



CADERNO DE ACIDENTALIDADE NO TRÂNSITO EM CAMPINAS

2019



Selo marcando o menor número de vítimas fatais registrado na malha urbana do município em 25 anos (desde o início da série histórica, em 1995)

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

**DIVISÃO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA
PARA MOBILIDADE URBANA**

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	03
2. MOBILIDADE	04
2.1. População e frota licenciada	04
2.2. Índice de motorização	05
3. ACIDENTES DE TRÂNSITO	06
3.1. Comparativo dos acidentes de trânsito com vítimas não pedestres e atropelamentos	06
3.2. Incidência semanal	07
3.3. Incidência horária	08
4. VÍTIMAS FATAIS	09
4.1. Distribuição dos óbitos por acidentes de trânsito – Dados Infosiga	09
4.2. Distribuição das vítimas fatais por tipo	10
4.3. Comparativo anual das vítimas fatais	10
4.4. Índices de mortalidade por 10 mil veículos e por 100 mil habitantes	11
4.5. Índices comparativos – Campinas e municípios paulistas	12
4.6. Comparativo das vítimas fatais por tipo e por período	13
4.7. Comparativo da participação das vítimas fatais por tipo	15
4.8. Perfil das vítimas fatais	16
4.9. Vítimas fatais por tempo de sobrevivência	17
4.10. Mapa das vítimas fatais georreferenciadas	18
5. ACIDENTES FATAIS	19
5.1. Natureza dos acidentes fatais	20
5.2. Acidentes fatais por dia da semana e por horário	21
5.3. Veículos envolvidos nos acidentes fatais	22
6. MOTOCICLISTAS	23
6.1. Frota das motocicletas	23
6.2. Índices de mortalidade por 10 mil motocicletas	24
6.3. Vítimas fatais envolvendo motocicletas	25
6.4. Perfil dos motociclistas	26
7. ALCOOLEMIA	27
7.1. Dosagem alcoólica no sangue	28
7.2. Alcoolemia proibitiva por faixa etária	28
7.3. Alcoolemia proibitiva por dia da semana e por faixa horária	29
8. CONSTATAÇÕES	30
8.1. Fatores contribuintes - Motocicletas e atropelamentos	30
9. CONCLUSÕES	34
10. AÇÕES	36
11. BIBLIOGRAFIA	40
12. EQUIPE TÉCNICA	41

1. APRESENTAÇÃO

Elaborado pelo corpo técnico da Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas (Emdec), o CADERNO DE ACIDENTALIDADE NO TRÂNSITO EM CAMPINAS é produzido anualmente e compreende dados sobre os acidentes com vítimas no âmbito das vias municipais, tendo como fonte principal os Boletins de Ocorrência (BOs) da Polícia Militar coletados durante o ano, investigados, processados, tabulados, georreferenciados e estudados. Excepcionalmente em 2018 e 2019 não foi possível trabalhar com os boletins da Polícia Militar, como tradicionalmente; foi utilizado para mensurar a quantidade dos acidentes de trânsito com vítimas e atropelamentos, os dados da Central da Polícia Militar, o 190.

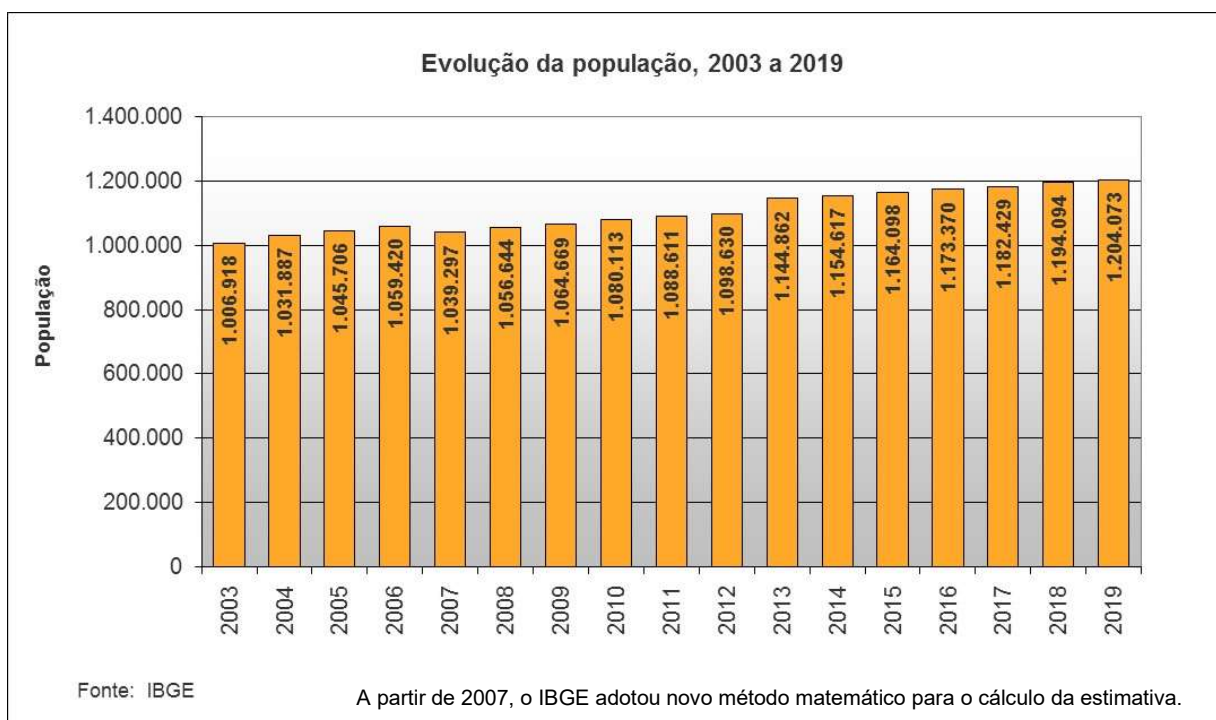
Também obtemos informações sobre as vítimas de acidentes fatais junto a órgãos públicos, Delegacia de Polícia Civil, Instituto Médico Legal (IML), Serviços Técnicos Gerais (Setec) e Secretaria Municipal de Saúde, até seis meses após a data do acidente.

Comparamos nosso banco de dados das vítimas fatais com o disponibilizado pelo Sistema de Informações Gerenciais de Acidentes de Trânsito do Estado de São Paulo (Infosiga), mantido pelo Governo do Estado de São Paulo na esfera do Movimento Paulista de Segurança no Trânsito / Respeito à Vida, para dirimir dúvidas e incongruências cadastrais.

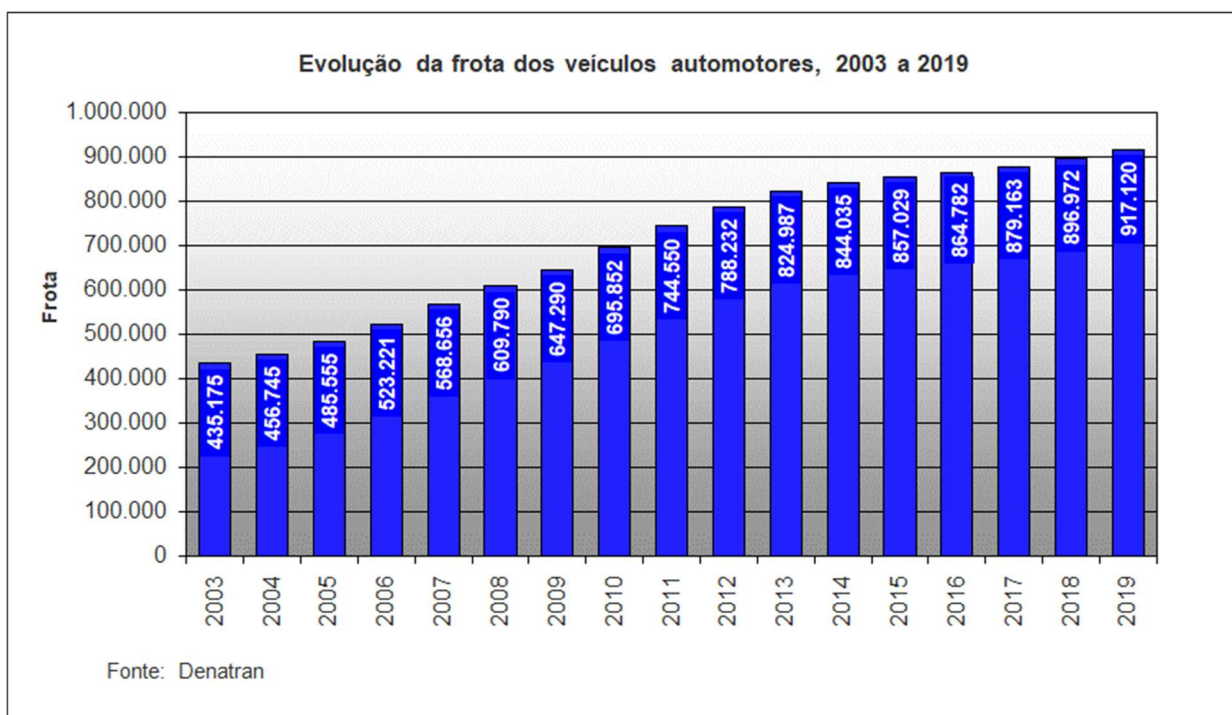
Os resultados, apresentamos a seguir.

2. MOBILIDADE

2.1. População e frota licenciada



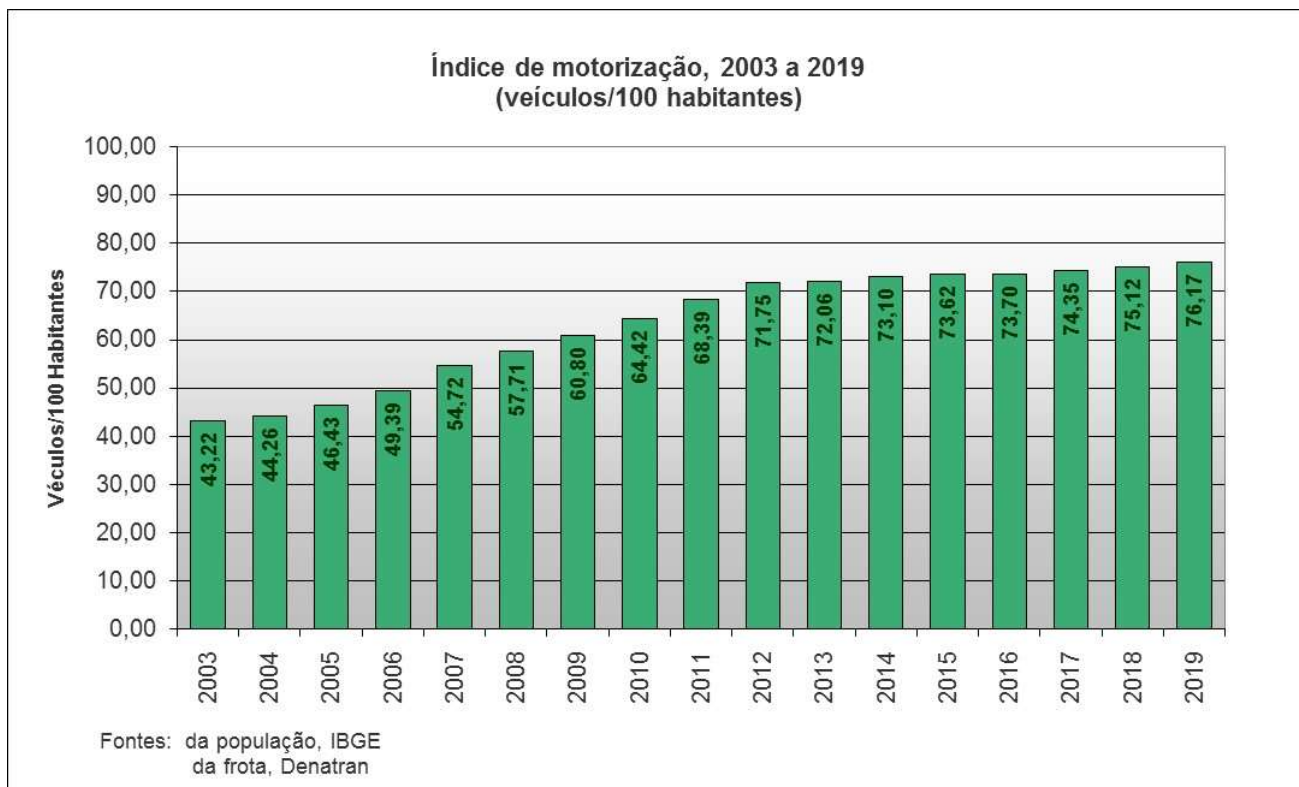
A taxa média de crescimento da população é de 1,2%.



A partir da edição anterior deste caderno passamos a utilizar como fonte da frota licenciada, o Denatran, facilitando assim a comparação com outras cidades do país.

A taxa média de crescimento da frota é de 4,8% (cerca de 4 vezes a taxa de crescimento populacional). A frota de 2019 cresceu 2,2% em relação ao ano anterior.

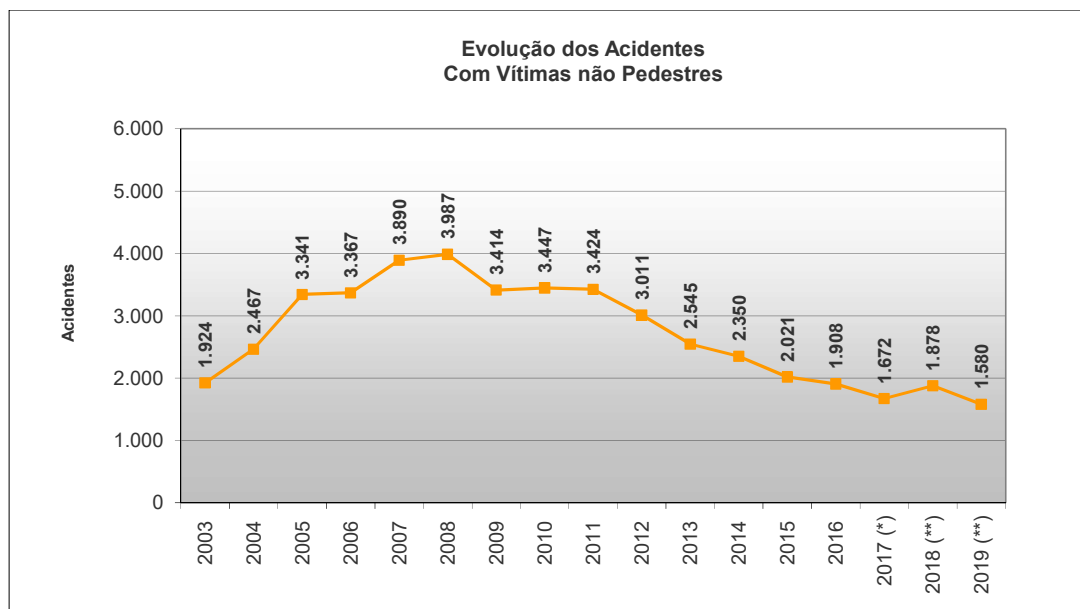
2.2. Índice de motorização



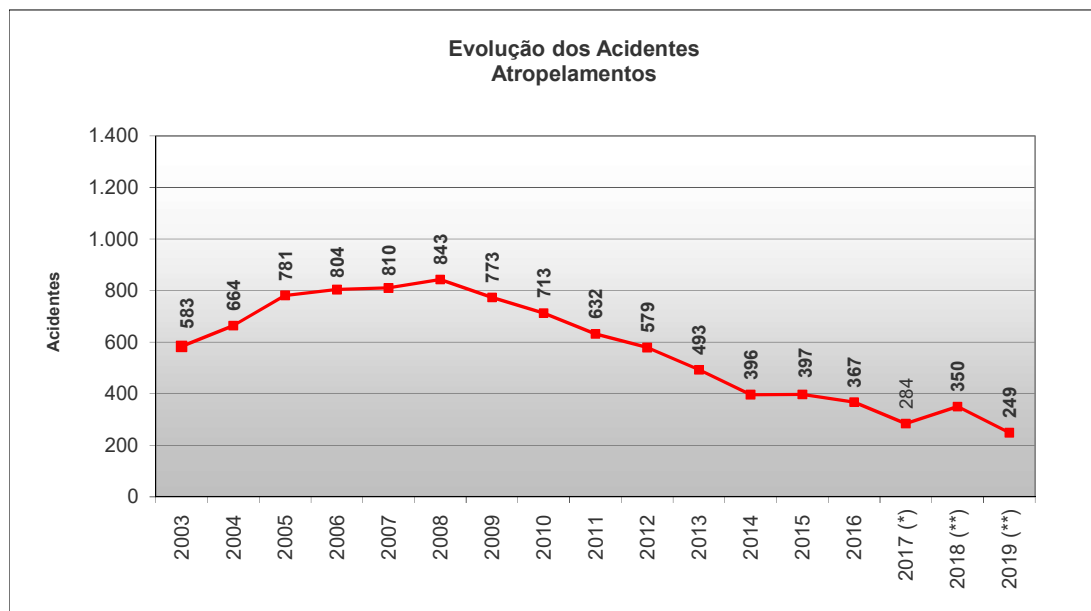
Com relação aos dados apresentados com base no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Denatran, observamos que o índice de motorização no município é elevado: estabelece 76 veículos para cada 100 habitantes.

3. ACIDENTES DE TRÂNSITO

3.1. Comparativo dos acidentes de trânsito com vítimas não pedestres e atropelamentos



Os acidentes com vítimas não pedestres apresentaram constantes aumentos no período de 2003 a 2008. Em 2009, sofreram forte queda. Em 2010 e 2011, os números praticamente se mantiveram, e a partir de 2012 apresentaram sucessivas quedas, com exceção do ano de 2018. O ano de 2019, comparado com o ano anterior, registrou um decréscimo de 15,9%. Destacamos a mudança de metodologia junto à PM a partir do ano de 2018.



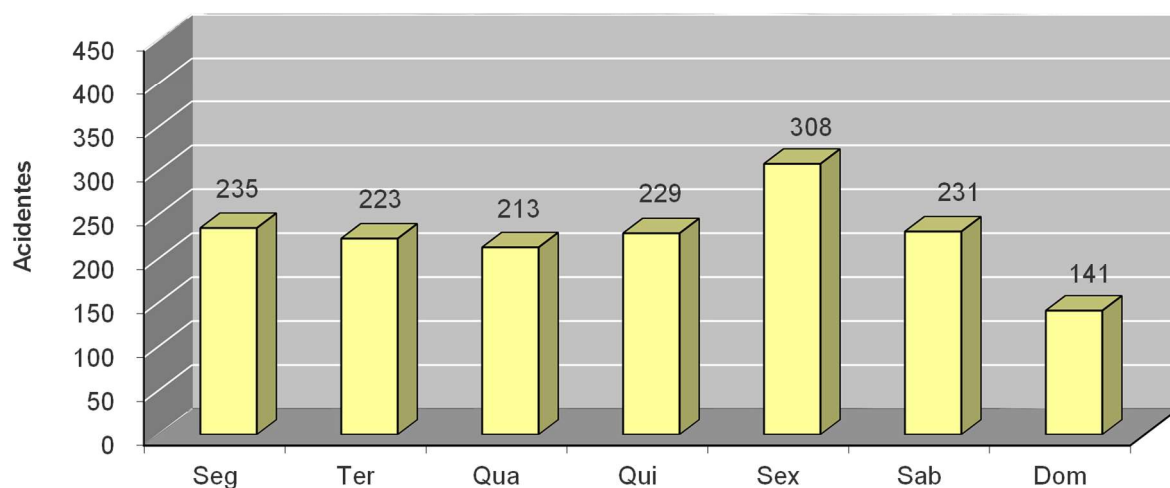
Os atropelamentos apresentaram constantes elevações no período de 2003 a 2008, que foi seguido por sucessivas quedas a partir de 2009. O ano de 2019, comparado com o ano de 2018, registrou um decréscimo de 29,1%. Destacamos a mudança de metodologia junto à PM a partir do ano de 2018.

