32), distrações por celular/fone (26) e baixa visibilidade (16) obtiveram pesos menores, mas não devem ser desconsiderados, pois configuram riscos situacionais que podem potencializar os eventos quando associados a outros determinantes (Gráfico 13).

A predominância do álcool como fator principal reafirma sua condição de determinante crítico para a mortalidade no trânsito, sendo responsável por ampliar significativamente a vulnerabilidade tanto dos condutores quanto das vítimas. Este resultado sugere necessidade de reforço em políticas públicas de fiscalização de alcoolemia, intensificação de blitz de trânsito e campanhas educativas voltadas à mudança de comportamento.

A hierarquização dos fatores de risco evidencia que o enfrentamento da mortalidade no trânsito em Curitiba demanda foco em álcool, velocidade e infraestrutura viária, sem desconsiderar os demais fatores associados. O delineamento epidemiológico dos sinistros de 2024 oferece subsídios concretos para a formulação de políticas públicas integradas de fiscalização, educação e melhoria estrutural, visando à redução dos óbitos e ao fortalecimento da segurança viária no município.

Gráfico 13 – Somatório dos pesos atribuídos pelo Comitê de análise aos fatores de risco identificados em sinistros de trânsito fatais ocorridos em Curitiba/PR em 2024 (n = 138).



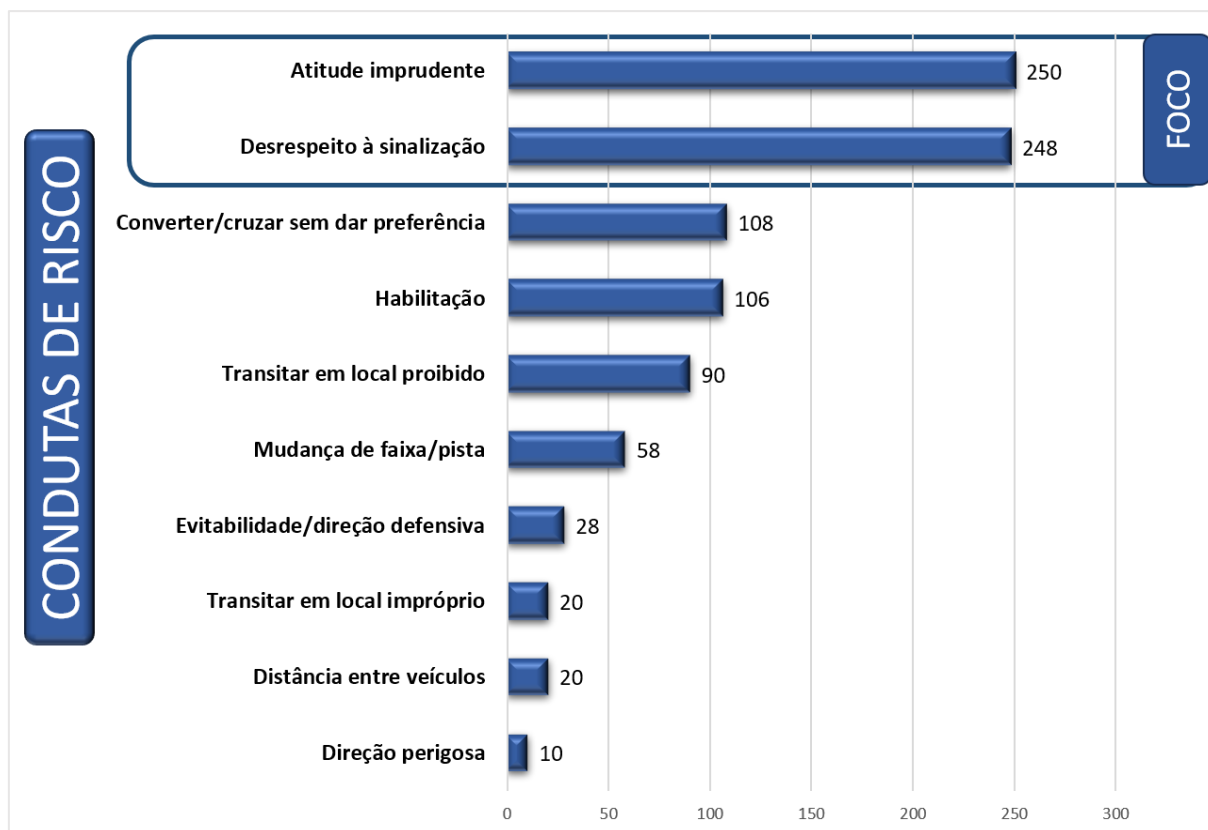
Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

