



**CADERNO DE ACIDENTALIDADE NO
TRÂNSITO EM CAMPINAS**

2018

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	39
12. EQUIPE TÉCNICA	40

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 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.

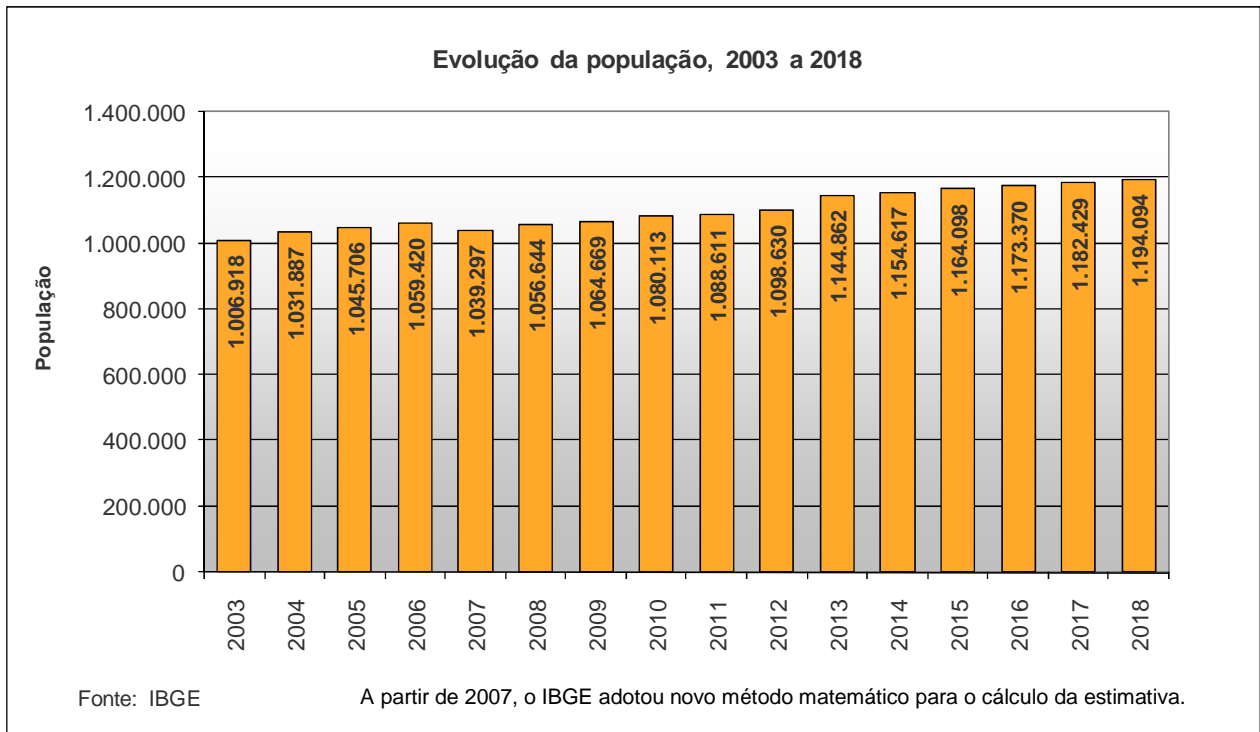
Também obtemos informações sobre as vítimas de acidentes fatais junto a órgãos públicos, Delegacia de Polícia Civil, Instituto Médico Legal (IML), Serviços Técnicos Gerais (Setec) e Secretaria Municipal de Saúde, até seis meses após a data do acidente.

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, para dirimir dúvidas e incongruências cadastrais.

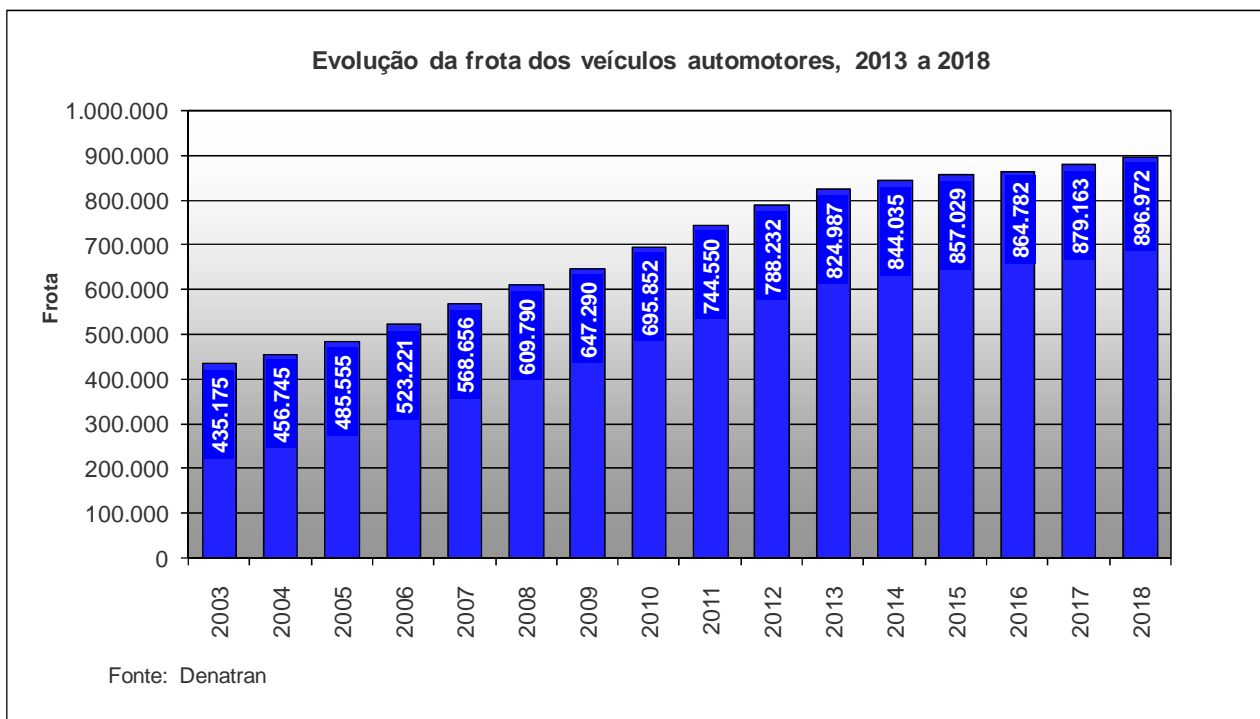
Os resultados, apresentamos a seguir.