(*) O ano 2017 foi atípico devido à transição dos boletins manuais para os boletins eletrônicos, prejudicando a comparação com os demais anos.

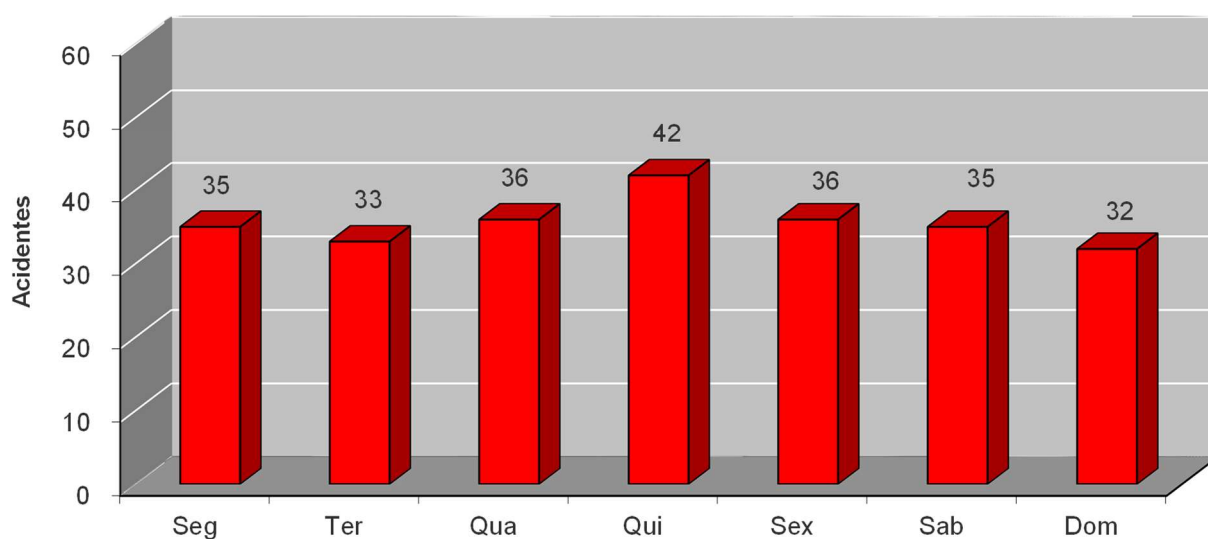
(**) Dados da Central 190 da Polícia Militar. Anteriormente, os dados eram oriundos dos B.O.'s.

3.2. Incidência semanal

Incidência semanal com vítimas não pedestres, 2019

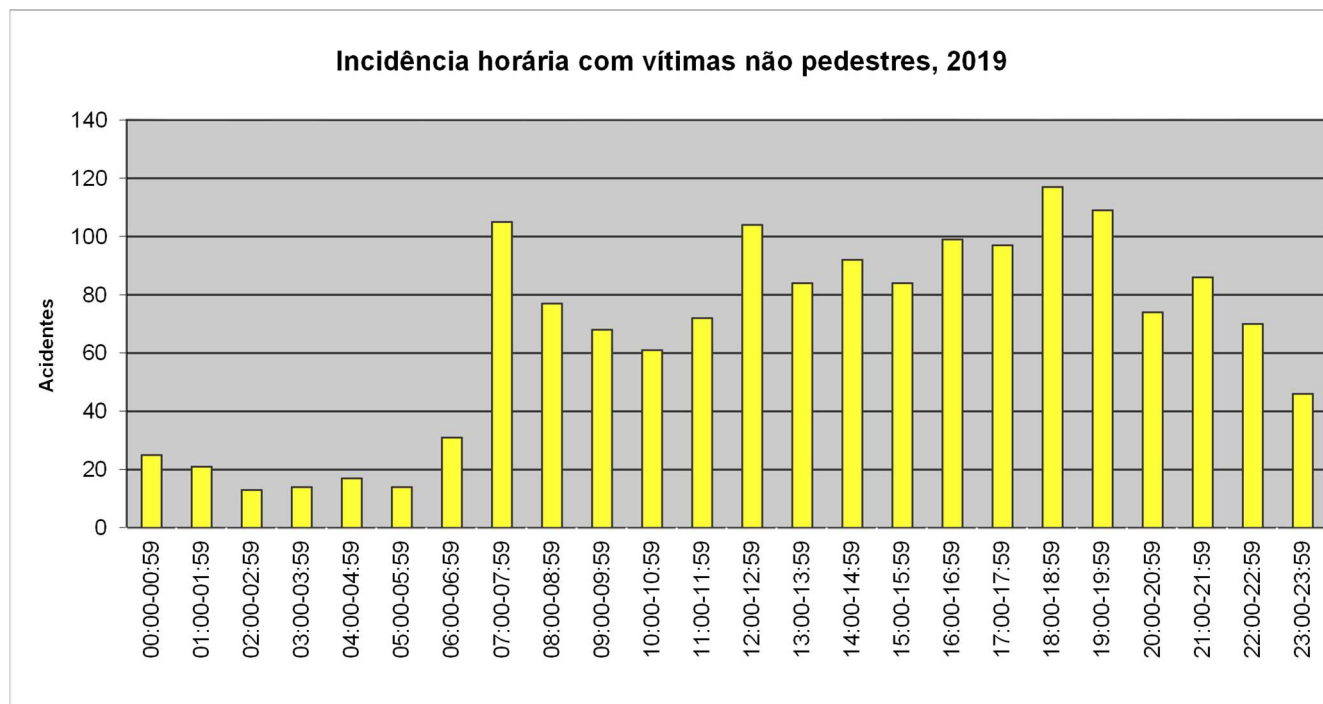


Incidência semanal atropelamentos, 2019

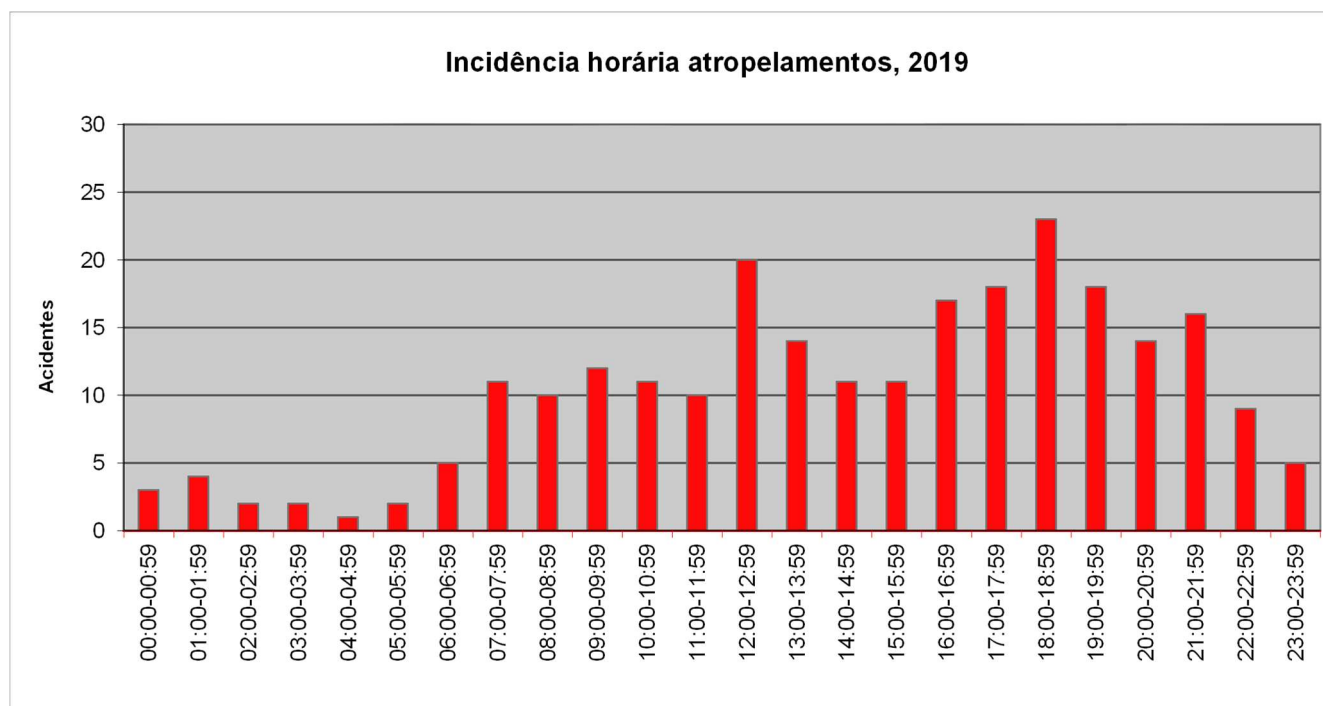


Nos acidentes com vítimas não pedestres percebe-se um crescimento nas sextas-feiras. Os atropelamentos tiveram maior incidência às quintas-feiras.

3.3. Incidência horária



Observa-se um pico nos acidentes com vítimas não pedestres no intervalo das 7h00 às 7h59, 18h00 às 18h59 e das 19h00 às 19h59.



Os atropelamentos chamam atenção no intervalo das 12h00 às 12h59 e das 18h00 às 18h59.

4. VÍTIMAS FATAIS

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera morte por acidente de trânsito a sua ocorrência até 30 dias após o fato, devido à grande maioria dos falecimentos ocorrerem nesse período.

Em Campinas, a Emdec considera vítima fatal quem falece em razão das lesões decorrentes de acidentes de trânsito a partir do momento do acidente **até 180 dias após sua ocorrência**, desde que comprovado pelo laudo do IML que a causa mortis foi em função do acidente. Os dados das vítimas fatais são processados pela **data da ocorrência do acidente de trânsito**.

O banco das vítimas fatais é composto com os dados levantados nos seguintes órgãos dos serviços públicos de saúde e segurança: IML, Distritos da Polícia Civil, Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria Municipal de Saúde.

Já o sistema Infosiga, ligado ao governo do Estado, considera a **data do óbito** como o momento, e não a data do acidente de trânsito.

No item 4.1, apresentamos os dados do Infosiga, e a partir do item 4.2 os dados processados nas vias municipais pela Emdec.

4.1. Distribuição dos óbitos por acidentes de trânsito – Dados Infosiga

	2015	2016	2017	2018	2019
VIAS MUNICIPAIS					
Ocupante de bicicleta	2	0	4	1	2
Ocupante de motocicleta	32	35	40	26	32
Ocupante dos demais veículos	27	14	11	16	11
Pedestre	41	31	32	17	13
Não informado	14	11	8	3	0
Total	116	91	95	63	58
Proporção	0,62	0,53	0,62	0,504	0,47
Variação percentual	-	-21,6	+4,4	-33,7	-7,9
RODOVIAS					
Ocupante de bicicleta	2	0	4	4	1
Ocupante de motocicleta	20	20	19	18	21
Ocupante dos demais veículos	18	28	16	21	17
Pedestre	26	28	18	17	25
Não informado	4	6	1	2	0
Total	70	82	58	62	64
Proporção	0,38	0,47	0,38	0,496	0,53
Variação percentual	-	+17,1	-29,3	+6,9	3,2
Não identificado	2	2	3	3	0
TOTAL GERAL	188	175	156	128	122
Variação percentual	-	-6,9	-10,9	-17,9	-4,7

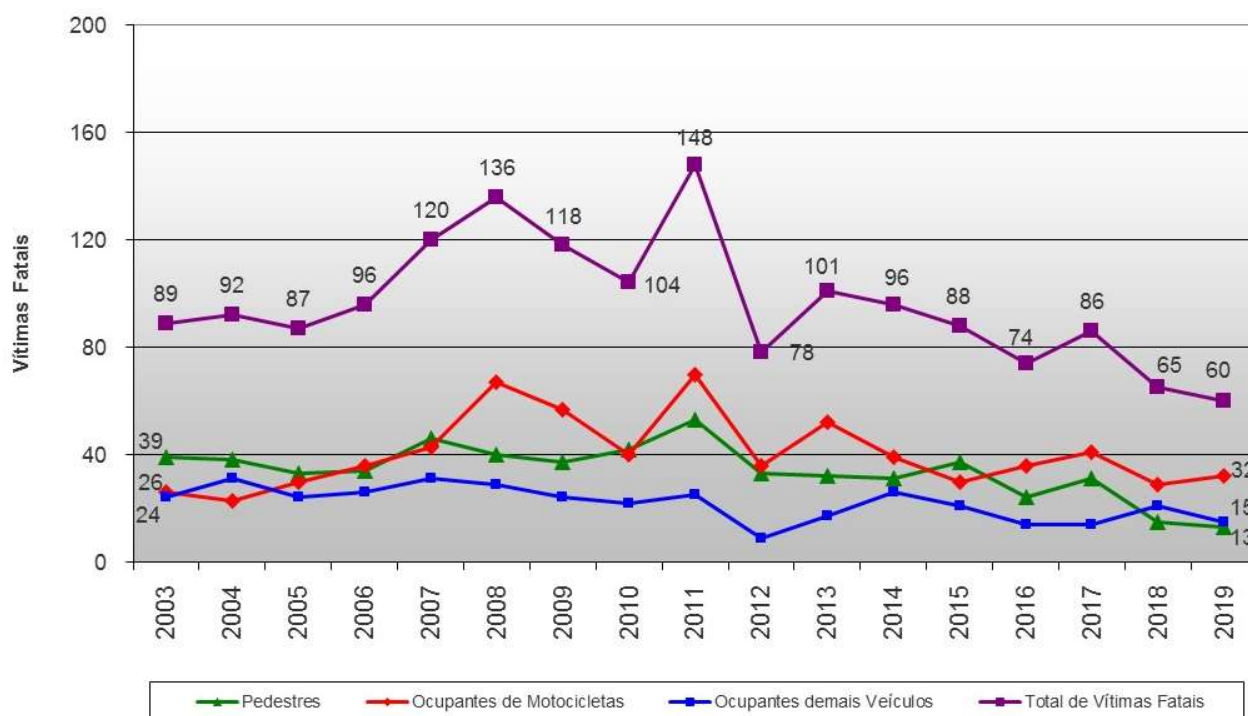
Fonte: Site Infosiga/SP, acesso em 29/07/2020, 09h46

4.2. Distribuição das vítimas fatais por tipo de vítima – 2014 a 2019

Tipo de Vítima	2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Qtde	Part. %	Qtde	Part. %	Qtde	Part. %	Qtde	Part. %	Qtde	Part. %	Qtde	Part. %
Ocupante de bicicleta	10	10,4	3	3,4	0	0,0	3	3,5	2	3,1	2	3,3
Ocupante de motocicleta	39	40,6	30	34,1	36	48,6	41	47,7	29	44,6	32	53,3
Ocupante dos demais veículos	16	16,7	18	20,5	14	18,9	11	12,8	19	29,2	13	21,7
Pedestre	31	32,3	37	42,0	24	32,4	31	36,0	15	23,1	13	21,7
Total	96	100,0	88	100,0	74	100,0	86	100,0	65	100,0	60	100,0
Varição Percentual	-		-8,3		-15,9		16,2		-24,4		-7,7	

4.3. Comparativo anual das vítimas fatais

A partir deste item, para melhor representação, no grupo vítimas ocupante dos demais veículos está inserido o tipo de vítima ocupante de bicicleta.



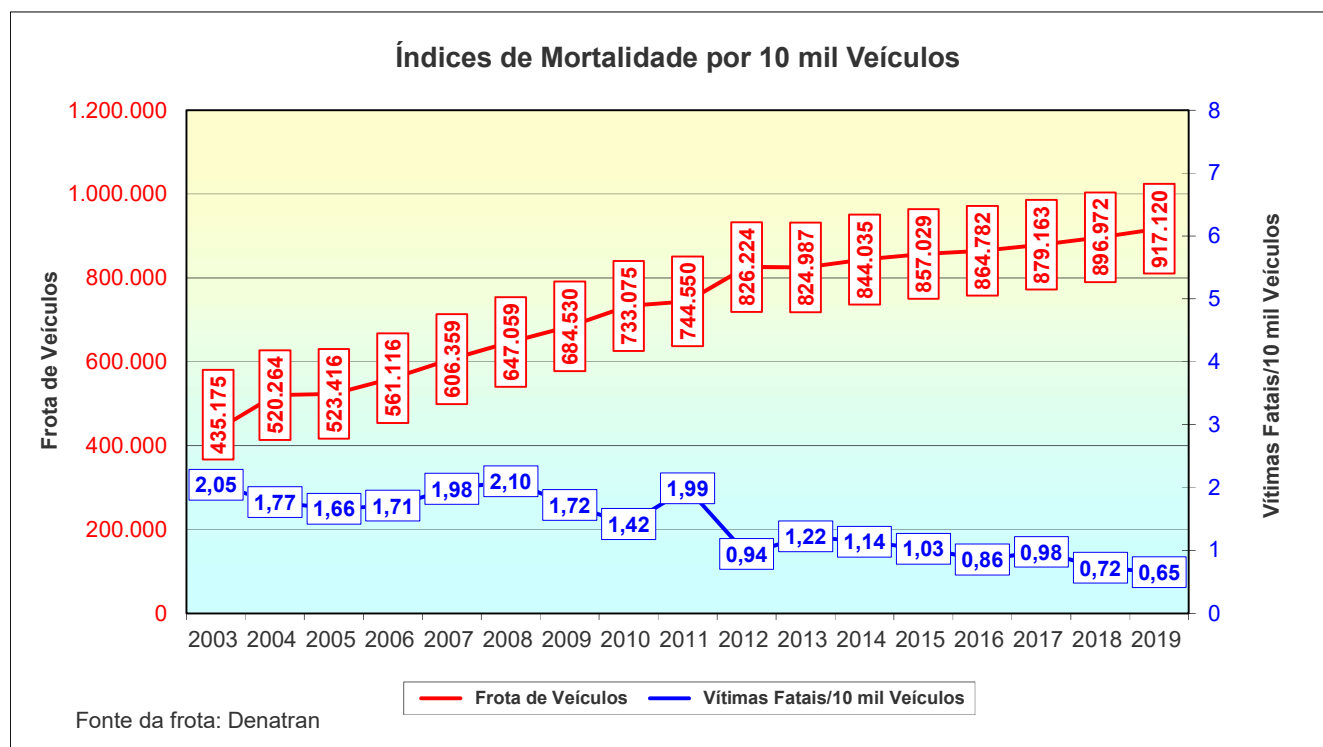
No período de 2003 a 2019, houve uma redução de 32,6% no número total de vítimas fatais decorrentes de acidentes de trânsito na malha urbana do município. A variação percentual neste período, por tipo de vítima, foi de decréscimo de 66,7% no caso dos pedestres, aumento de 23,1% para os ocupantes de motocicletas e decréscimo de 37,5% para os ocupantes dos demais veículos.