Os dados no gráfico 14 revelam que as condutas de risco com maior impacto foram a atitude imprudente com peso de 250 e o desrespeito à sinalização com 248, que juntas concentram mais de 60% do peso total atribuído às condutas de risco, configurando-se como os principais determinantes para a ocorrência de óbitos no trânsito.

Em patamares intermediários aparecem as condutas relacionadas à habilitação (106) e ao ato de converter/cruzar sem dar preferência (108), ambos diretamente ligados à responsabilidade individual do condutor (Gráfico 14). Ainda que menos expressivos que os dois primeiros, esses comportamentos tiveram papel relevante no conjunto de sinistros analisados.

Outras condutas, como transitar em local proibido (90), mudança de faixa/pista de forma inadequada (58) e ausência de direção defensiva (28), apresentam menor peso, mas reforçam a importância de atitudes preventivas e respeito às normas de circulação. Já as condutas como o não manter a distância inadequada entre veículos (20), transitar em local impróprio (20) e direção perigosa (10) foram menos frequentes, mas ainda contribuem para a dinâmica dos eventos fatais (Gráfico 14).

Gráfico 14 – Somatório dos pesos atribuídos pelo Comitê de análise às condutas de risco identificadas em sinistros de trânsito fatais ocorridos em Curitiba/PR em 2024 (n = 138).



Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

A atitude imprudente aparece como a conduta de maior peso, refletindo a gravidade do comportamento humano na gênese dos sinistros fatais. Esse indicador agrega diferentes formas de negligência ou tomada de decisão inadequada no trânsito, tais como manobras arriscadas, excesso de confiança e desrespeito às condições de segurança. Sua predominância reforça a necessidade de intervenções educativas contínuas e de fiscalização rigorosa, com foco na mudança de comportamento.

O desrespeito à sinalização surge como a segunda conduta mais expressiva, demonstrando falhas no cumprimento das regras básicas de trânsito. Essa conduta está associada diretamente à ocorrência de colisões graves em cruzamentos, ultrapassagens indevidas e falta de prioridade em vias sinalizadas. Sua elevada magnitude aponta para a importância de fortalecer tanto a infraestrutura de sinalização viária quanto a consciência cidadã sobre o respeito às normas de circulação.

Ainda em relação à atribuição dos pesos e considerando os fatores agravantes da severidade das lesões de trânsito, como por exemplo, o não uso ou o uso inadequado de

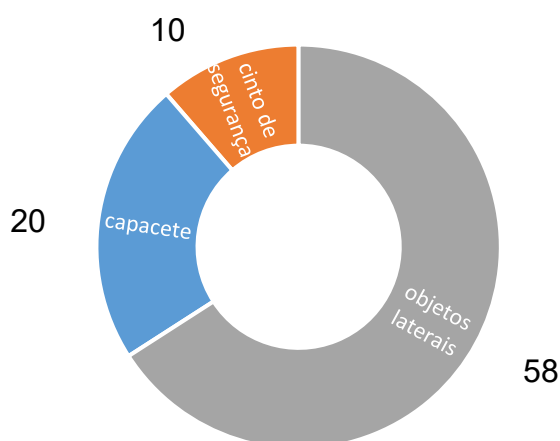
capacete, do cinto de segurança, de cadeirinha e de assento elevado, o gerenciamento do trauma, a ausência de dispositivos de segurança no veículo como os freios ABS e os “air-bags”, assim como a presença de objetos laterais à via, conforme definido pelo Guia Vida no Trânsito (Brasil, 2017), no que diz respeito à "Proteção Inadequada dos Ocupantes", seguem os seguintes critérios:

“Quanto aos fatores relacionados à gravidade das lesões, os pesos atribuídos variam de 5 a 1, sendo sempre números ímpares. O peso 5 indica o fator considerado mais relevante para a gravidade das lesões no acidente em análise. Os valores 3 e 1 são atribuídos em ordem decrescente de importância.”