2. MOBILIDADE

2.1. População e frota licenciada



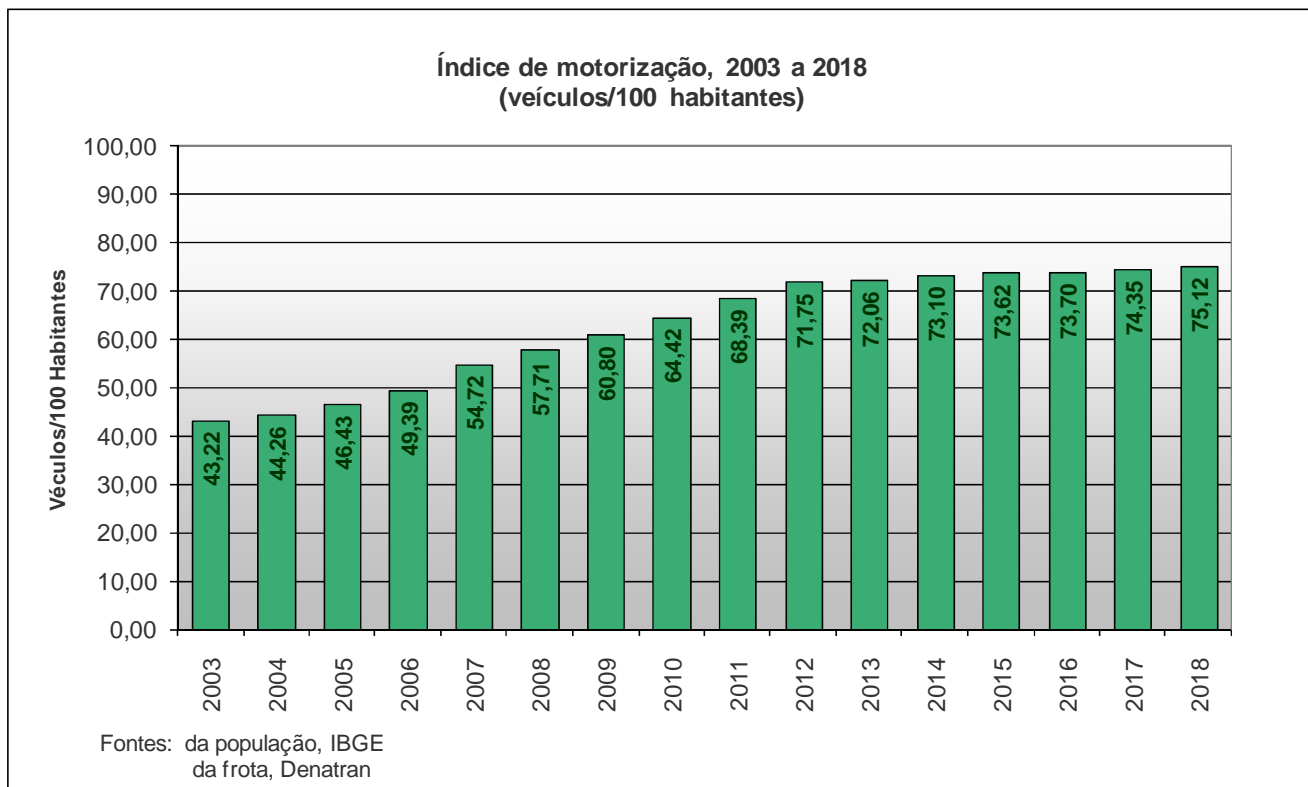
A taxa média de crescimento da população é de 1,2%.



A partir da edição 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 5,0% (cerca de 4 vezes a taxa de crescimento populacional). A frota de 2018 cresceu 2,0% em relação ao ano anterior.