Já entre 2018 e 2019, os dados apontam, respectivamente, decréscimo de 7,7% (total), diminuição de 13,3% (pedestres), aumento de 10,3% (ocupantes de motocicletas) e o decréscimo de 28,6% (ocupantes dos demais veículos).

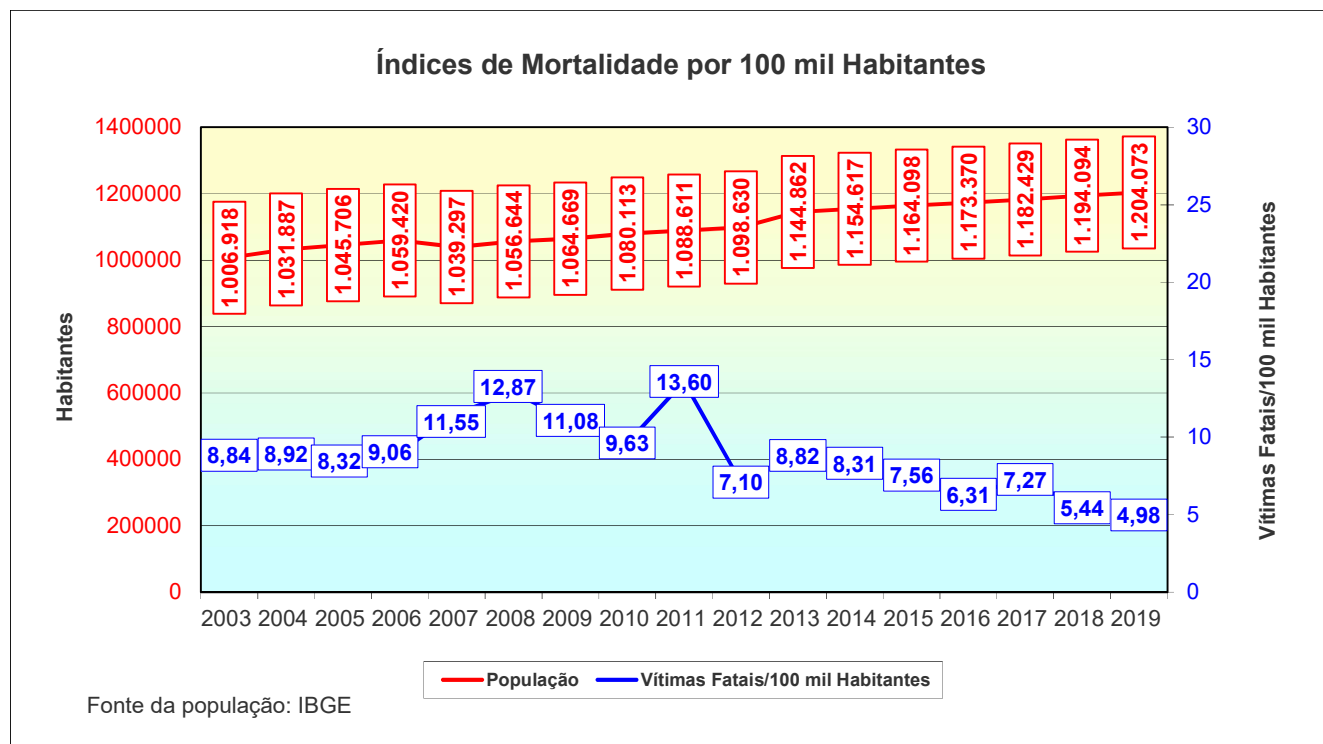
A quantidade total de vítimas fatais registradas em 2019 foi de 60 vítimas, sendo que 13 (21,7%) eram pedestres, 32 (53,3%) eram ocupantes de motocicletas e 15 (25,0%) eram ocupantes dos demais veículos.

A Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu a Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2011-2020, que visa a concentrar ações de segurança viária para diminuir os acidentes fatais de trânsito em pelo menos 50%. Em Campinas, na malha urbana, no período de 2010 a 2019, a diminuição foi de 42% (44 vítimas).

4.4. Índice de mortalidade por 10 mil veículos e por 100 mil habitantes



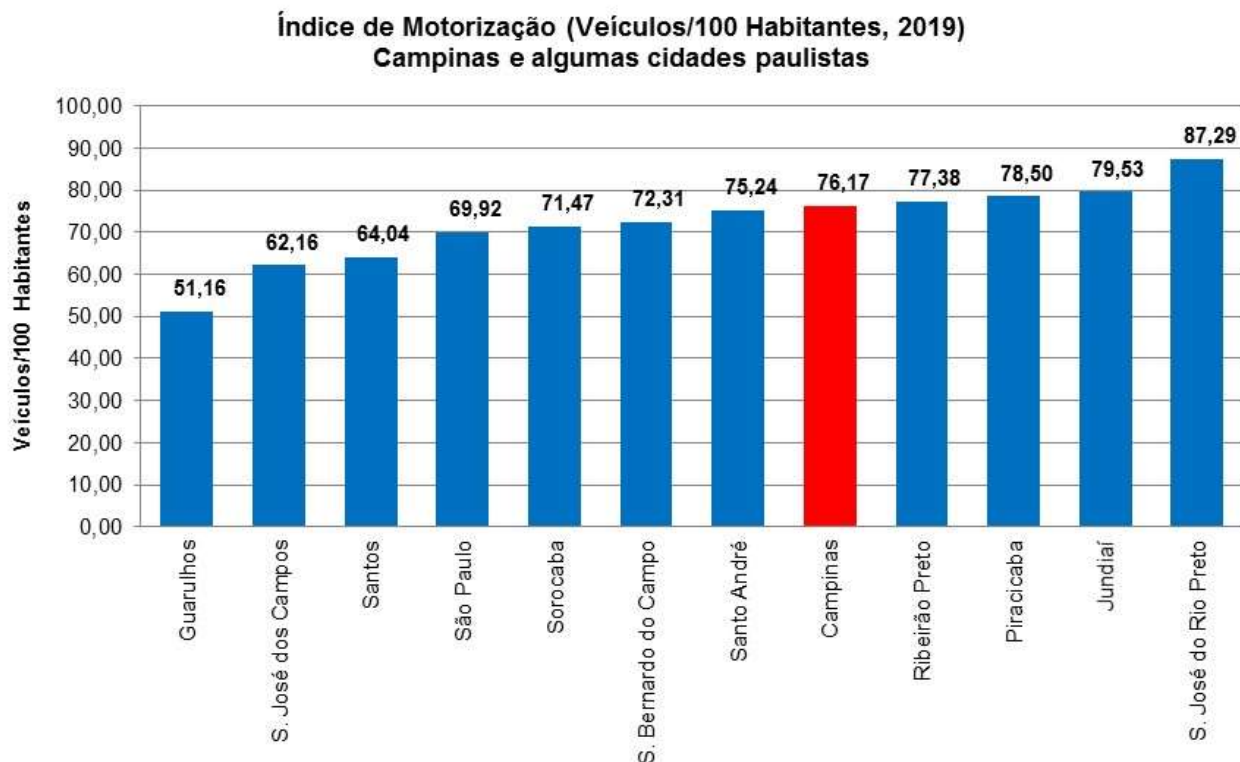
Com relação aos índices de mortalidade por 10 mil veículos, observa-se uma redução de 68,0%, comparando o período de 2003 a 2019. Entre os anos de 2018 e 2019, ocorreu decréscimo de 9,7%.



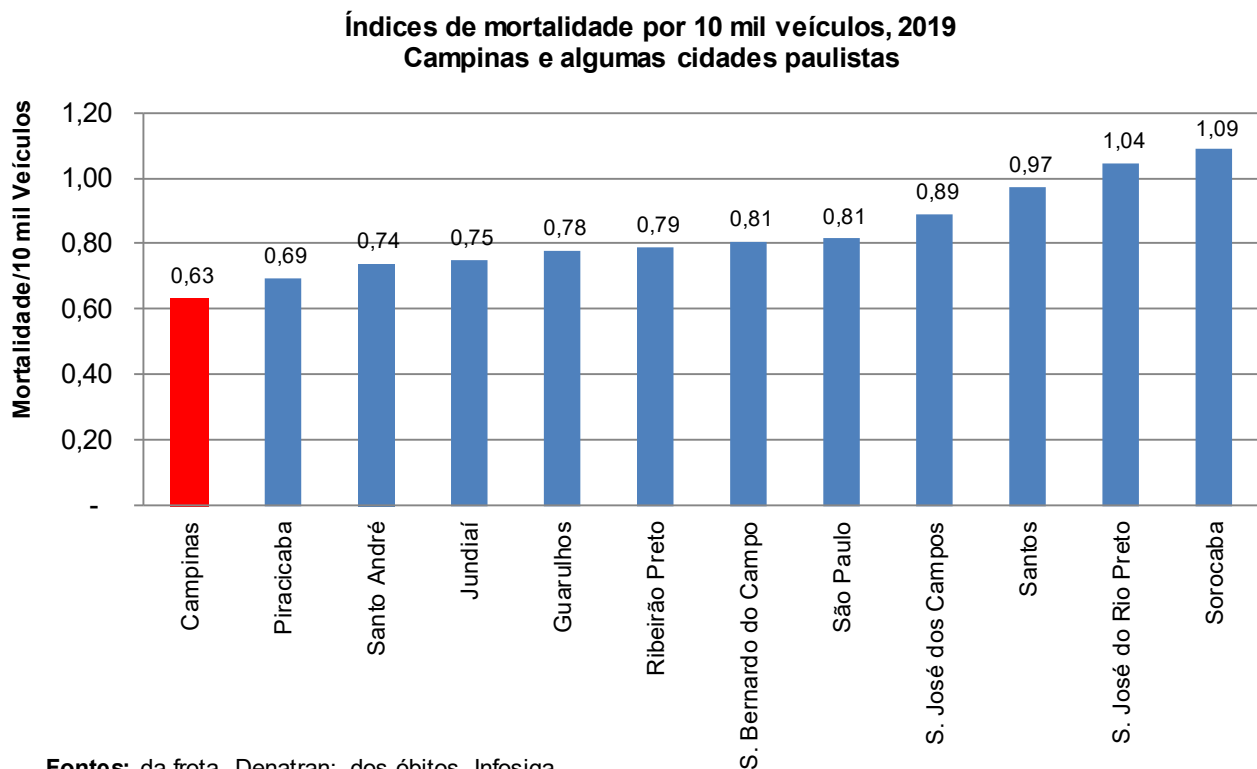
Com relação aos índices de mortalidade por 100 mil habitantes, observa-se uma redução de 43,6%, comparando o período de 2003 a 2019. Entre os anos de 2018 e 2019, ocorreu queda de 8,5%.

A partir de 2007, o IBGE adotou novo método matemático para o cálculo da estimativa da população.

4.5. Índices comparativos - Campinas e municípios paulistas

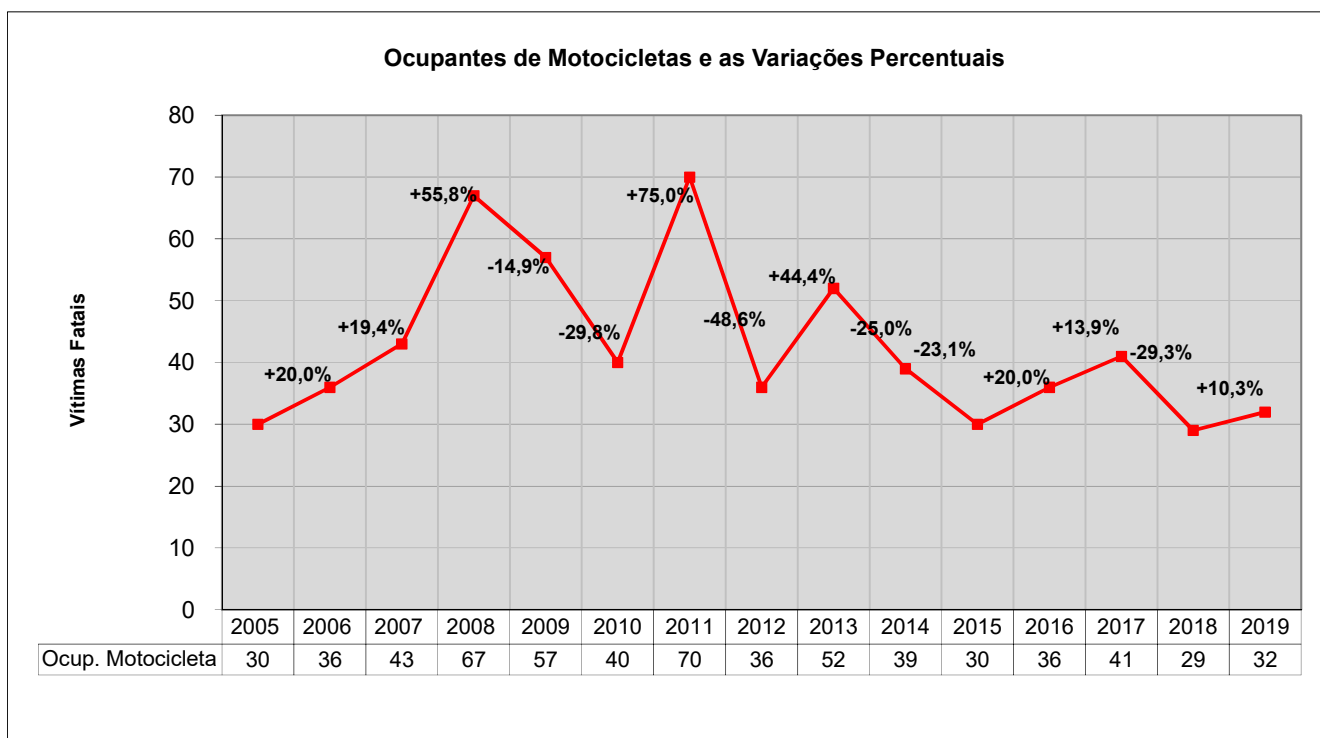
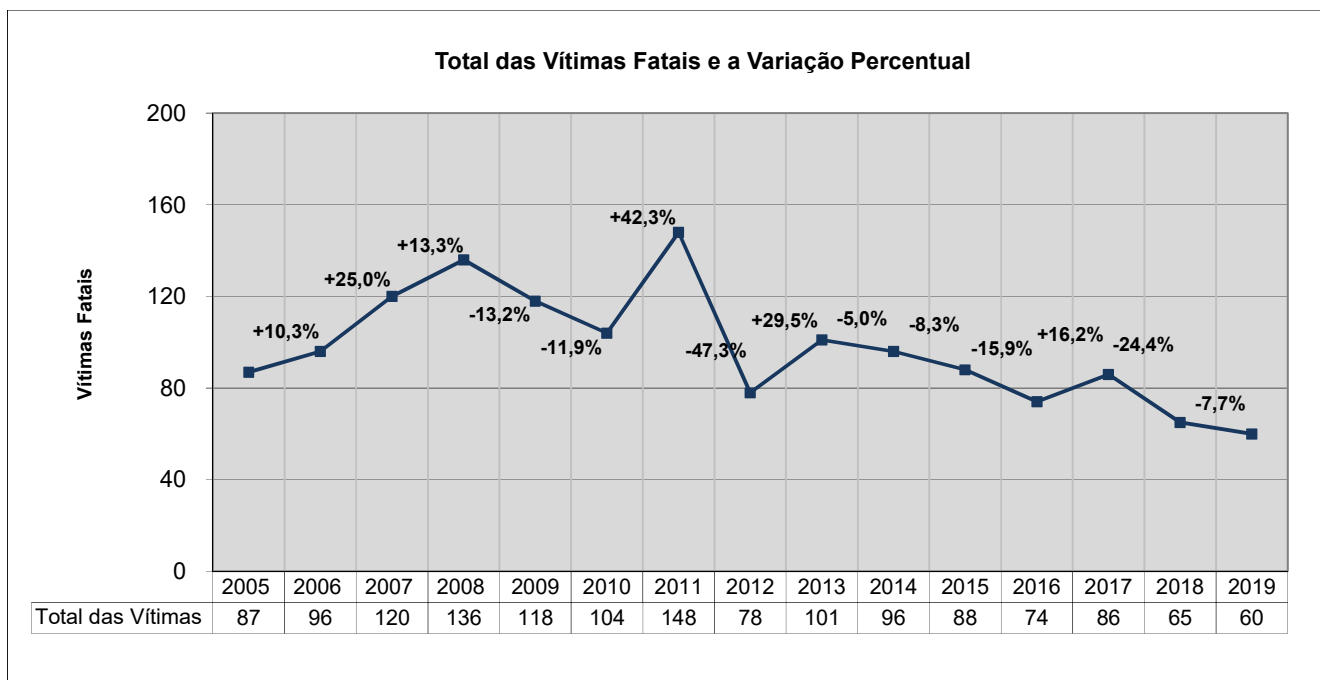


Fontes: da população, IBGE; da frota, Denatran



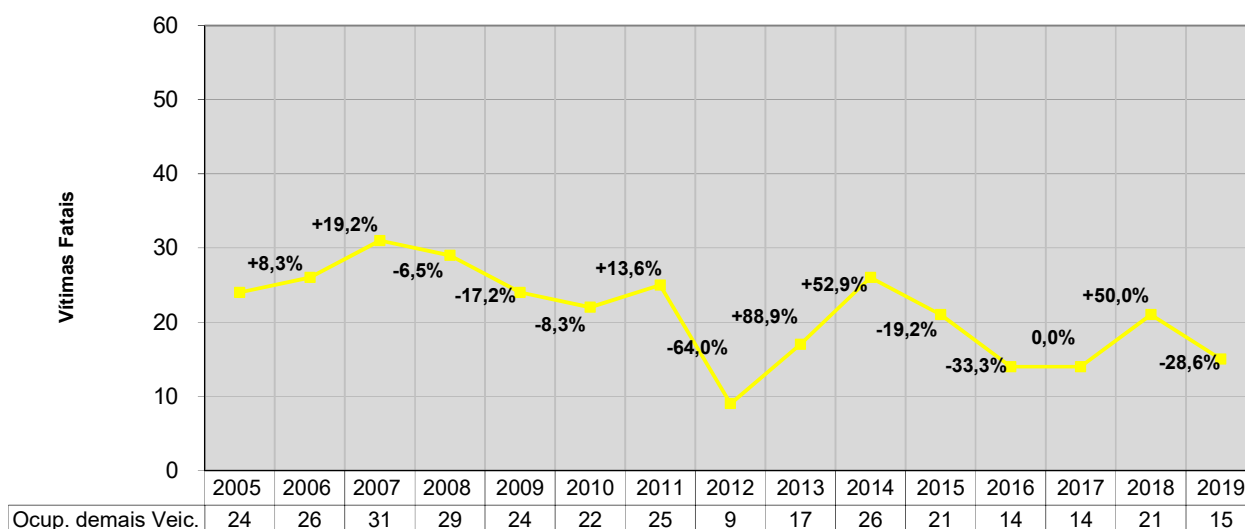
Fontes: da frota, Denatran; dos óbitos, Infosiga

4.6. Comparativo das vítimas fatais por tipo e por período



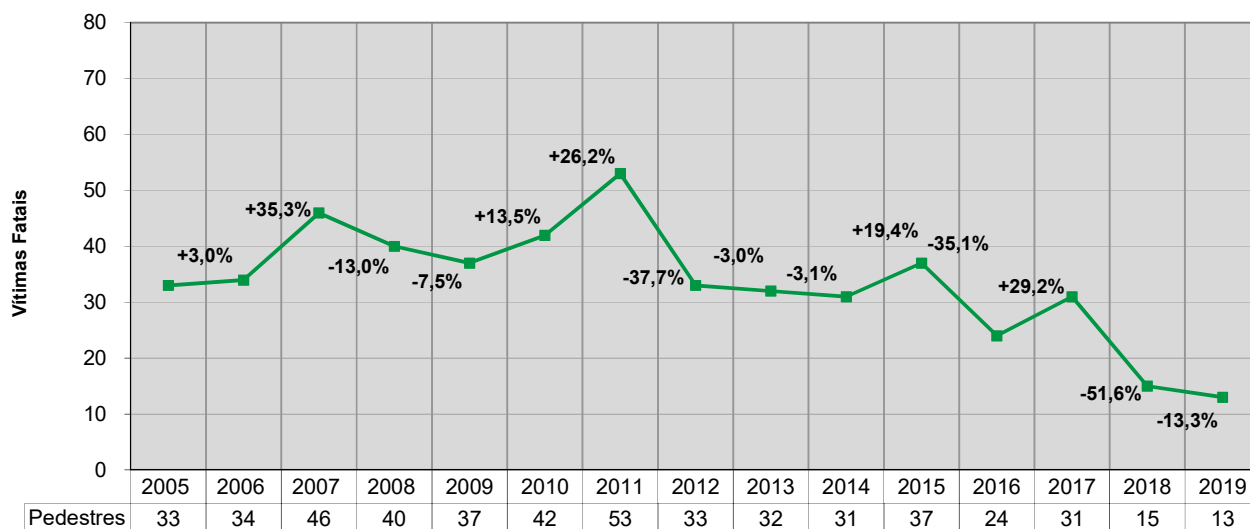
Comparando o total das vítimas fatais do ano de 2019 com o ano de 2018, houve um decréscimo de **7,7%**. Entretanto, os ocupantes de motocicletas vitimados aumentaram **10,3%**.