Nos sinistros fatais analisados em 2024, a presença de objetos e/ou estruturas ao longo da via foram responsáveis pelo agravamento das lesões em 12 sinistros (peso 58), ou seja, a existência deles, seja de forma adequada ou não, promoveram impacto preponderante e traumatismos que levaram ao óbito (Gráfico 15).

Já a ausência de uso, uso inadequado e a falha nos dispositivos de segurança resultaram em 6 óbitos que poderiam ter sido evitados, sendo 4 (peso 20) relacionados à falta ou mal uso de capacete e 2 (peso 10) devido à ausência de uso do cinto de segurança. Os demais fatores, descritos anteriormente, não tiveram pontuação (Gráfico 15).

Gráfico 15 – Somatório dos pesos atribuídos pelo Comitê de análise aos fatores de proteção inadequados identificados em sinistros de trânsito fatais ocorridos em Curitiba/PR, em 2024 (n = 138).



Fonte: Comitê de coleta de dados, análise e gestão da Informação - Programa Vida no Trânsito Curitiba.

Esses óbitos demonstraram que a falta de uso correto de equipamentos de segurança é uma conduta crítica que contribui diretamente para a gravidade dos sinistros de trânsito. No caso dos motoqueiros, por exemplo, o não uso do capacete ou o uso de capacetes sem certificação adequada compromete seriamente a proteção da cabeça em caso de colisão, elevando o risco de lesões fatais.

O cinto de segurança é o dispositivo mais simples e eficaz para salvar vidas, impedindo que os ocupantes sejam lançados para fora do veículo ou sofram impactos violentos dentro do automóvel durante uma colisão. O hábito de negligenciar o cinto, tanto pelos motoristas quanto pelos passageiros, aumenta exponencialmente o risco de ferimentos graves, especialmente em situações de frenagem brusca ou colisão frontal.

Do ponto de vista epidemiológico, a análise dos sinistros de trânsito fatais ocorridos em Curitiba, em 2024, demonstra que mais de dois terços dos fatores estão ligados a condutas evitáveis, o que reforça que a mortalidade no trânsito é fortemente influenciada por decisões individuais e não apenas por questões estruturais. Esse perfil aponta para a urgência de políticas públicas integradas, que articulem:

- Fiscalização rigorosa e inteligente, com foco em alcoolemia, velocidade e infrações recorrentes;
- Educação permanente para o trânsito, voltada à mudança de comportamento e à valorização da vida;
- Investimentos em infraestrutura segura, com requalificação de pontos críticos e melhoria da sinalização;
- Campanhas de conscientização, especialmente sobre os riscos do álcool, da velocidade e da negligência no uso de equipamentos de proteção.

A prevenção de mortes no trânsito em Curitiba depende, portanto, de uma transformação cultural no comportamento de todos os usuários do espaço viário urbano, aliada ao fortalecimento das estratégias de saúde pública, engenharia de tráfego e segurança viária. A abordagem multissetorial e baseada em evidências é o caminho para reduzir a letalidade e promover uma mobilidade urbana mais segura, humana e sustentável.

4 AÇÕES REALIZADAS PELAS OUTRAS COMISSÕES

Ao longo de todos esses anos de existência do PVT em Curitiba, muito se tem feito para reduzir as lesões e óbitos no trânsito. A redução observada no número de óbitos no trânsito se deve a participação ativa de vários atores, tais como as polícias rodoviárias federais (PRF), rodoviárias estaduais (BPRv), do BPTRAN e da Guarda Municipal, que ao estarem presente nos atendimentos às ocorrências de trânsito, nas fiscalizações e autuações às irregularidades, mostram a eficácia desse tipo de ação em coibir comportamentos inadequados dos usuários das vias e, conseqüentemente, na redução dos sinistros graves e fatais.