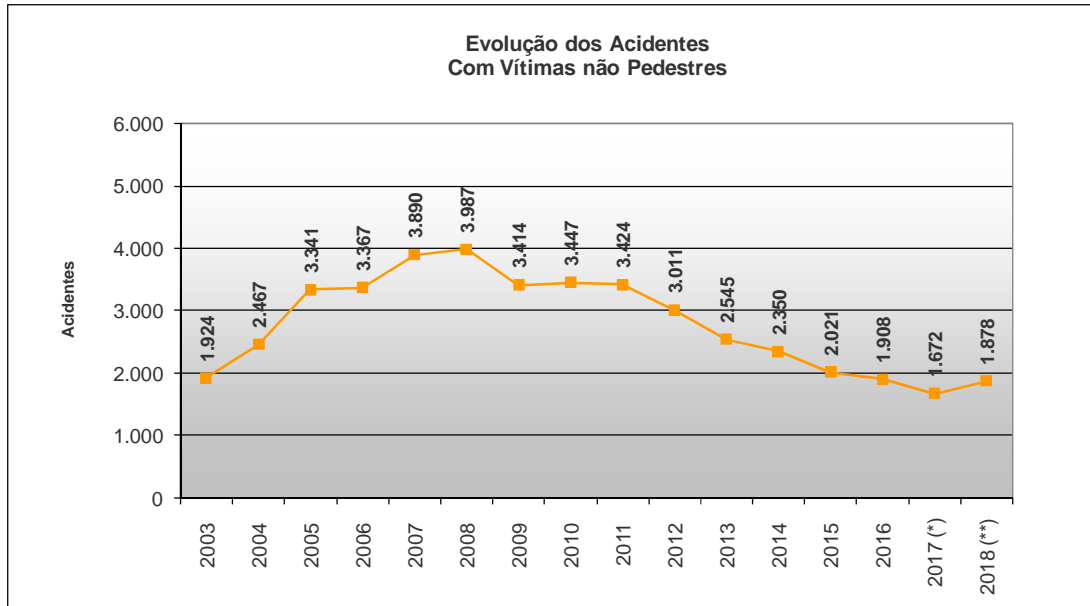
2.2. Índice de motorização



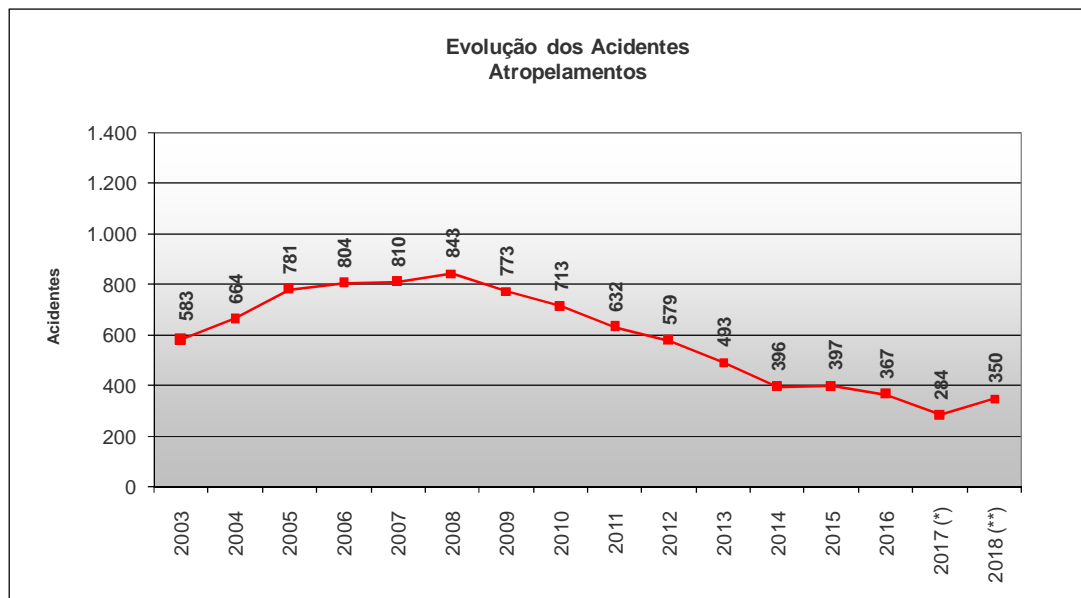
Com relação aos dados apresentados com base no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Denatran, observamos que o índice de motorização no município é elevado: estabelece 75 veículos para cada 100 habitantes.

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. O ano de 2018, comparado com o último ano com informações completas, 2016, registrou um decréscimo de 1,6%. Destacamos a mudança de metodologia junto à PM no ano de 2018.