Ocupantes dos demais Veículos e as Variações Percentuais

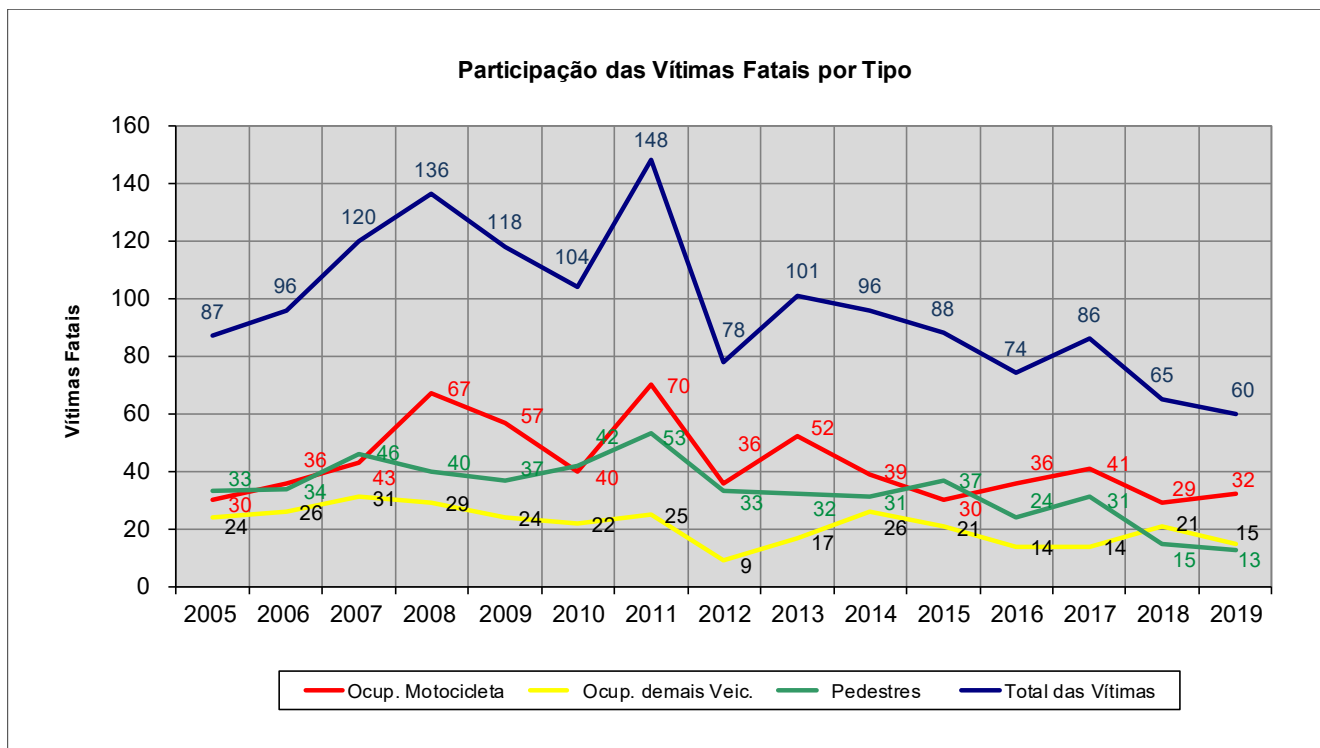


Comparando as vítimas ocupantes de veículos (com exceção dos motociclistas) do ano de 2019 com o ano de 2018, houve um decréscimo de 28,6%. No mesmo período, tivemos decréscimo de 13,3% nas vítimas pedestres.

Pedestres e as Variações Percentuais



4.7. Comparativo da participação das vítimas fatais por tipo

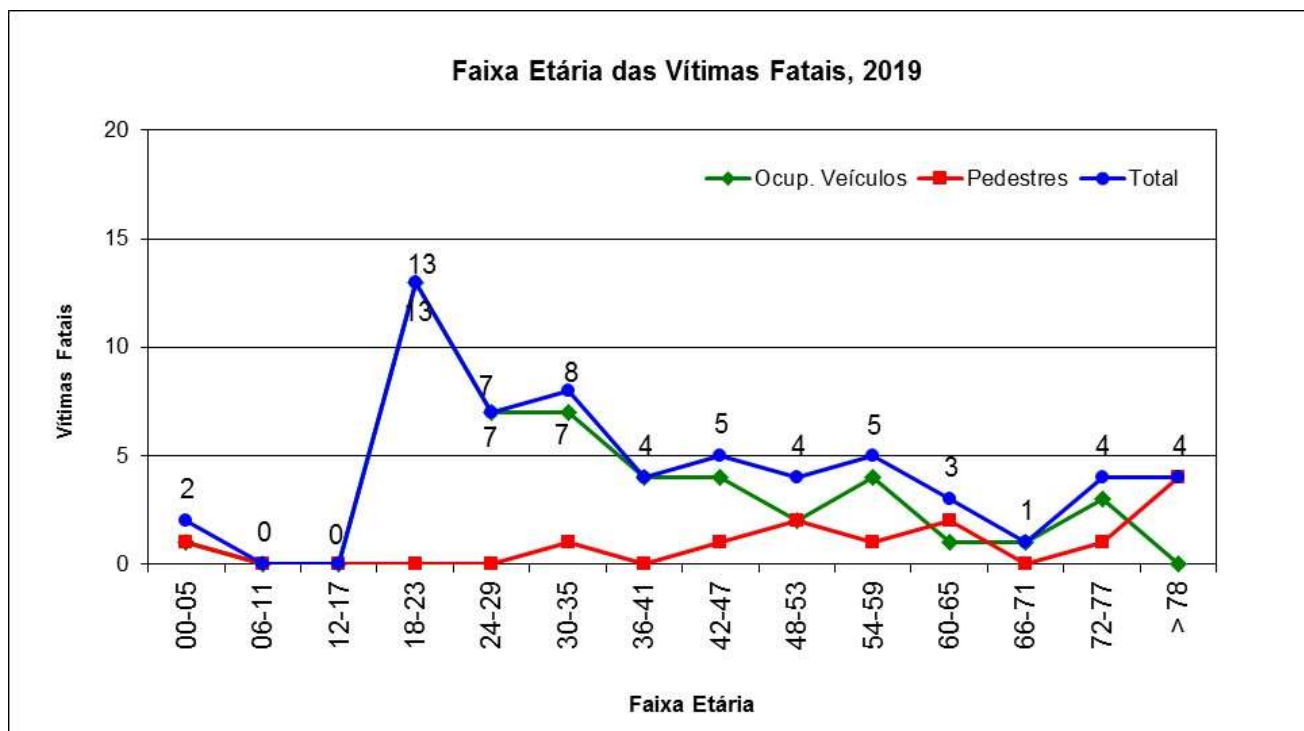


Tipo das Vítimas	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Ocupante de Motocicletas	23	25,0	30	34,5	36	37,5	43	35,8	67	49,3	57	48,3	40	38,5	70	47,3
Ocupantes demais Veículos	31	33,7	24	27,6	26	27,1	31	25,8	29	21,3	24	20,3	22	21,2	25	16,9
Pedestres	38	41,3	33	37,9	34	35,4	46	38,3	40	29,4	37	31,4	42	40,4	53	35,8
Total das Vítimas	92	100,0	87	100,0	96	100,0	120	100,0	136	100,0	118	100,0	104	100,0	148	100,0

Tipo das Vítimas	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Ocupante de Motocicletas	36	46,2	52	51,5	39	40,6	30	34,1	36	48,6	41	47,7	29	44,6	32	53,3
Ocupantes demais Veículos	9	11,5	17	16,8	26	27,1	21	23,9	14	18,9	14	16,3	21	32,3	15	25,0
Pedestres	33	42,3	32	31,7	31	32,3	37	42,0	24	32,4	31	36,0	15	23,1	13	21,7
Total das Vítimas	78	100,0	101	100,0	96	100,0	88	100,0	74	100,0	86	100,0	65	100,0	60	100,0

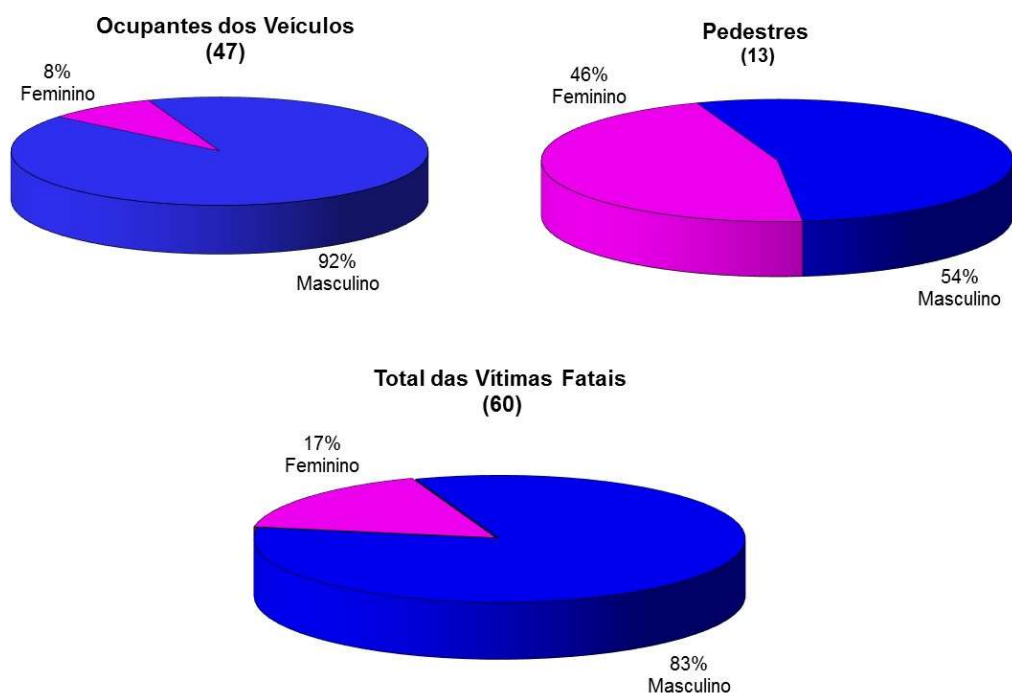
No total das vítimas fatais do ano de 2019, a maior participação foi dos motociclistas, atingindo 53,3%. No ano de 2018, esse percentual atingiu 44,6%.

4.8. Perfil das vítimas fatais



Das pessoas vitimadas no trânsito de Campinas em 2019, 46,7% (28) tinham entre 18 e 35 anos. A quantidade de vítimas do tipo ocupantes de veículos também é expressiva nesta faixa etária (57%), e vai decrescendo à medida que aumenta a idade. Com relação aos pedestres, as vítimas fatais tiveram uma participação expressiva no grupo maiores de 78 anos.

Composição das Vítimas Fatais por Sexo, 2019



Do total dos ocupantes de veículos envolvidos em acidentes fatais, 83% eram do sexo masculino e 17% do sexo feminino. Quanto aos pedestres, os do sexo masculino participaram com percentual de 54%, e os do sexo feminino com percentual de 46%.

4.9. Vítimas fatais por tempo de sobrevida

Em Campinas, considera-se vítima fatal quem falece em razão das lesões decorrentes de acidentes de trânsito no momento ou até 180 dias após a ocorrência.

Os dados das vítimas fatais são processados pela **data da ocorrência do acidente de trânsito**.

Na tabela abaixo, pode-se visualizar a quantidade e o percentual das vítimas fatais por tempo de sobrevida, referente ao período de 2005 a 2019.

Tempo de Sobrevida ⁽¹⁾	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
No local da ocorrência ⁽²⁾	15	17,2	29	30,2	32	26,7	37	27,2	30	25,4	36	34,6	58	89,2	36	46,2
No mesmo dia ⁽³⁾	40	46,0	40	41,7	36	30,0	41	30,1	47	39,8	19	18,3	31	47,7	17	21,8
De 1 a 7 dias ⁽⁴⁾	26	29,9	18	18,8	34	28,3	39	28,7	22	18,6	29	27,9	35	53,8	15	19,2
De 8 a 30 dias ⁽⁴⁾	5	5,7	5	5,2	14	11,7	12	8,8	12	10,2	9	8,7	15	23,1	8	10,3
De 31 a 60 dias ⁽⁴⁾	0	0,0	4	4,2	2	1,7	1	0,7	3	2,5	5	4,8	5	7,7	1	1,3
De 61 a 90 dias ⁽⁴⁾	1	1,1	0	0,0	2	1,7	2	1,5	2	1,7	0	0,0	3	4,6	0	0,0
De 91 a 180 dias ⁽⁴⁾	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	2,9	2	1,7	6	5,8	1	1,5	1	1,3
TOTAL	87	100,0	96	100,0	120	100,0	136	100,0	118	100,0	104	100,0	148	227,7	78	100,0

Tempo de Sobrevida ⁽¹⁾	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		Total (2005 a 2019)	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
No local da ocorrência ⁽²⁾	40	39,6	42	43,8	37	42,0	30	40,5	43	50,0	24	36,9	24	40,0	513	35,2
No mesmo dia ⁽³⁾	32	31,7	20	20,8	19	21,6	18	24,3	14	16,3	16	24,6	13	21,7	403	27,7
De 1 a 7 dias ⁽⁴⁾	19	18,8	27	28,1	15	17,0	13	17,6	18	20,9	16	24,6	6	10,0	332	22,8
De 8 a 30 dias ⁽⁴⁾	9	8,9	5	5,2	10	11,4	7	9,5	9	10,5	7	10,8	13	21,7	140	9,6
De 31 a 60 dias ⁽⁴⁾	1	1,0	1	1,0	4	4,5	5	6,8	0	0,0	1	1,5	2	3,3	35	2,4
De 61 a 90 dias ⁽⁴⁾	0	0,0	1	1,0	3	3,4	1	1,4	1	1,2	1	1,5	1	1,7	18	1,2
De 91 a 180 dias ⁽⁴⁾	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,2	0	0,0	1	1,7	16	1,1
TOTAL	101	100,0	96	100,0	88	100,0	74	100,0	86	100,0	65	100,0	60	100,0	1.457	100,0

(1) É compreendido entre a data da ocorrência do acidente de trânsito e a data do falecimento.

(2) São as vítimas do acidente de trânsito que falecem no local da ocorrência.

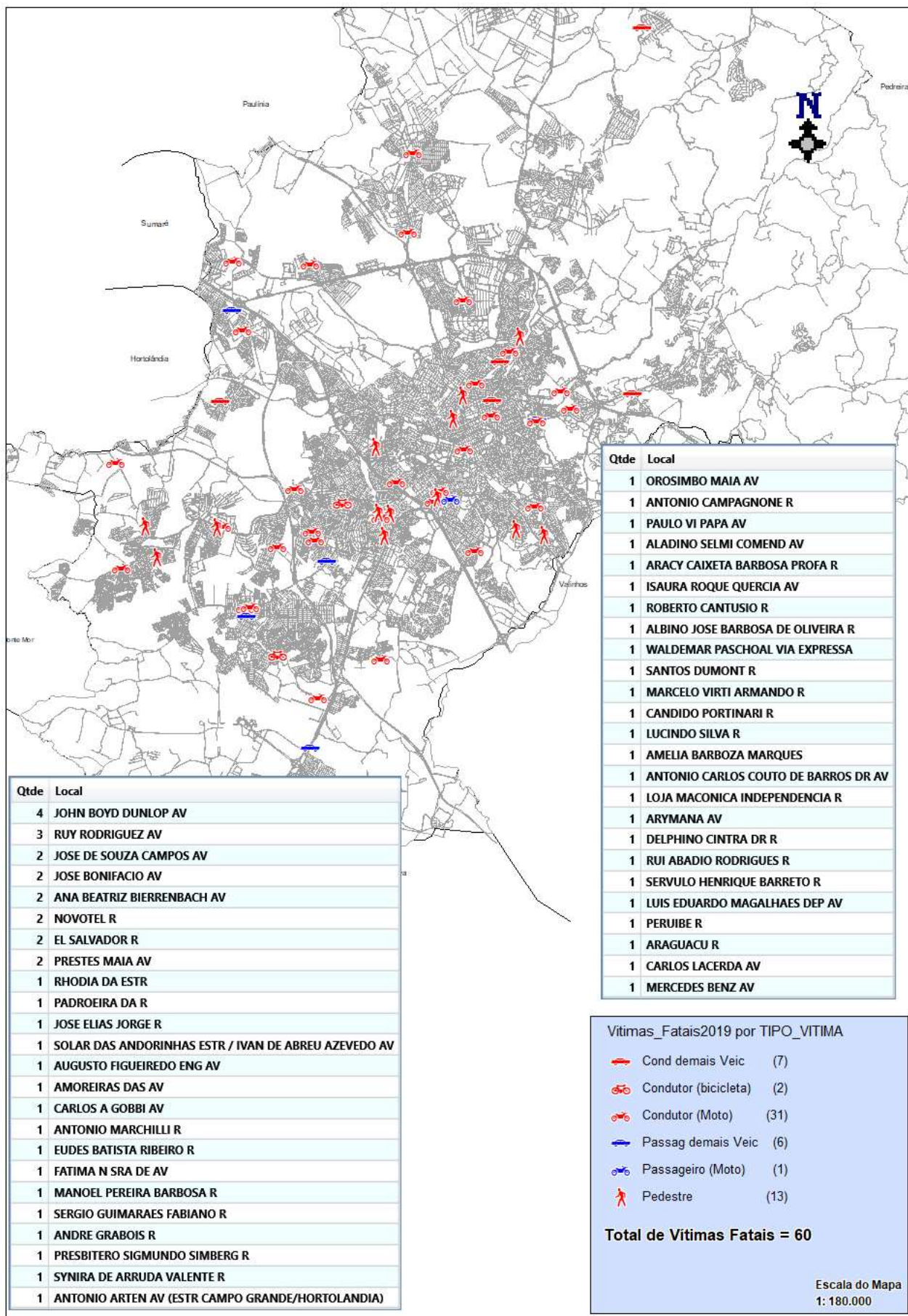
(3) São as vítimas do acidente de trânsito que não falecem no local, porém no mesmo dia da ocorrência (a caminho do hospital ou no hospital).