A ABC Trânsito - Escola Pública de Trânsito de Curitiba, através dos seus programas e projetos, dentre eles: os cursos e sensibilizações para o público interno, escolas, igrejas, SIPAT, empresas de transporte coletivo de passageiros; Programa Trânsito na Escola; Programa Trânsito para Todos (pessoas com deficiência); Programas específicos para cada um dos Modais (pedestres, ciclistas, motociclistas, motoristas/passageiros e condutores), tem importante papel na educação voltada para o trânsito e na mudança de paradigmas. Todas essas ações contribuíram com a redução dos sinistros fatais, observada ao longo do tempo, uma vez que foram promovidas atividades de conscientização que incentivaram comportamentos seguros no trânsito, principalmente voltado às crianças em idade escolar. Essas iniciativas visaram valorizar o espaço público compartilhado por diferentes modais, aumentando a segurança viária e preservando vidas.

A SMDT - Secretaria Municipal de Defesa Social e Trânsito, também realizou e realiza grandes obras e tem projetos de melhoria da infraestrutura viária, tais como as travessias elevadas para pedestres próximas a escolas e unidades de saúde; botoeiras para idosos; correções de engenharia nas vias; áreas de espera para motociclistas "motocaixas" em vias que continham alto índice de sinistros com motos em anos anteriores; instalação de barreiras eletrônicas, radares e novas placas de sinalização; a via calma; as áreas de circulação compartilhada mais delimitada entre ciclistas e condutores de veículos automotores; as melhorias nas calçadas e na acessibilidade.

Por fim, cabe salientar que todas essas ações são inesgotáveis e devem ser feitas a todo e qualquer tempo, com vistas ao salvamento de vidas no trânsito.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde a implantação do Programa Vida no Trânsito (PVT) em 2011, Curitiba alcançou uma expressiva redução de 48,4% no número de vítimas fatais em sinistros de trânsito, ainda que tenham ocorrido algumas oscilações ao longo dos anos, especialmente em 2016 e 2020. No entanto, em 2024 verificou-se um aumento de 7,4% nos óbitos em relação ao ano anterior, totalizando 160 mortes, o que corresponde a uma taxa de mortalidade de 8,7 por 100.000 habitantes. Esse indicador reflete de maneira direta o risco de morrer em decorrência de sinistros de trânsito no município.

A análise detalhada dos dados de 2024 aponta para tendências preocupantes. Embora o total de óbitos permaneça inferior aos registrados no início da segunda década de monitoramento, destaca-se a persistência da alta mortalidade entre ocupantes de motocicletas e pedestres, grupos que continuam representando um desafio prioritário para a segurança viária da cidade.

Nesse contexto, torna-se imprescindível investir em ações integradas que combinem a proteção dos grupos mais vulneráveis com o enfrentamento dos principais fatores e condutas de risco identificados. O fortalecimento da coordenação entre políticas públicas, fiscalização efetiva e campanhas educativas será decisivo para reduzir os sinistros fatais e garantir maior segurança a todos os usuários das vias.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Resolução 74/299 de 31 de agosto de 2020 - Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2021-2030. – Genebra: Assembleia Geral da ONU, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia Vida no Trânsito / Ministério da Saúde, Universidade Federal de Goiás. - Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 332 p.: il.

BRASIL. Ministério da Saúde. ASIS – Análise de Situação de Saúde / Ministério da Saúde, Universidade Federal de Goiás – Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2015. Volume 1; Capítulo 6; p. 192-225.



COMITÊ DE COLETA DE DADOS, ANÁLISE E GESTÃO DA INFORMAÇÃO

- Secretaria Municipal de Saúde – SMS
- Secretaria Municipal de Defesa Social e Trânsito – SMDT
- Secretaria Estadual da Saúde – SESA/PR
- Departamento de Trânsito do Paraná- DETRAN/PR
- Batalhão de Polícia de Trânsito – BPTRAN
- Batalhão de Polícia Rodoviária Estadual – BPRv
- Polícia Rodoviária Federal – PRF
- Corpo de Bombeiros – SIATE
- Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU
- Instituto de Criminalística – IC
- Instituto Médico Legal – IML
- Delegacia de Delitos de Trânsito – DEDETRAN

COLABORAÇÃO: Urbanização de Curitiba – URBS
 ARTERIS – Regional Sul

COORDENAÇÃO: Secretaria de Defesa Social e Trânsito – SMDT