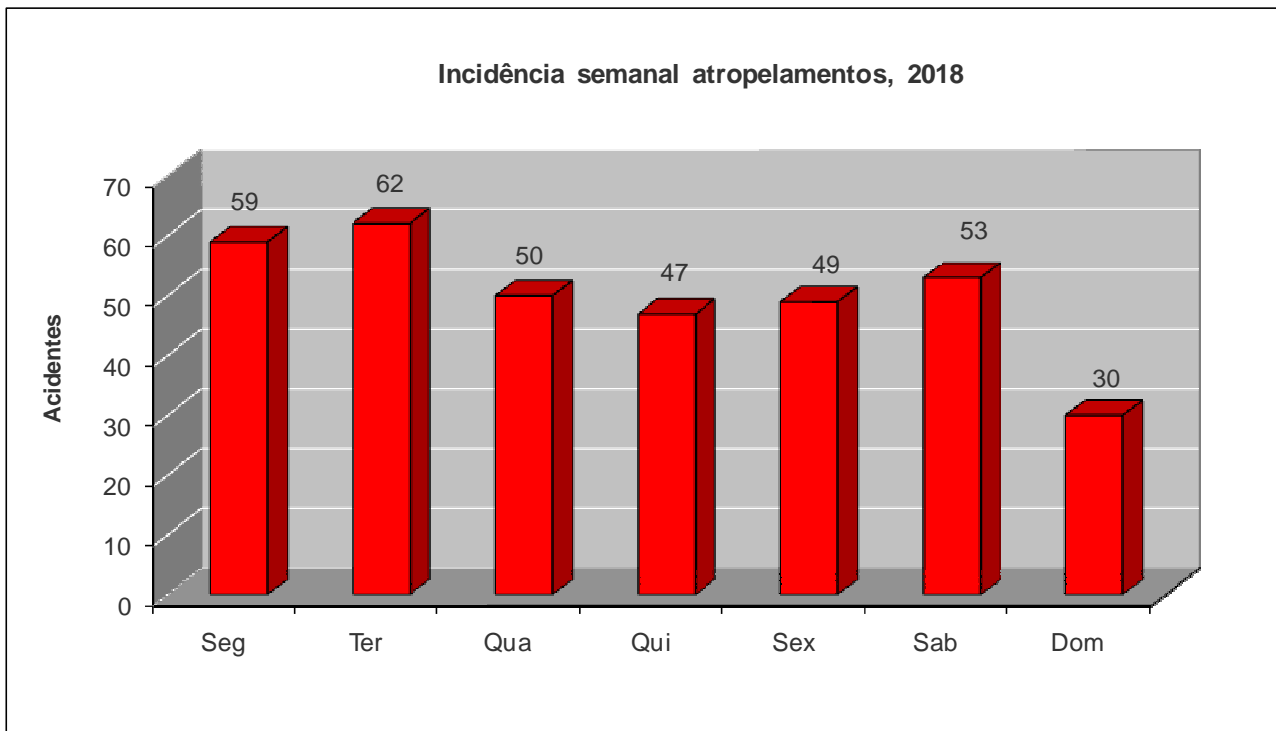
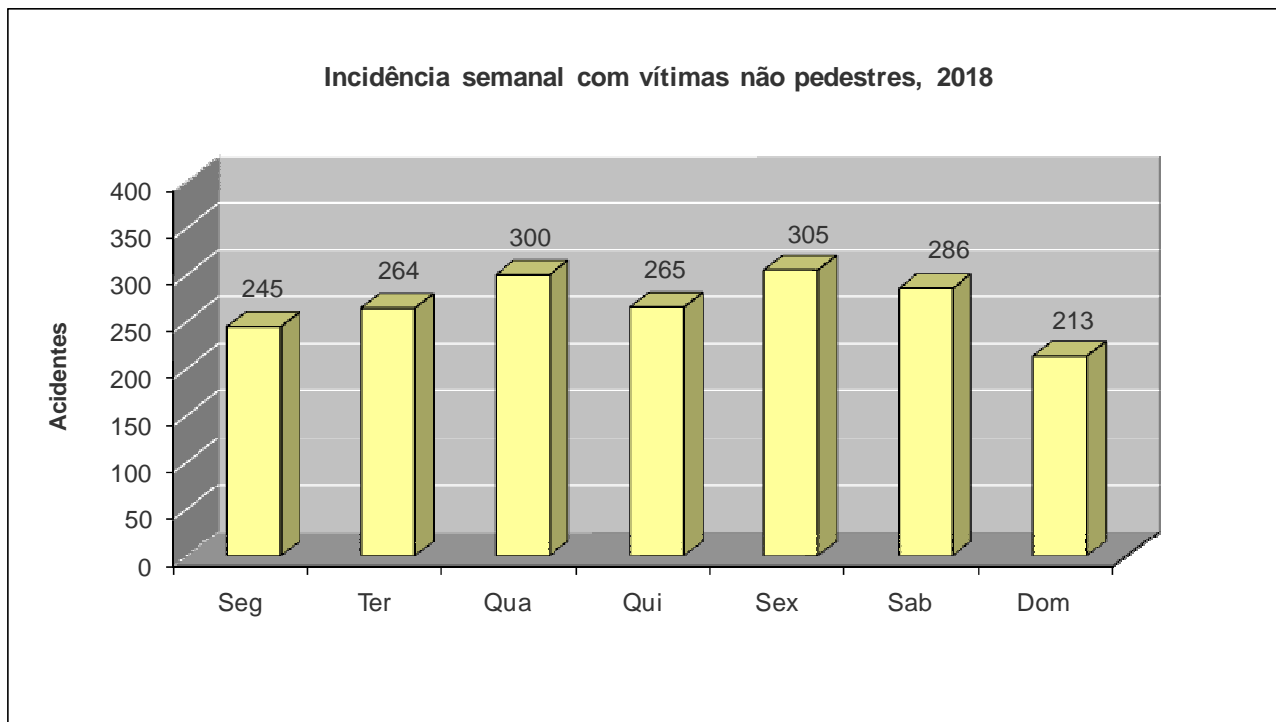


Os atropelamentos apresentaram constantes elevações no período de 2003 a 2008, que foi seguido por sucessivas quedas a partir de 2009. O ano de 2018, comparado com o último ano com informações completas, 2016, registrou um decréscimo de 4,6%. Destacamos a mudança de metodologia junto à PM no ano de 2018.