(4) São as vítimas do acidente de trânsito que não falecem no local, porém falecem no prazo de 01 a 180 dias após a ocorrência.

No ano de 2019, foi constatada a morte de 6,7% (4) das vítimas fatais entre 31 dias e 180 dias após o fato da ocorrência. No período de 2005 a 2019, foram 4,7% (69 vítimas fatais).

A severidade dos acidentes aponta que 40,0% (24) das vítimas de 2019 entraram em óbito no local, 21,7% (13) no mesmo dia⁽³⁾ e 10,0% (6) de 1 até 7 dias do acidente. Já no acumulado do período de 2005 a 2019, houve respectivamente 35,2% de óbitos no local, 27,7% de óbitos no mesmo dia⁽³⁾ e 22,8% de óbitos de 1 a 7 dias após a ocorrência.

4.10. Mapa das vítimas fatais georreferenciadas, 2019



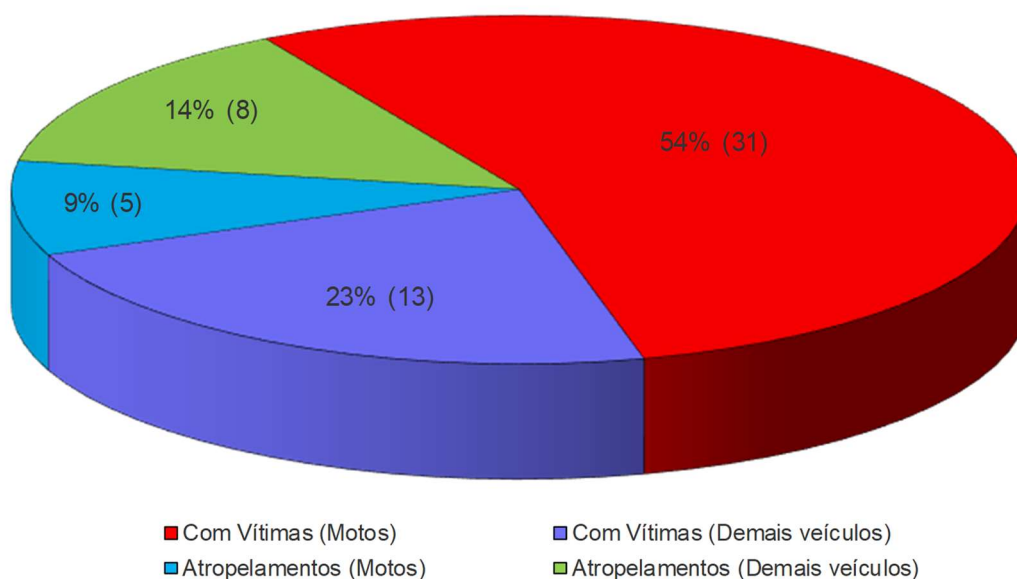
5. ACIDENTES FATAIS

São os acidentes de trânsito que resultam em falecimento de uma ou mais vítimas **no momento** ou até **180 dias** após a ocorrência.

Em 2019 ocorreram **57 acidentes fatais**, resultando em **60 mortes**; 31 acidentes envolveram motos, vitimando 32 motociclistas; 13 foram acidentes entre os demais veículos, resultando em óbitos de 13 ocupantes (7 condutores e 6 passageiros) e de 2 condutores de bicicletas; e houve 13 atropelamentos, que geraram 13 vítimas pedestres.

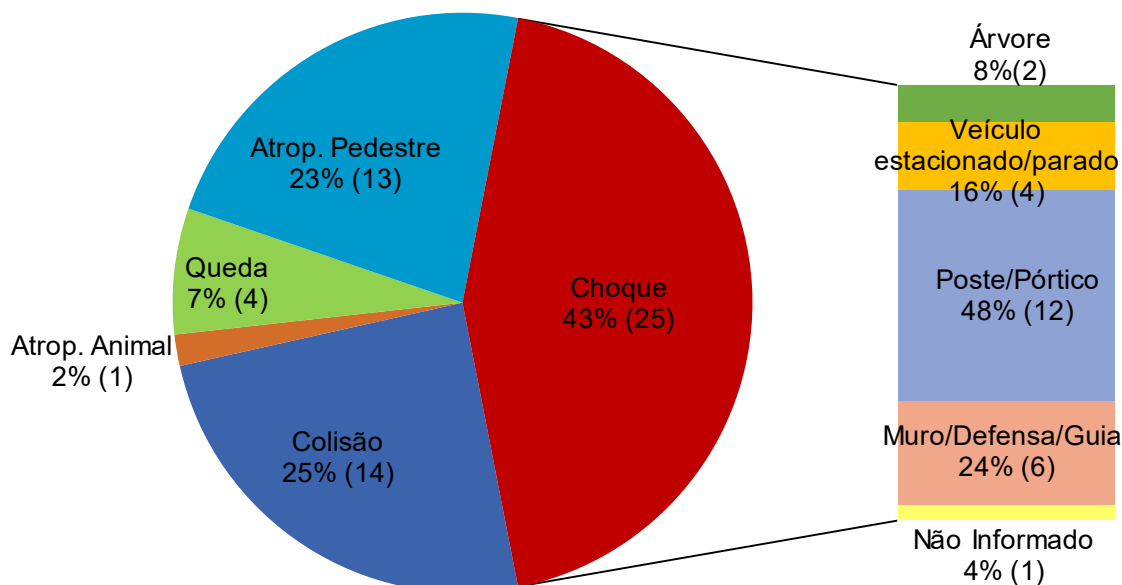
A motocicleta esteve envolvida em 63% dos acidentes fatais, sendo 54% em acidentes com vítimas e 9% em atropelamentos.

Acidentes de Trânsito Fatais, 2019



5.1. Natureza dos acidentes fatais

Natureza dos Acidentes Fatais, 2019



O choque (impacto contra obstáculo fixo ou parado) foi o tipo de acidente com vítimas fatais mais comuns (43%) e em 36%, o álcool estava relacionado. Dentre os acidentes do tipo choque, o impacto contra poste e muro representou 72%.

A colisão é o segundo tipo (25%) que mais acontece e o atropelamento de pedestres é o terceiro (23%).

Segue abaixo a descrição de cada natureza do acidente, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, NBR 10.697:

Colisão: é o acidente entre dois ou mais veículos em movimento. A colisão se subdivide em: colisão frontal (frente a frente), colisão lateral (impacto lateral, mesmo sentido ou sentido oposto), colisão transversal (transversalmente, em direções que se cruzam) e colisão traseira (frente x traseira ou traseira x traseira, no caso em marcha a ré).

Choque: é o acidente entre um veículo em movimento e um obstáculo sem movimento. O obstáculo pode ser outro veículo estacionado ou parado momentaneamente em um semáforo ou um obstáculo fixo (por exemplo: poste, muro, árvore etc).

Tombamento: é qualquer acidente, envolvendo um só veículo, em que um dos lados do veículo fica em contato com o chão ao final do acidente.

Capotamento: é qualquer acidente em que o teto do veículo toma contato com o chão pelo menos uma vez durante o acidente.

Engavetamento: é a colisão ou impacto de três ou mais veículos, um atrás do outro.

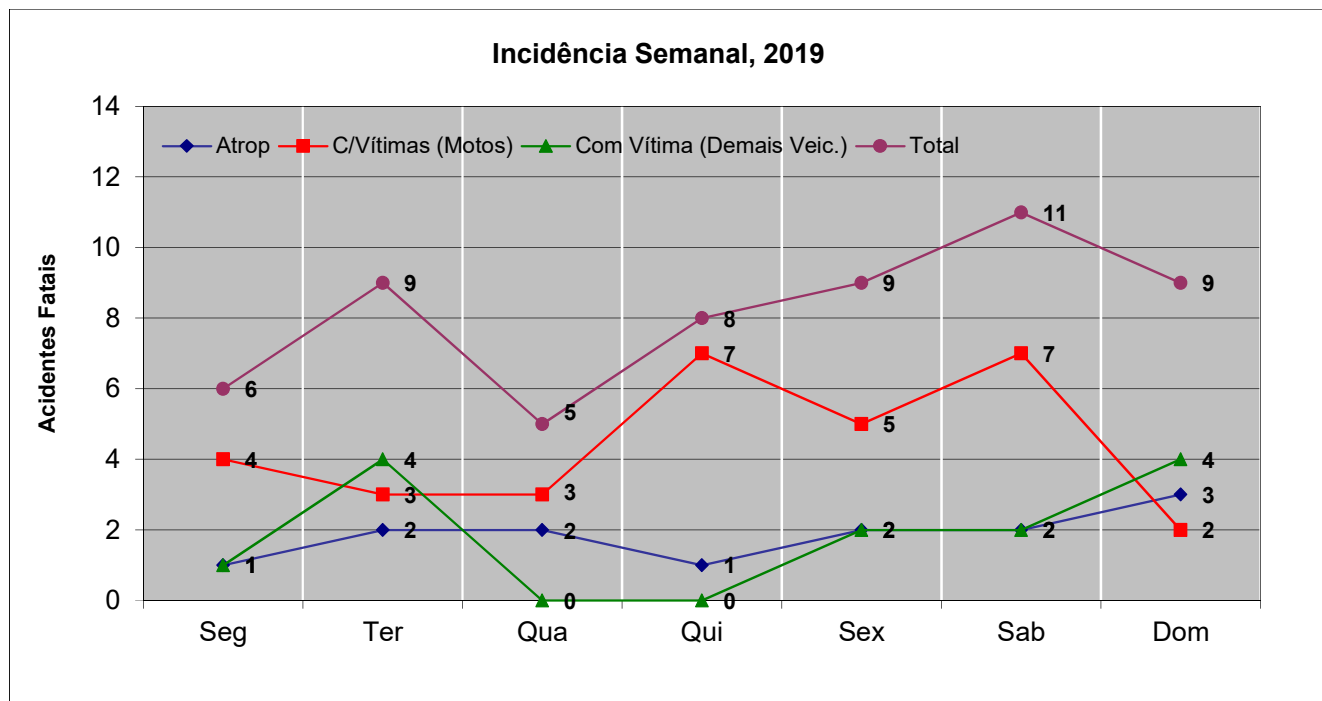
Atropelamento de pedestre: acidente em que um pedestre é atingido por um veículo.

Atropelamento de animal: acidente em que um animal é atingido por um veículo.

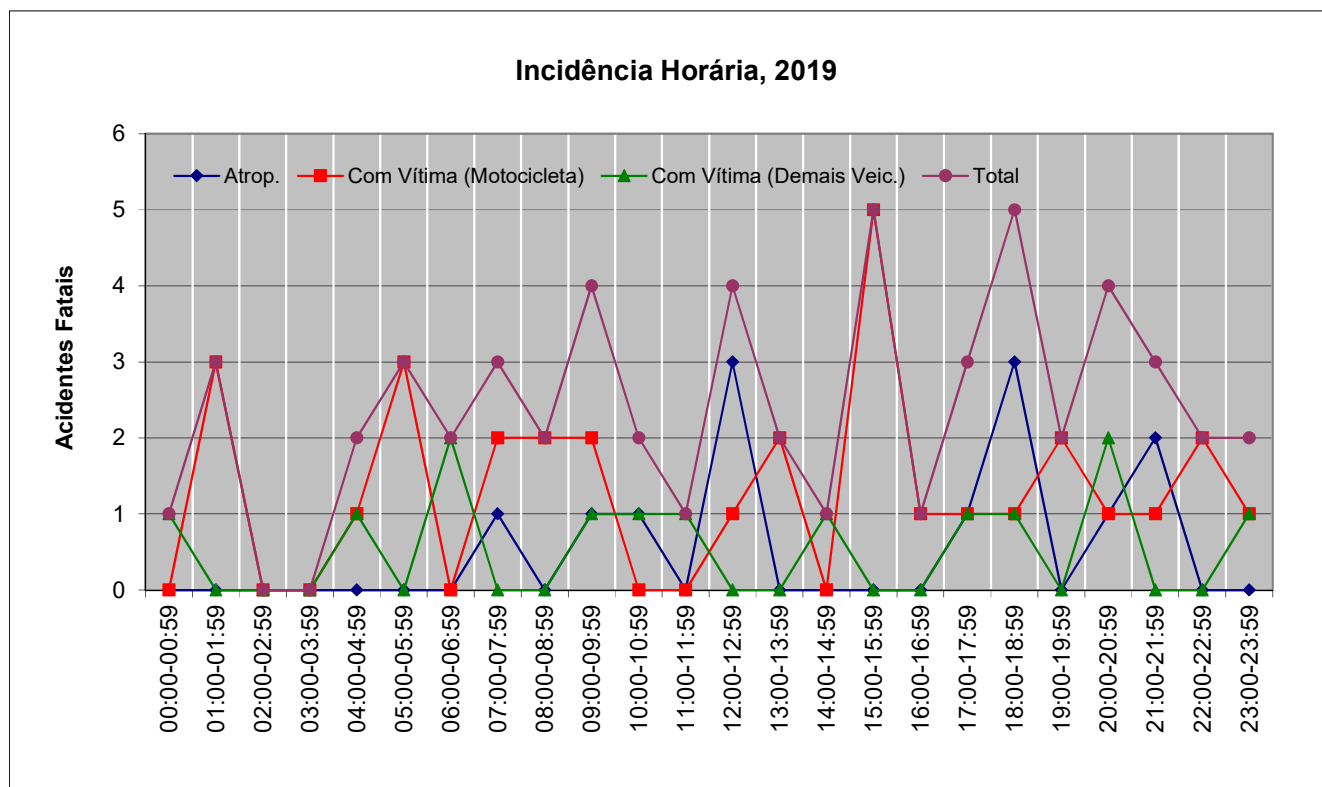
Queda: acidente em que há impacto de queda livre do veículo, ou queda de pessoas ou cargas por elas transportadas.

Outros: é qualquer acidente de trânsito que não se enquadre nas definições anteriores.

5.2. Acidentes fatais por dia da semana e por horário



Os acidentes fatais envolvendo as motocicletas tiveram picos nas quintas-feiras e nos sábados. Os atropelamentos, nos domingos. Já os acidentes fatais onde as vítimas eram ocupantes dos demais veículos, nas terças-feiras e domingos. No geral, os acidentes fatais predominaram nas terças-feiras, sextas-feiras, sábados e nos domingos.



Os picos de acidentes fatais ocorreram nos intervalos de horário da 09h00 à 9h59, 12h00 às 12h59, 15h00 às 15h59, 18h00 às 18h59 e 20h00 às 20h59.

5.3. Veículos envolvidos em acidentes, 2019

No ano de 2019, aconteceram 57 ocorrências fatais, com 60 mortes e 74 veículos envolvidos. Desses veículos, 45 (60,8%) participaram de acidentes onde faleceram ocupantes de motocicletas, 16 (21,6%) participaram de acidentes onde as vítimas fatais eram dos demais veículos e 13 (17,6%) participaram de atropelamentos.

Visualize abaixo a distribuição dos veículos por tipo de acidente.

Gráfico 1

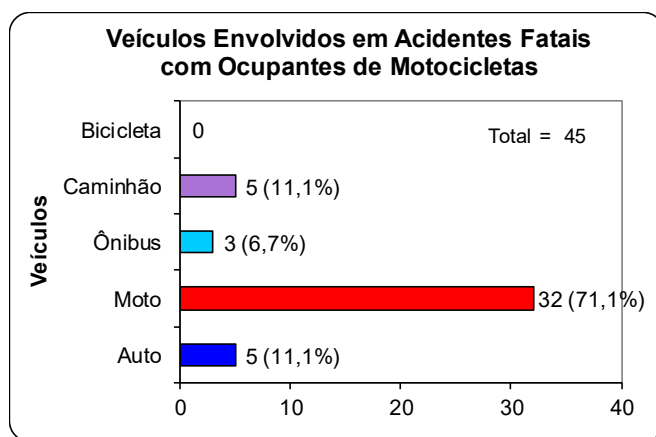


Gráfico 2

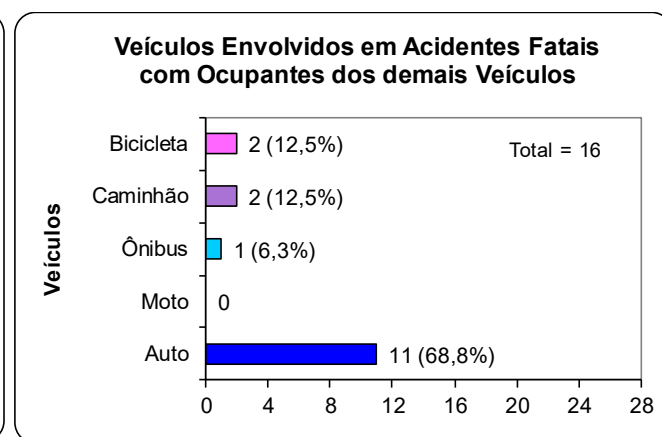


Gráfico 3

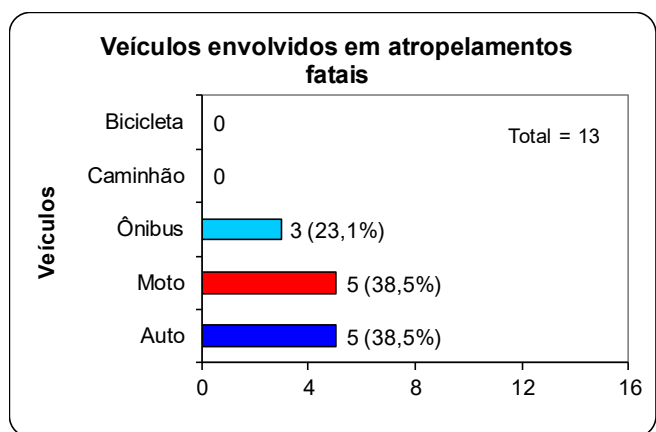
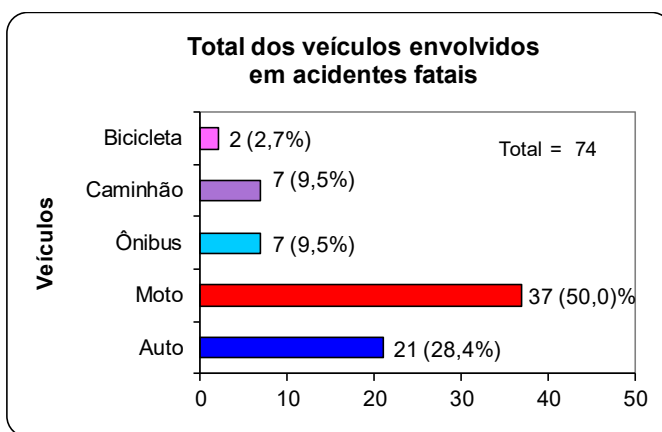