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

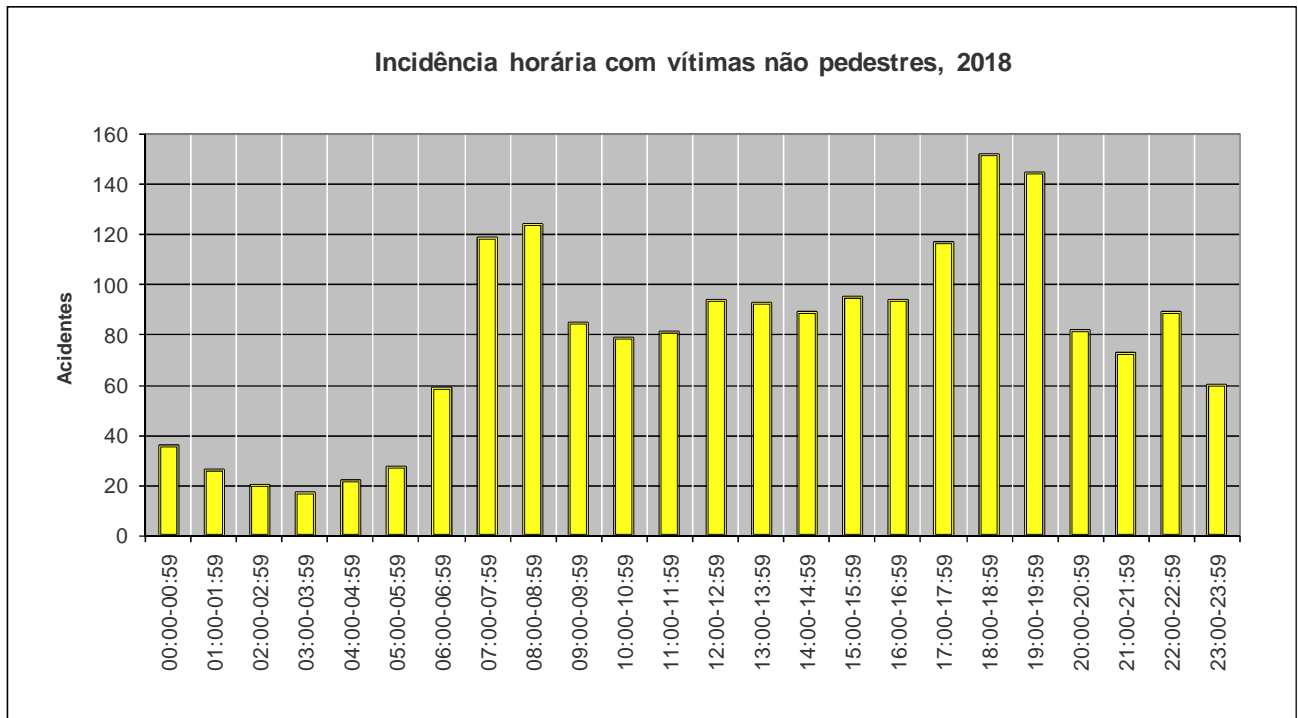
(**) Dados da Central 190 da Polícia Militar. Anteriormente, os dados eram oriundos dos B.O.'s