Gráfico 4



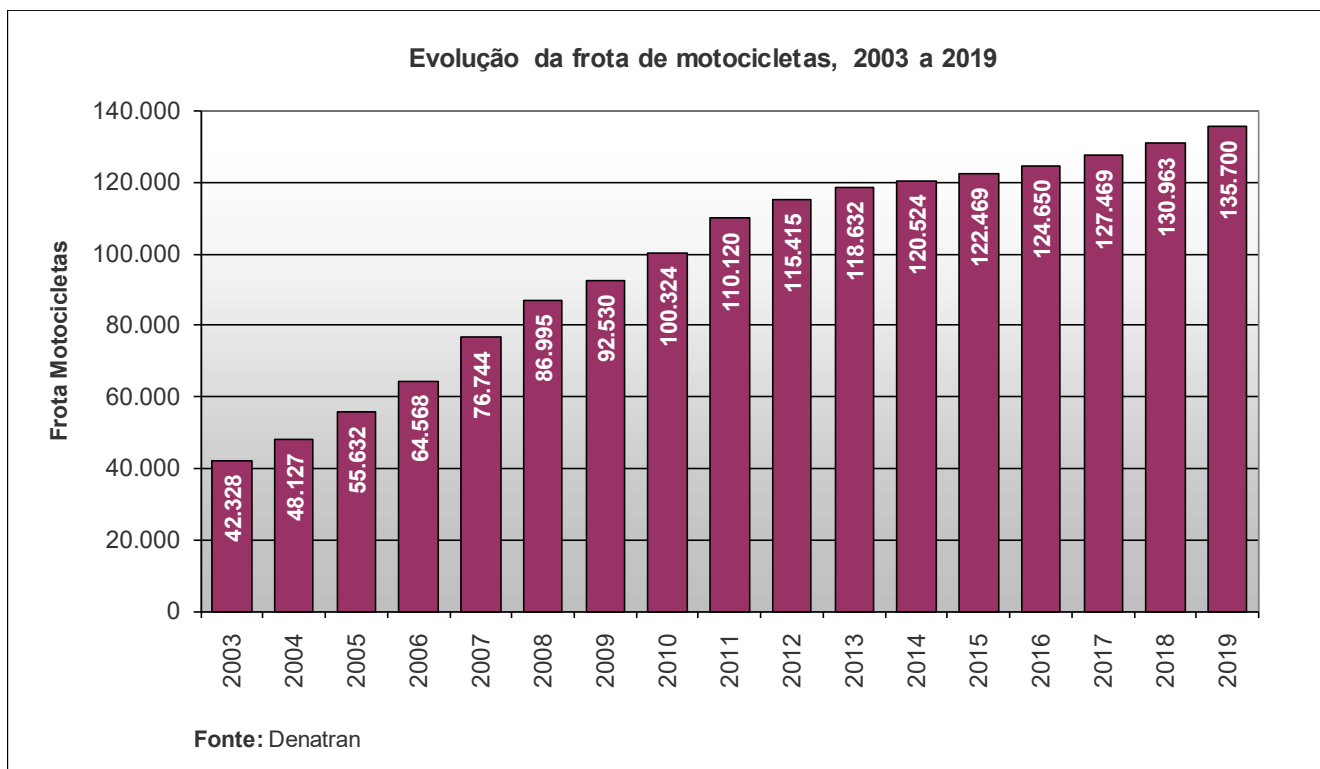
Vale ressaltar que a motocicleta, 50,0%, foi o tipo de veículo que mais participou do total de veículos envolvidos nos acidentes fatais.

Se ainda considerarmos as vítimas fatais ocupantes de motocicletas (32), mais as vítimas pedestres atropeladas por motocicletas (3), veremos que 35 (58,3%) pessoas faleceram em função de acidentes envolvendo motos. Em 2019, as motocicletas representavam 14,8% da frota licenciada.

Dos veículos envolvidos nas ocorrências de atropelamentos fatais, 23,1% (3/13) são ônibus do sistema de transporte público coletivo. Em 2018, eles representaram 26,7% (4/15).

6. MOTOCICLISTAS

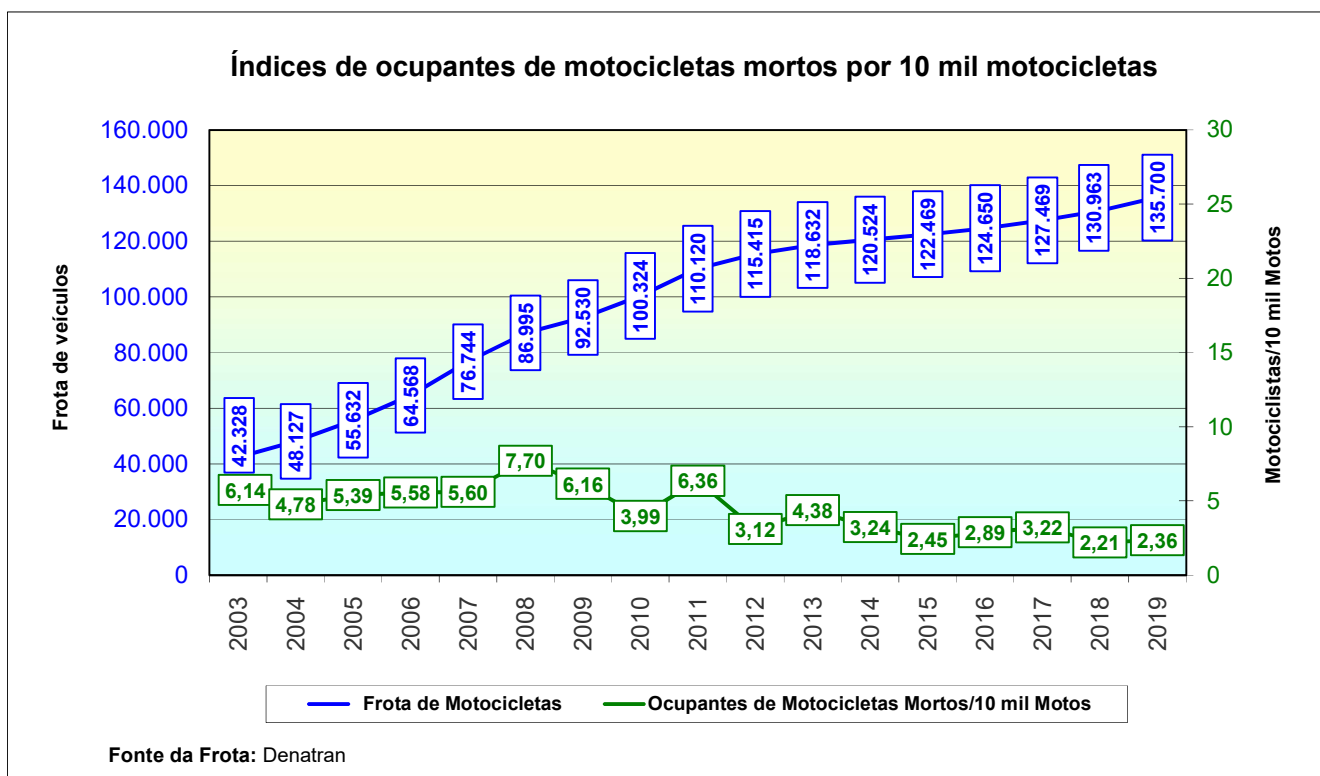
6.1. Frota das motocicletas



No período de 2003 a 2019, a frota de motocicletas cresceu 220,6%, sendo que entre 2018 e 2019 cresceu 3,6%. A taxa média de crescimento é de 7,7% ao ano.

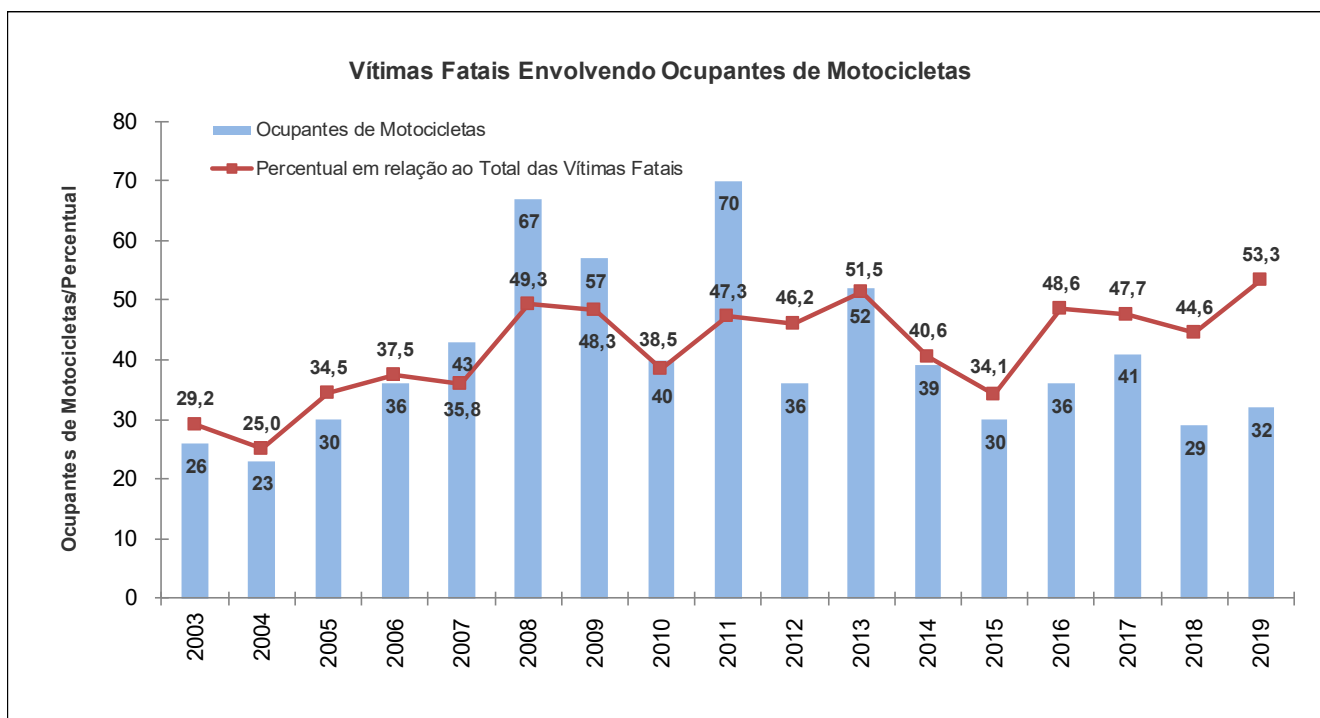
Em 2019, a frota de motocicletas representava 14,8% da frota geral.

6.2. Índices de ocupantes de motocicletas mortos por 10 mil motocicletas



Comparando os índices de ocupantes de motocicletas mortos por 10 mil motocicletas, no período de 2003 a 2019 observa-se um decréscimo de 61,6%. Na comparação entre 2018 e 2019, houve aumento de 6,8%.

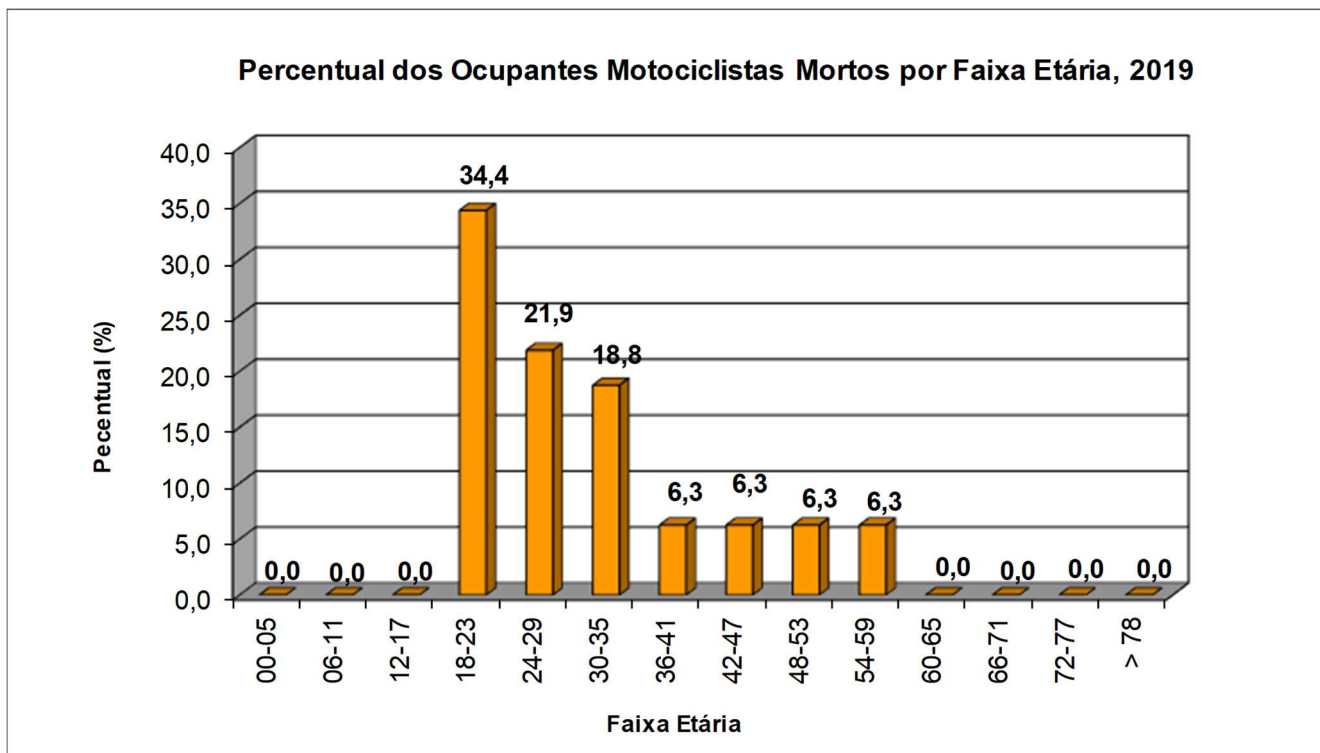
6.3. Vítimas fatais envolvendo ocupantes de motocicletas



A quantidade de vítimas fatais envolvendo motociclistas teve picos em 2008, 2009, 2011 e 2013. Em 2019, houve acréscimo de 10,3%, quando comparado com o ano de 2018.

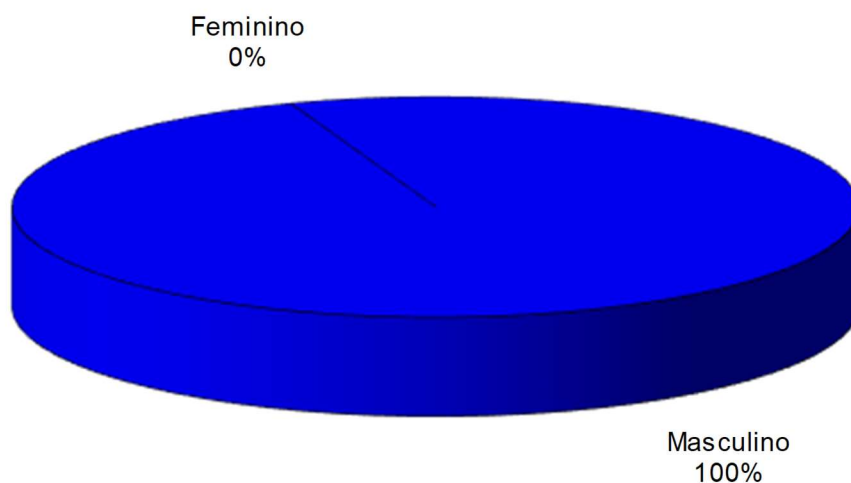
A participação percentual dos ocupantes de motocicletas mortos em relação ao total das vítimas fatais tem se mantido elevada desde 2005: picos em 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2016, 2017, 2018 e 2019.

6.4. Perfil dos motociclistas mortos



Os ocupantes de motocicletas mortos no trânsito são predominantemente jovens. A maior concentração está na faixa etária de 18 a 23 anos, 34,4% das vítimas (11 pessoas).

Composição dos Motociclistas Mortos por Sexo, 2019



Os motociclistas mortos envolvidos em acidentes de trânsito são 100% do sexo masculino.

7. ALCOOLEMIA

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”. Também prevê, no Artigo 306, que aqueles que estiverem conduzindo veículos automotores na via pública com capacidade psicomotora alterada em razão da influência de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência cometem crime de trânsito.

Efeitos da alcoolemia e o desempenho

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
	Leve sensação de euforia, relaxamento e prazer
0,6 a 1,0	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
	Sensação crescente de ansiedade e depressão
	Diminuição da paciência
1,0 a 1,5	Reflexos consideravelmente mais lentos
	Problemas de equilíbrio e de movimento
	Alteração de algumas funções visuais
	Fala arrastada
	Vômito, sobretudo se esta alcoolemia for atingida rapidamente
1,6 a 2,9	Transtornos graves dos sentidos, inclusive consciência reduzida dos estímulos externos
	Alterações graves da coordenação motora, com tendência a cambalear e a cair frequentemente
3,0 a 3,9	Letargia profunda
	Perda de consciência
	Estado de sedação comparável ao de uma anestesia cirúrgica
	Morte (em muitos casos)
A partir de 4,0	Inconsciência
	Parada respiratória
	Morte, em geral provocada por insuficiência respiratória

Fonte: Beber e Dirigir: Manual de segurança viária para profissionais de trânsito e saúde
Genebra, Global Road Safety Partnership, 2007

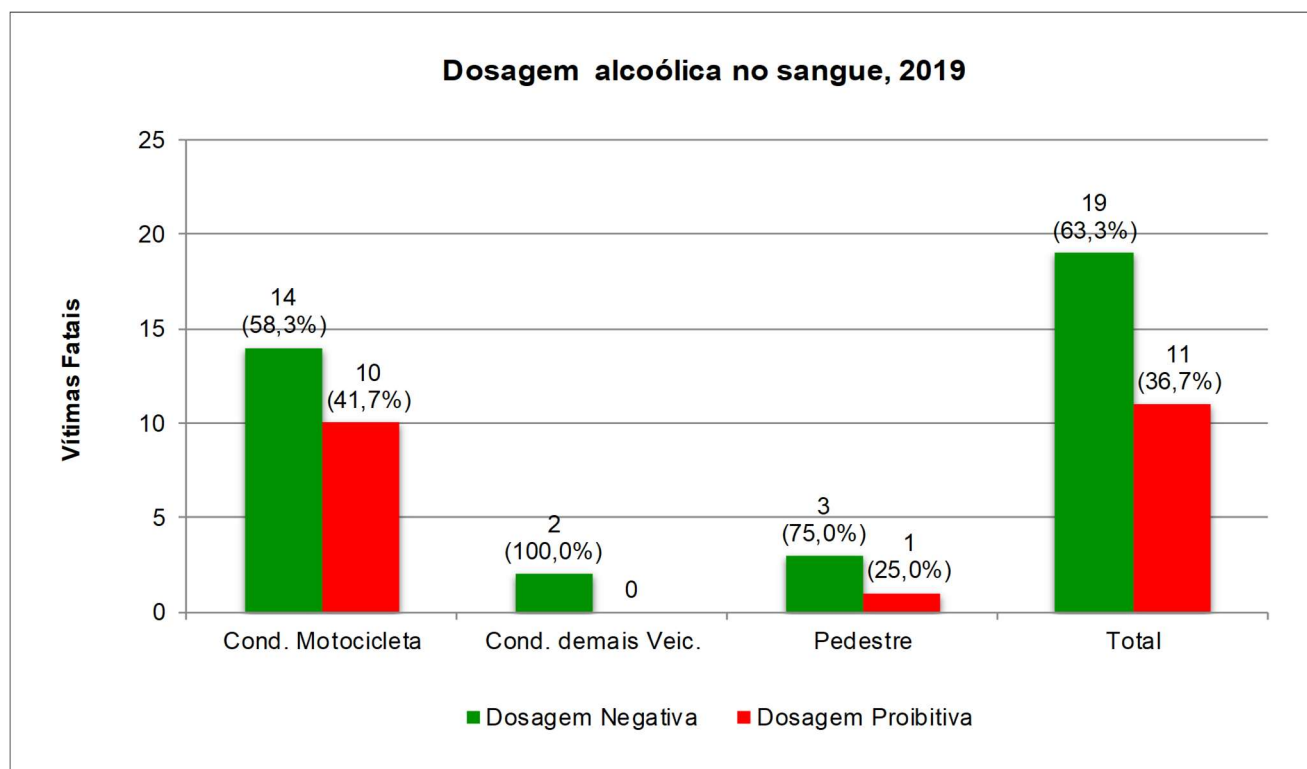
Resultados

No ano de 2019, houve **60 vítimas fatais** em acidentes na malha urbana de Campinas. Destas vítimas fatais, o IML fez análise no sangue para verificar a dosagem alcoólica em **31**, correspondendo a 52% do total.

Das vítimas fatais nas quais foi verificada a dosagem alcoólica, um era passageiro de automóvel.

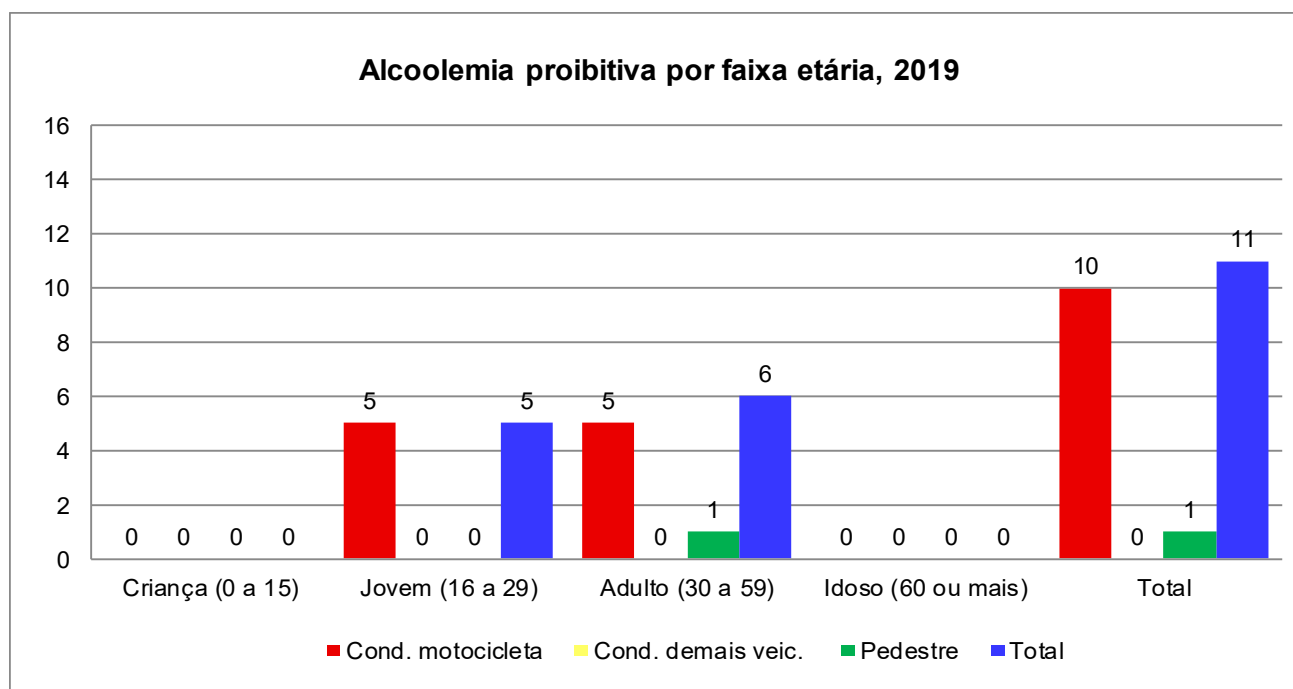
Assim, os dados sobre alcoolemia que passamos a apresentar são referentes aos condutores e pedestres (30) envolvidos em acidentes de trânsito, considerando que os passageiros não têm influência na condução dos veículos.

7.1. Dosagem alcoólica no sangue



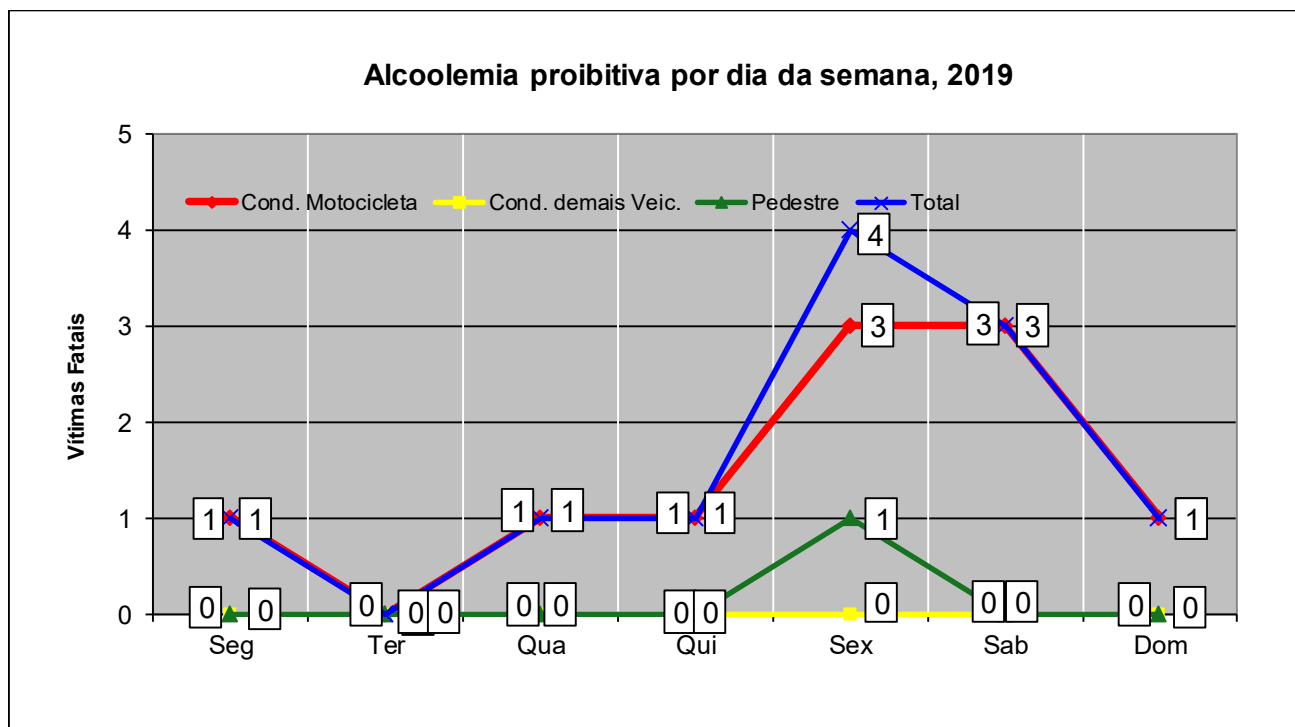
Com relação à amostra, 63,3% (19) apresentaram dosagem alcoólica negativa, e em 36,7% (11) notou-se dosagem alcoólica proibitiva (crime e infração de trânsito gravíssima para os condutores). Da amostragem da dosagem alcoólica proibitiva, 91% (10/11) eram motociclistas e 9% (1/11), pedestres.

7.2. Alcoolemia proibitiva por faixa etária

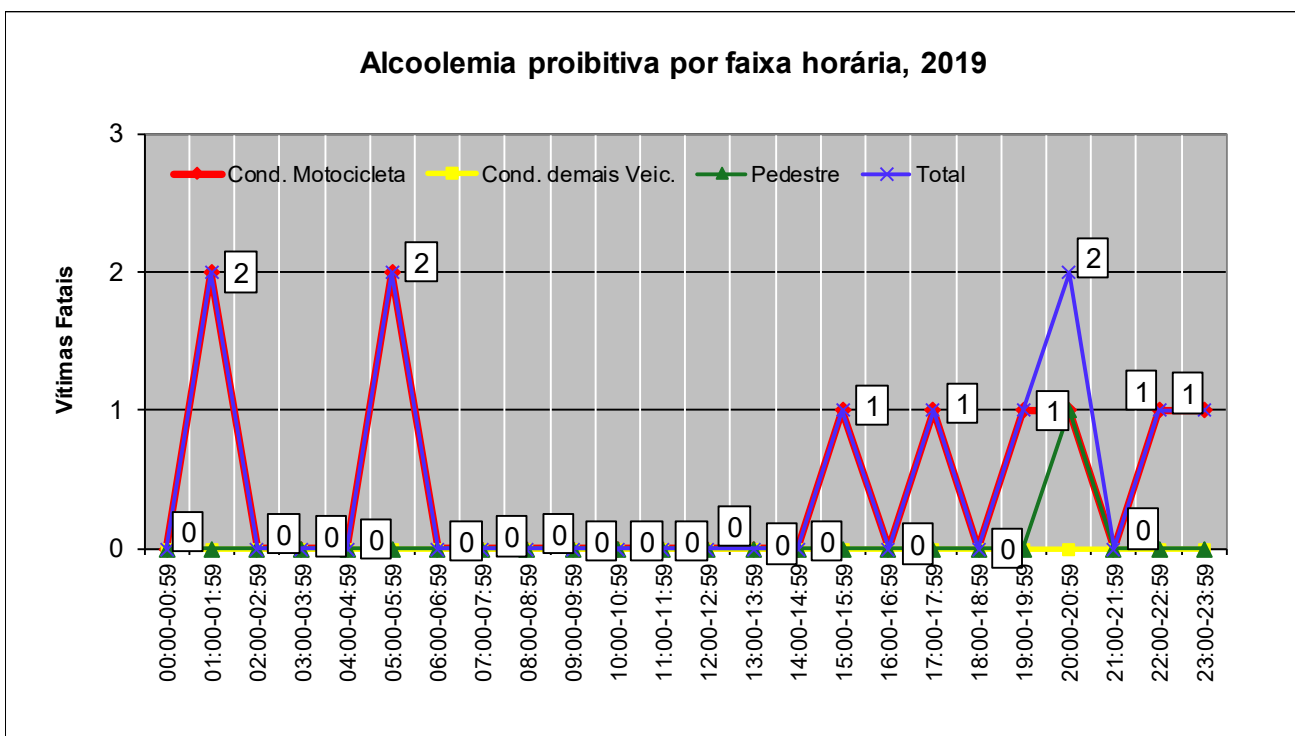


Das vítimas que apresentaram a dosagem alcoólica proibitiva, 54,5% (6/11) tinham entre 30 e 59 anos.

7.3. Alcoolemia proibitiva por dia da semana e por faixa horária



Dentre os condutores de motos com alcoolemia proibitiva, os picos se concentraram nas sextas-feiras e nos sábados. No total da amostra proibitiva, os dias da semana que apresentaram picos foram também nas sextas-feiras e nos sábados.



No total da amostra, os picos que se destacaram foram da 1h00 à 1h59, 05h00 à 5h59 e das 20h00 às 20h59.

8. CONSTATAÇÕES

Avaliando os números apresentados, destacam-se alguns pontos principais:

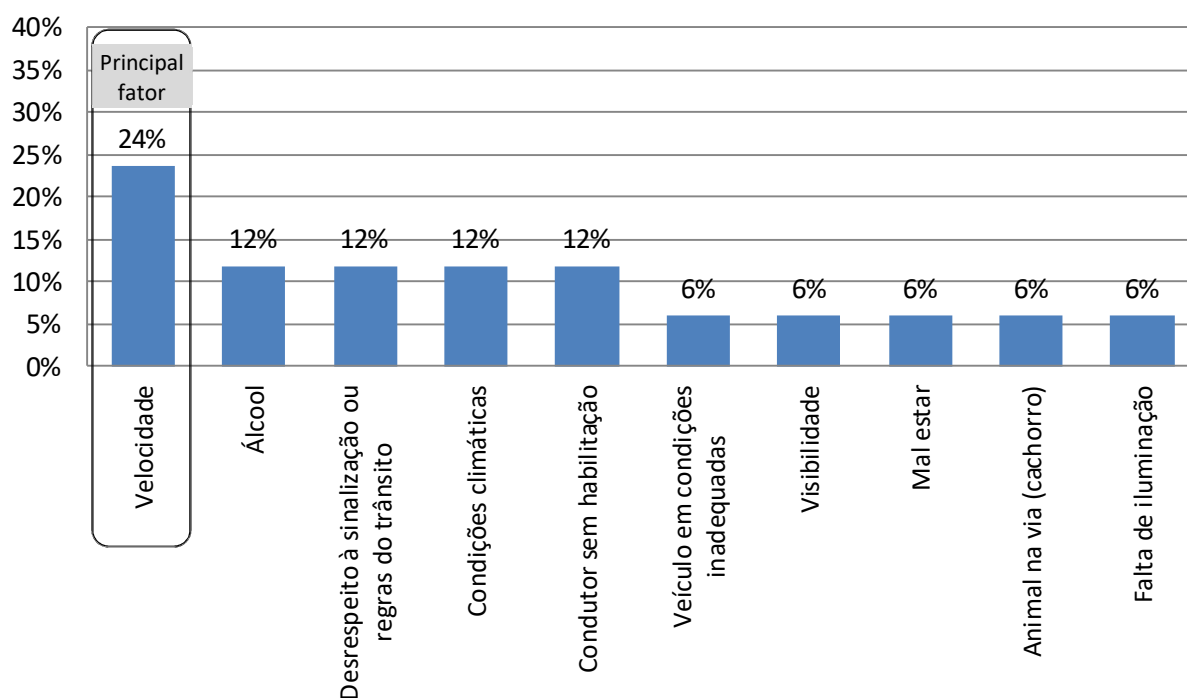
- 2019 registrou queda de **7,7%** no número de mortos; foram registradas 60 vítimas fatais, **menor número desde 1995**. Queda verificada principalmente em pedestres e condutores de automóveis;
- Oposto a essa tendência, **condutores de motocicletas** tiveram um acréscimo de 10,3% no número de vítimas fatais comparadas a 2018 (29 para 32);
- A motocicleta é o segmento que teve maior participação no total das vítimas fatais, representando 53,3%; **é o maior percentual registrado desde 1995**;
- 100% das vítimas envolvendo motos são homens, 34,4% jovens entre 18 e 23 anos. Alguns condutores de motos envolvidos nesses acidentes não eram habilitados;
- 23,0% foram atropelados fatais por ônibus do sistema de transporte público coletivo. O tipo ônibus representa apenas 0,6% da frota licenciada no município;
- Nas terças-feiras, sextas-feiras, sábados e domingos se concentraram 67% dos acidentes com vítimas fatais no município;
- 36,7% das vítimas mortas no trânsito estavam alcoolizadas no momento do acidente. Dentre os alcoolizados, motociclistas tiveram a participação de 91% e os pedestres, 9%;
- 71,7% (43) das vítimas de 2019 entraram em óbito no local do acidente ou em até 7 dias após o acidente.

8.1 Fatores contribuintes dos acidentes fatais, 2019

Abaixo indicamos os principais fatores ou condutas que foram preponderantes nos acidentes de trânsito envolvendo mortes. São análises realizadas pelo **Comitê de Análise dos Acidentes de Trânsito do Projeto Vida no Trânsito / Observatório Municipal de Trânsito**.

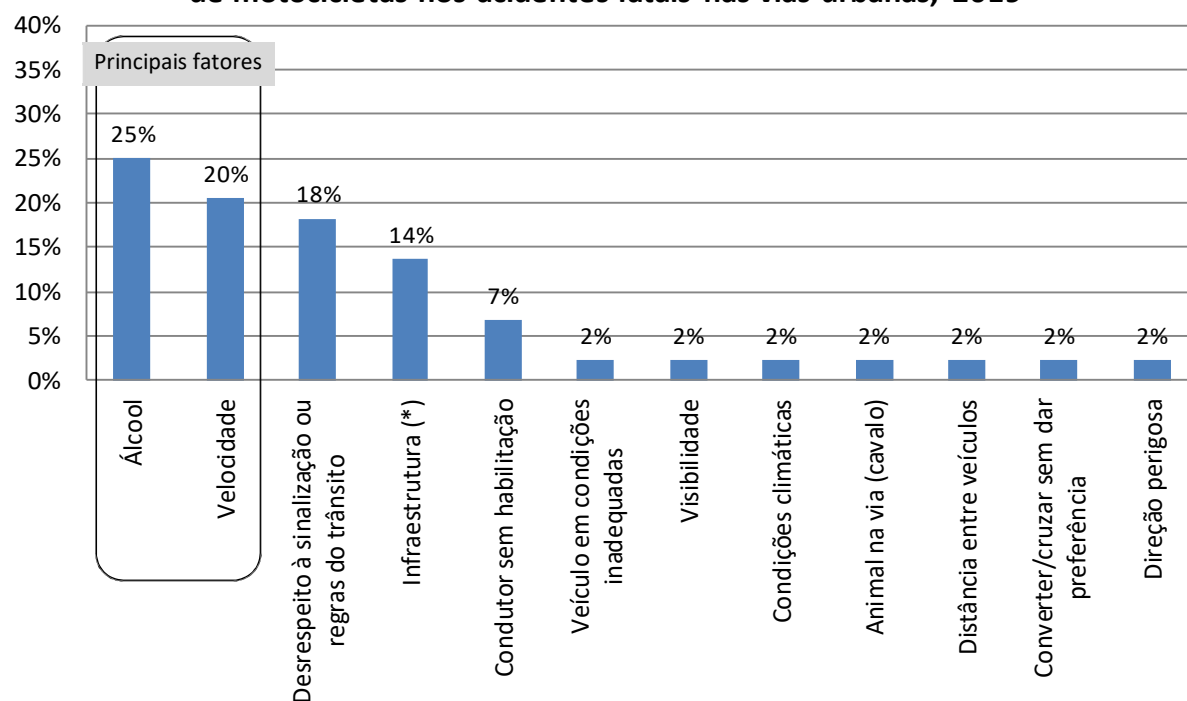
Da amostra de 53 acidentes fatais com mortes até 30 dias após a ocorrência, foram analisados 94% (50 acidentes) e o restante (6%, 3 acidentes) não tinham dados suficientes para realizar a análise.