3.2. Incidência semanal

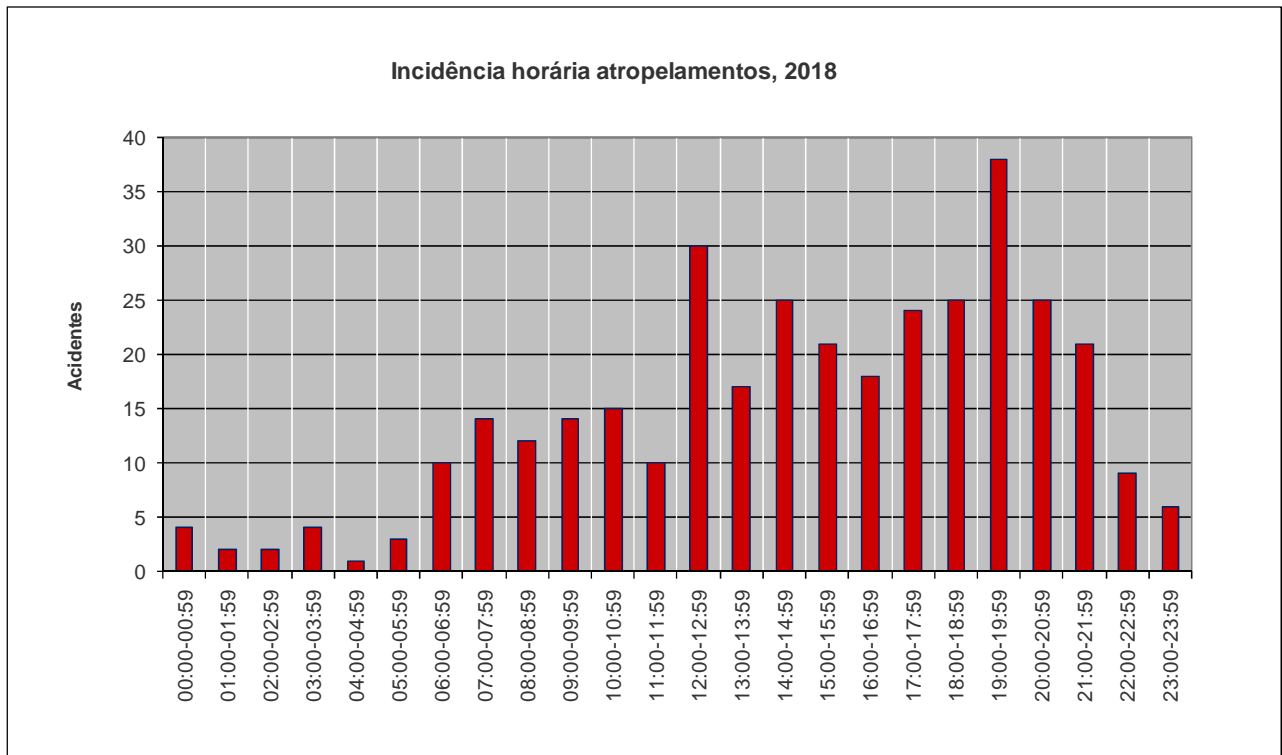


Nos acidentes com vítimas não pedestres percebe-se um crescimento nas quartas-feiras e sextas-feiras. Os atropelamentos tiveram maior incidência às segundas-feiras e terças-feiras.

3.3. Incidência horária



Observa-se um pico nos acidentes com vítimas não pedestres no intervalo das 7h00 às 7h59, 8h00 às 8h59, 18h00 às 18h59 e das 19h00 às 19h59.



Os atropelamentos chamam atenção no intervalo das 12h00 às 12h59 e das 19h às 19h59.

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 e Boletins de Ocorrência da Polícia Militar (PM).

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
VIAS MUNICIPAIS				
Ocupante de bicicleta	2	0	4	1
Ocupante de motocicleta	32	35	40	27
Ocupante dos demais veículos	27	14	11	16
Pedestre	41	31	32	17
Não informado	14	11	8	3
Total	116	91	95	64
Proporção	0,62	0,53	0,62	0,51
Variação percentual	-	-21,6	+4,4	-32,6
RODOVIAS				
Ocupante de bicicleta	2	0	4	4
Ocupante de motocicleta	20	20	19	18
Ocupante dos demais veículos	18	28	16	21
Pedestre	26	28	18	17
Não informado	4	6	1	2
Total	70	82	58	62
Proporção	0,38	0,47	0,38	0,49
Variação percentual	-	+17,1	-29,3	+6,9
Não identificado	2	2	3	3
TOTAL GERAL	188	175	156	129
Variação percentual	-	-6,9	-10,9	-17,3

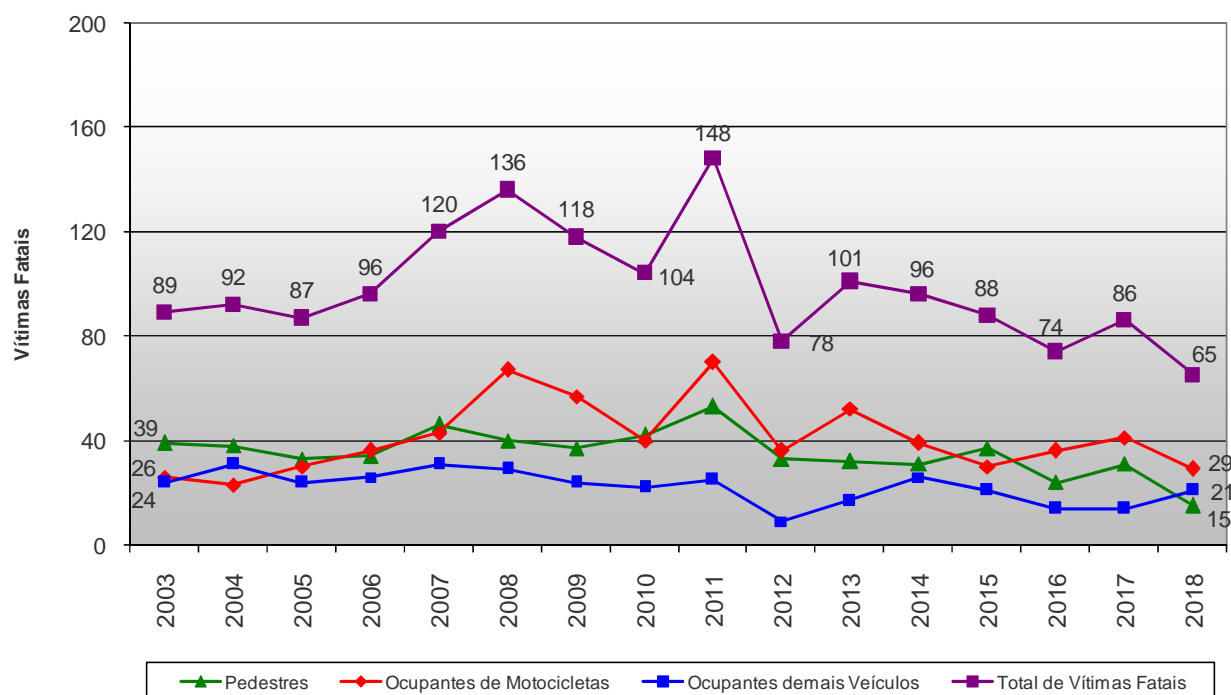
Fonte: Site Infosiga/SP, acesso em 23/07/2018, 15h20

4.2. Distribuição das vítimas fatais por tipo de vítima – 2014 a 2018

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

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.