Distribuição dos fatores e condutas de risco envolvendo condutores dos veículos nos acidentes fatais nas vias urbanas, 2019



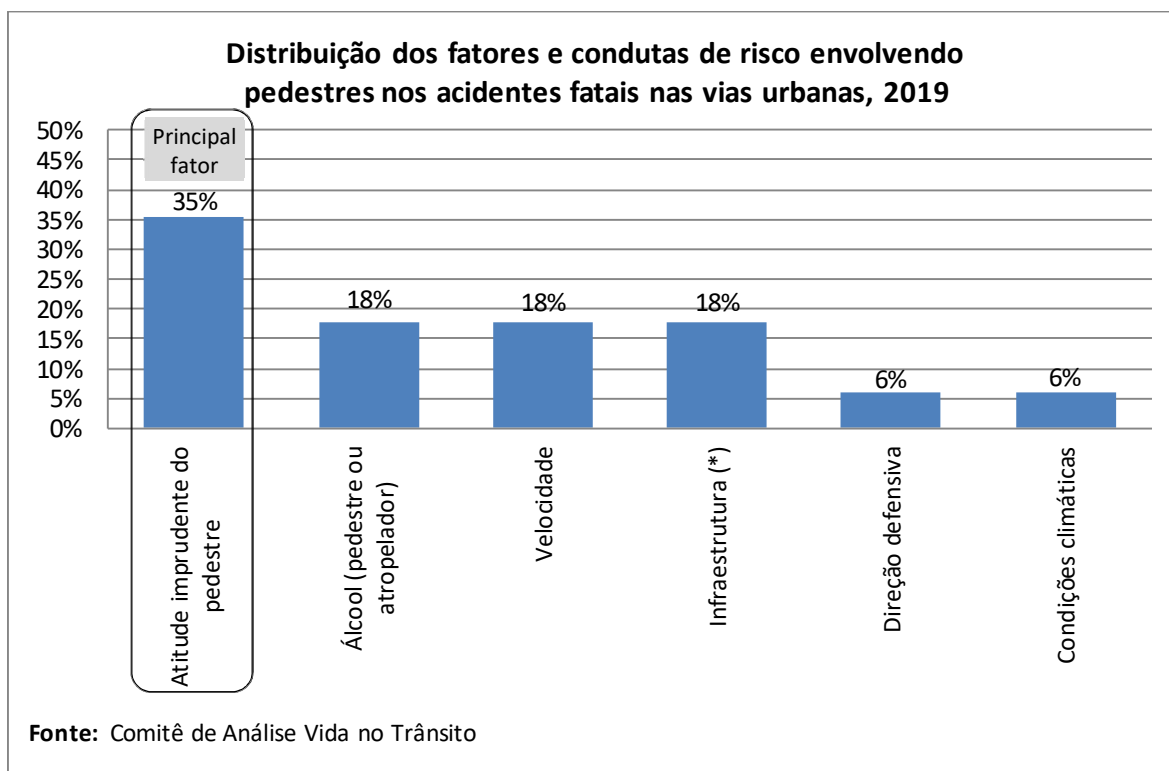
Fonte: Comitê de Análise Vida no Trânsito

Distribuição dos fatores e condutas de risco envolvendo condutores de motocicletas nos acidentes fatais nas vias urbanas, 2019



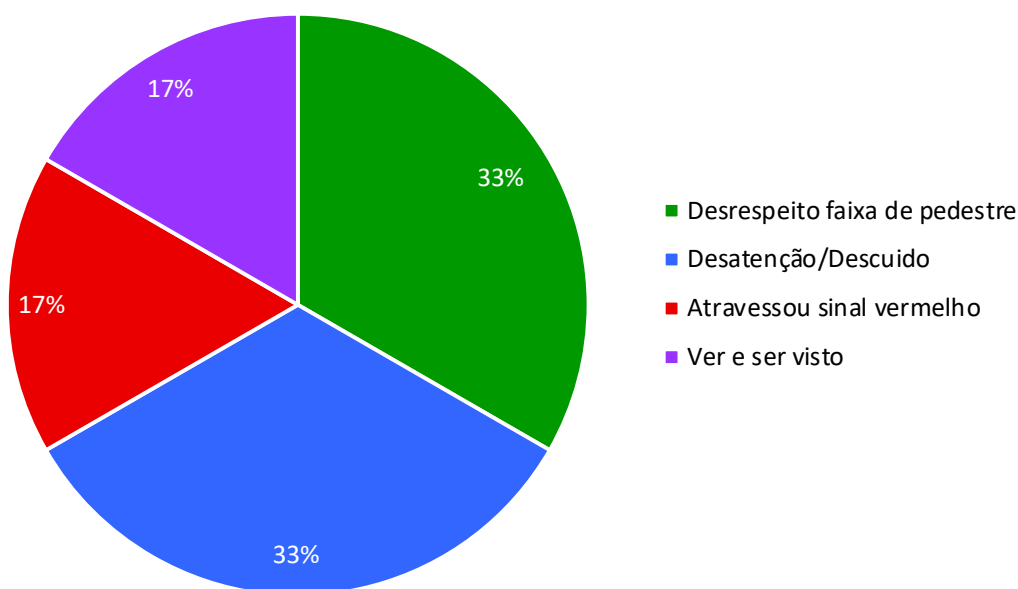
Fonte: Comitê de Análise Vida no Trânsito

(*) Conservação da via e falta de sinalização viária



(*) Ausência de travessia segura e iluminação deficiente

Tipo de atitude imprudente do pedestre



Fonte: Comitê de Análise Vida no Trânsito

Segue descrição de cada fator ou conduta de risco, segundo o Guia Vida no Trânsito do Ministério da Saúde:

Álcool: dirigir veículo após consumir bebida alcoólica ou pedestre alcoolizado, identificado através dos dados de alcoolemia do IML, teste de etilômetro ou de relato dos profissionais de saúde socorristas.

Velocidade: quando o veículo excede o limite de velocidade regulamentada da via, 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 sem a Carteira Nacional de Habilitação (CNH), condutor com a habilitação vencida e condutor com habilitação em categoria diferente do veículo que estava conduzindo.

Desrespeito à sinalização: condutor deixar de respeitar as sinalizações de trânsito.

Veículo em condições inadequadas: pneus em mau estado de conservação, freios funcionando de forma precária ou sem falta do uso de reflexivos, campainha, espelho para bicicletas etc, conforme Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Transitar em local impróprio: veículo trafegando na contramão, veículo trafegando em faixa exclusiva para ônibus e pedestre transitando em local proibido, conforme CTB.

Visibilidade: Inadequada, como ausência de faróis acesos, pedestres nas vias não iluminadas ou com baixa iluminação, pedestres com roupas escuras ao anoitecer ou à noite etc.

Direção perigosa: comportamentos incompatíveis com a condução de um veículo, por exemplo: racha, condutor deixar de utilizar uma das mãos no guidão da motocicleta ou no volante.

Falta de sinalização: não existir sinalização de trânsito para disciplinar locais com grande volume de veículos e pedestres.

Direção defensiva/Evitabilidade: dirigir de modo a evitar ou minimizar as consequências dos acidentes de trânsito.

Converter/cruzar sem dar a preferência: converter à esquerda sem dar preferência aos demais veículos, acessar ou cruzar a via sem dar a preferência e acessar ou cruzar a via sem dar a preferência ao veículo que vem da direita, quando não há sinalização.

Distância entre veículos: distância segura lateral e frontal, conforme Artigo 29 do CTB.

Atitude imprudente do pedestre: falta de atenção do pedestre ao atravessar a via ou descuido dos responsáveis com crianças ou com pessoas dependentes de cuidados.

Pedestre alcoolizado: falta de atenção do pedestre devido ao consumo de bebida alcoólica, ao atravessar ou transitar na via.

Condições climáticas: chuva, neblina e fumaça.

Infraestrutura: inadequada ou inexistente, por exemplo: ausência de travessia segura para pedestres junto a polos geradores de tráfego, ausência de segregação entre pedestres e veículos em vias de grande volume de tráfego e de alta velocidade, falta de iluminação, abrigos para pontos de ônibus inadequados, calçadas esburacadas/inadequadas, buracos na via, falta de manutenção na sinalização viária etc.

Mal estar/súbito: condutor que passa mal ao conduzir o veículo e se envolve em acidente de trânsito, provocando a morte de pessoas envolvidas, como ocupantes do próprio veículo, ocupantes de outros veículos ou pedestres.

9. CONCLUSÕES

O número de vítimas fatais na malha urbana do município apresentou-se como **o menor já registrado desde o início da nossa série histórica, em 1995**, observando-se quedas de 13,33% nas vítimas “pedestres” e de 28,57% nas vítimas ocupantes dos “demais veículos” em relação a 2018.

As principais ações da EMDEC voltadas para a redução da quantidade e severidade dos acidentes estão elencadas no capítulo 10. Ações.

Ponto fora da curva, as **vítimas de motocicletas sofreram um acréscimo de 10,3%**. Com base nas análises do Observatório Municipal de Trânsito, observa-se dois fatores principais que contribuíram para isso: **Consumo de álcool e Velocidade excessiva**.

9.1. Estudos de velocidade excessiva e ingestão de álcool

Velocidade excessiva

De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde)¹ para cada 1 Km/h de aumento da velocidade, a incidência de acidentes com vítimas cresce 3% e o risco de morte nos acidentes entre 4% e 5%.

Tabela – Risco de morte em função da velocidade e do tipo de acidente (%):

Velocidade de impacto (Km/h)	Atropelamento de pedestre, ciclista e motociclista	Ocupantes de veículos no caso de impacto lateral	Ocupantes de veículos no caso de impacto frontal
20	0	0	0
30	8	0	0
40	30	0	0
60	93	28	3
80	100	89	32
100	100	100	90
120	100	100	100

Fonte: Fortes ET AL.²

Infrações referentes à velocidade excessiva

Em 2019, nas áreas urbanas do município, foram 290.927 infrações de trânsito registradas na categoria **Transitar em velocidade superior à permitida**, uma redução de 0,3% em relação a 2018.

AUTUAÇÕES ELETRÔNICAS					
Equipamento Eletrônico	2015	2016	2017	2018	2019
Velocidade (Radar Fixo)	235.874	227.006	233.742	216.931	226.982
Avanço de Semáforo	105.068	108.461	140.677	117.214	129.595
Velocidade (Semáforo)	54.289	59.496	74.753	74.962	63.945
Parada sobre faixa de pedestres	2.189	2.742	1.758	1.779	1.253
Total	397.420	397.705	450.930	410.886	421.775

Fonte: DOC – Processo da Central de Monitoramento e Supervisão da Radares

Ingestão de álcool

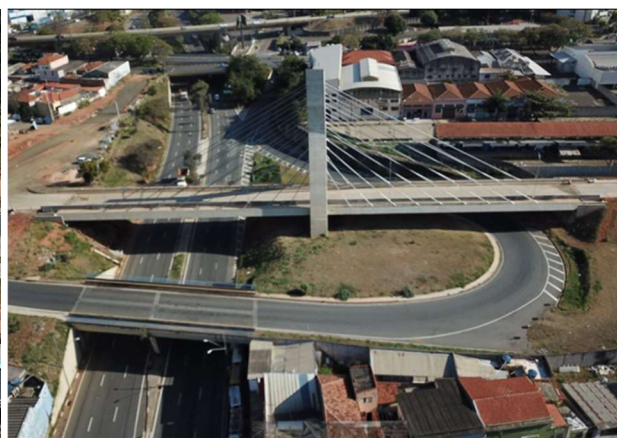
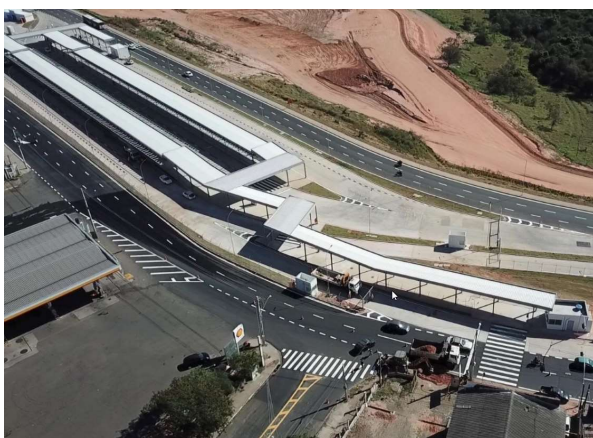
Efeitos da presença de álcool no sangue. Fonte: Fox³

Quantidade (decigramas por litro de sangue)	Efeito
2 - 3 (cerca de um copo de cerveja, um cálice pequeno de vinho ou uma dose de bebida destilada).	As funções mentais começam a ficar comprometidas e a percepção da distância e da velocidade é prejudicada.
3 - 5 (cerca de dois copos de cerveja, um cálice grande de vinho ou duas doses de bebidas destiladas).	O grau de vigilância e o campo visual diminuem e o controle cerebral relaxa, dando sensação de calma e satisfação.
5 - 8 (cerca de três ou quatro copos de cerveja, três copos de vinho ou três doses de uísque).	Os reflexos ficam retardados, há dificuldade de adaptação da visão à diferença de luminosidade, a capacidade pessoal é superestimada, os riscos são subestimados e há tendência à agressividade.
8 - 15 (a partir dessa taxa, as quantidades são muito grandes e variam de acordo com o metabolismo da pessoa)	Há dificuldade em controlar o veículo, incapacidade de coordenação e falhas na coordenação neuromuscular.
15-20	Ocorre dupla visão e desconexão com a realidade.
20-50	A embriaguez é total e a pessoa, em geral, não consegue sequer ficar em pé.
Maior que 50	A pessoa entra em coma alcoólico, havendo risco de morte.

10. AÇÕES

A seguir, relacionamos ações desenvolvidas pela Emdec objetivando a contínua redução da quantidade e severidade dos acidentes de trânsito no município:

- ✓ Plano de redução da velocidade máxima permitida em importantes vias do município: R. Dr. Salles Oliveira, Av. Andrade Neves, Av. Theodureto de Almeida Camargo, Av. Dr. Heitor Penteado, Av. Francisco Glicério, Av. Dr. Moraes Sales, Av. Isaura Roque Quércia, Av. Washington Luís, Av. John Boyd Dunlop, R. José Rosolem, R. Oswaldo O. Barthelson, R. Vicente de Marchi, R. Nadir Dias de Oliveira, R. Manoel Machado Pereira, Av. das Amoreiras, Rua Piracicaba, R. Cosmópolis, Av. Ruy Rodrigues, Av. Camucim, entre outras;
- ✓ Implantação dos corredores BRT (*Bus Rapid Transit*, transporte rápido por ônibus) Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral, com investimentos da ordem de R\$ 500 milhões para garantir mais agilidade, conforto e segurança aos usuários da via e do transporte;



- ✓ Implantação de rampas de acessibilidade em diversas vias, priorizando escolas e instituições públicas com grande movimentação de pessoas;
- ✓ Revitalização de faixas de travessia de pedestres em diversas vias de Campinas;
- ✓ Ampliação das sinalizações viárias - horizontal, vertical e semafórica - nas vias municipais;



- ✓ Ampliação das faixas exclusivas e/ou preferenciais para o transporte coletivo;
- ✓ Implantação de ciclovias e ciclofaixas: Barão Geraldo, Campo Grande, Campo Grande-Ouro Verde, Jardim Aurélia, Lagoa do Jambreiro, Piçarrão, Princesa D'Oeste, Campos Elíseos-Vila Aeroporto; Villa Garden; Swiss Park; Residencial Sirius; Praça Concórdia-Terminal BRT Campo Grande;



- ✓ Incremento na manutenção das sinalizações verticais, horizontais e semaforizadas;
- ✓ Migração de redes semaforizadas para fibra óptica, garantindo maior robustez, confiabilidade e consequente segurança ao fluxo;
- ✓ Reforço do Observatório Municipal de Trânsito (OMT), com tratativas para engajamento de vários novos órgãos e entidades nas análises de dados e em ações para redução dos acidentes, e promoção da intersectorialidade por meio do Projeto Vida no Trânsito do Ministério da Saúde;
- ✓ Implantação do projeto Trânsito Feliz, com intervenções de Urbanismo Tático;



- ✓ Formalização de convênio com o Detran/SP, com recursos de R\$ 3,3 milhões para ações de engenharia e campanhas visando a redução dos acidentes de trânsito;

- ✓ Acordo de Cooperação Técnica Emdec - SAE Brasil, para investigação dos acidentes “in loco”;
- ✓ Aumento do efetivo de Agentes de Mobilidade Urbana, garantindo mais presença da Emdec na operação e fiscalização viária;
- ✓ Fiscalização por câmeras de monitoramento, através da Central de Monitoramento de Operações, e pelos equipamentos de fiscalização eletrônica;
- ✓ Campanha VIVA para redução de atropelamentos de pedestres:



- ✓ Palestras específicas para motociclistas, empresas de motofrete e parceria com Centros de Formação de Condutores (CFCs);
- ✓ Desenvolvimento de novas campanhas para motociclistas, com conteúdos para motociclistas em geral, mas com enfoque nas empresas de entrega por aplicativos; e fortalecimento de parcerias em campanhas direcionadas aos seus entregadores;
- ✓ Tratativas junto à Polícia Militar para incremento da fiscalização de condutores, principalmente motociclistas que circulam nas vias com veículos inadequados e sem habilitação, além de dirigirem após o consumo de bebidas alcoólicas;
- ✓ Programas permanentes de educação para o trânsito: programas de educação com todos os segmentos e faixas etárias; lançamento de novos programas periodicamente (jovens, motociclistas entre outros); investimento em cursos e-learning (electronic learning, aprendizado eletrônico, à distância) para motociclistas e pedestres;

- ✓ Ações educativas do movimento Maio Amarelo e Semutran;



- ✓ Treinamento comportamental de todos os motoristas do sistema de transporte público coletivo urbano, em parceria com o SEST/SENAT;



- ✓ Campanha de valorização dos agentes da mobilidade urbana, fortalecendo a imagem destes profissionais junto ao seu importante papel para segurança e educação no trânsito.
- ✓ Campanha Lei Seca nas redes sociais;



- ✓ Criação de diversos novos conteúdos para as redes sociais e atividades online para escolas e outros segmentos, devido a pandemia do Covid19;
- ✓ Implantação da Minicidade do trânsito.

11. BIBLIOGRAFIA

1. WHO – World Health Organization. Informe sobre La Situación Mundial de La Seguridad Vial: Es Hora de Pasar a La Acción. Geneva, 2009.
HTTP://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009.
2. Fortes, F.; Boschiero, M.; Biassioli, P.; Ferraz A. C. P. Interseções Rodoviárias no Brasil: Passado, Presente e Futuro. Congresso Chileno de Ingeniería de Transporte. Valparaíso, Chile, 2005.
3. Fox, F. C. Centro Terapêutico Viva. <http://www.alcoolismo.com.br>.
4. Ferraz C.; Raia Jr. A.; Bezerra B.; Bastos T.; Rodrigues K. Segurança Viária. NEST USP. Suprema Gráfica e Editora, São Carlos, SP, 2012.

12. EQUIPE TÉCNICA

Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas (Emdec)

Carlos José Barreiro
Diretor-Presidente

João Vicente Gaido
Diretor de Planejamento e Projetos

Marcelo José Vieira Oliveira
Gerente da Divisão de Inovação e Tecnologia para Mobilidade Urbana

Marcelo Luiz de Araújo Antônio
Líder do Processo de Gestão da Base de Dados

EQUIPE TÉCNICA

Marineide de Jesus Nunes
Renata Lins
Valéria Braga Mendonça

Fontes dos dados

Dos acidentes: Polícia Militar do Estado de São Paulo.

Dos acidentes fatais e das vítimas fatais: Delegacias de Polícia Civil de Campinas, IML, Setec e Secretaria Municipal de Saúde.

Atualizado em 09/09/2020 - V.2