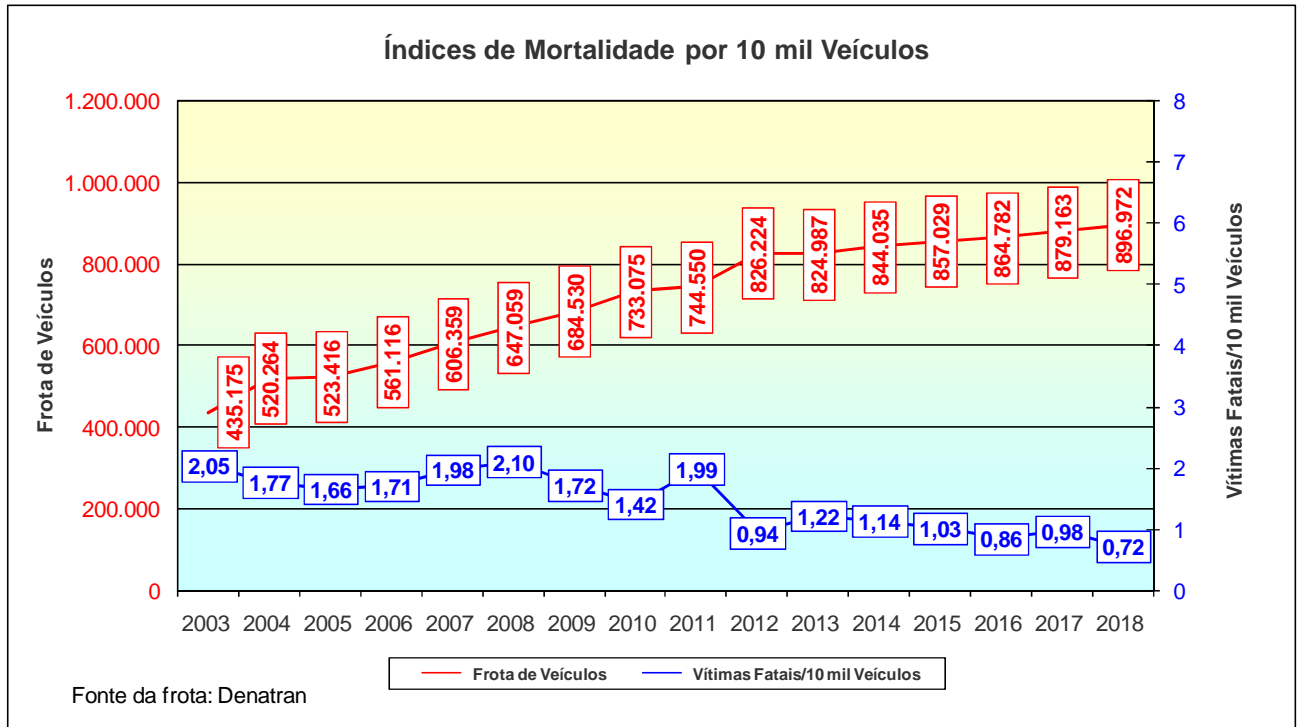
No período de 2003 a 2018, houve uma redução de 27,0% no número total de vítimas fatais decorrentes de acidentes de trânsito na malha urbana do município. A variação percentual neste período, por tipo de vítima, foi de decréscimo de 61,5% no caso dos pedestres, aumento de 11,5% para os ocupantes de motocicletas e decréscimo de 12,5% para os ocupantes dos demais veículos.

Já entre 2017 e 2018, os dados apontam, respectivamente, decréscimo de 24,4% (total), diminuição de 51,6% (pedestres) e redução de 29,3% (ocupantes de motocicletas), enquanto as vítimas ocupantes dos demais veículos aumentaram em 50,0%.

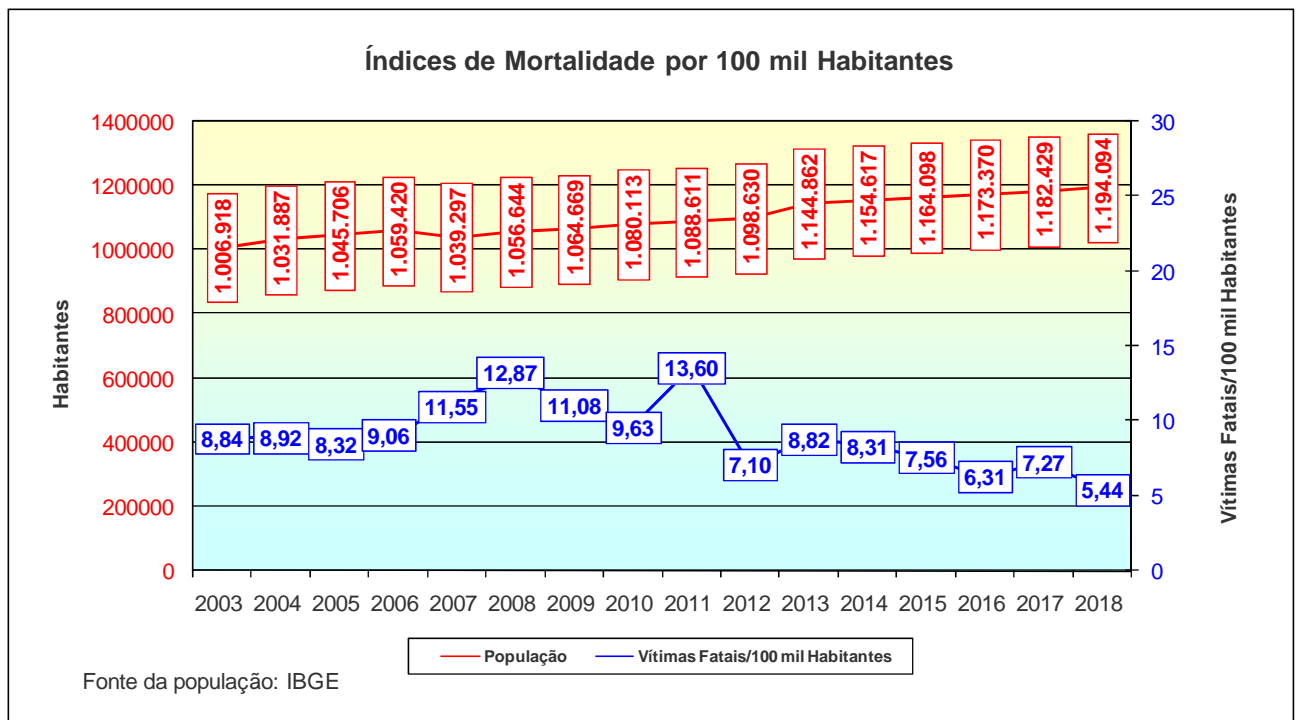
A quantidade total de vítimas fatais registradas em 2018 foi de 65 vítimas, sendo que 15 (23,1%) eram pedestres, 29 (44,6%) eram ocupantes de motocicletas e 21 (32,3%) eram ocupantes dos demais veículos.

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 2018, a diminuição foi de 38% (39 vítimas).

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

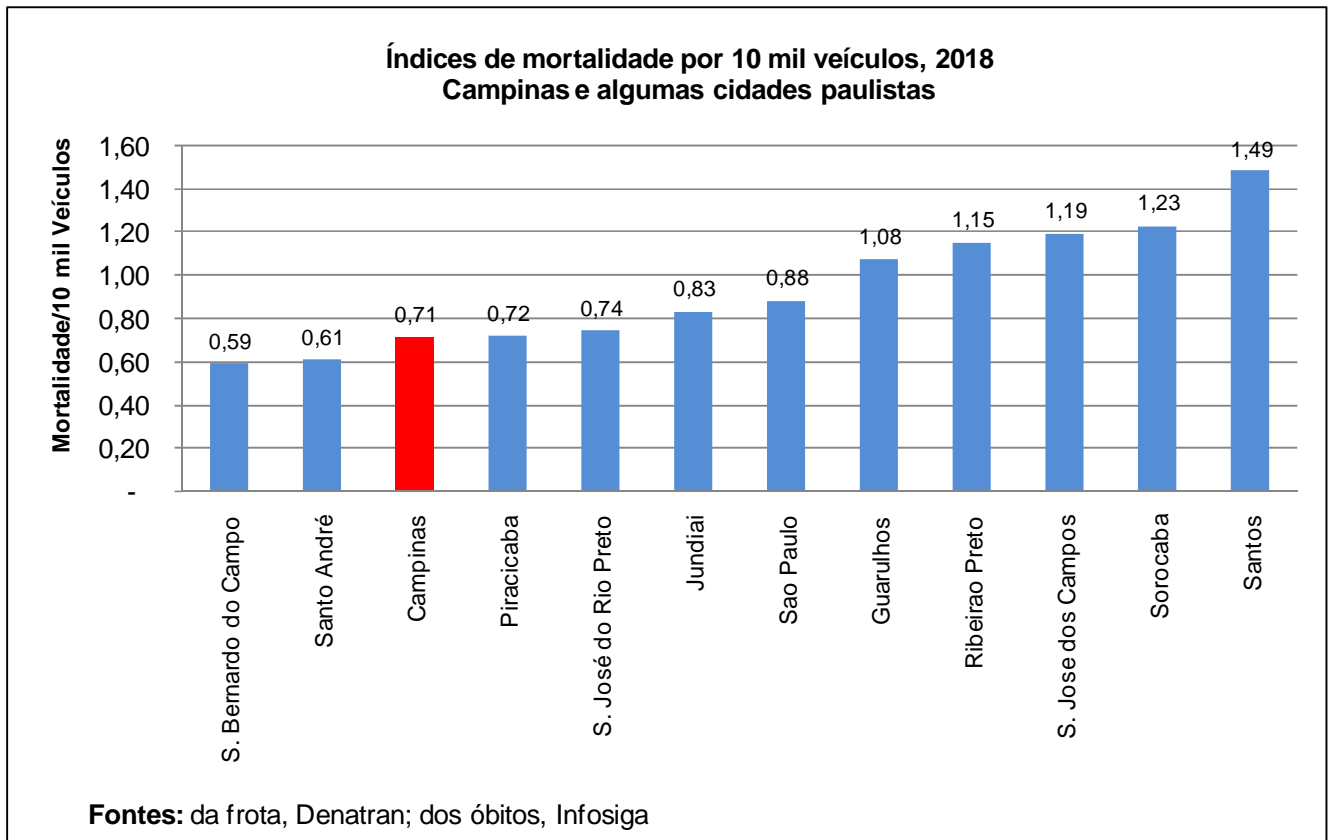
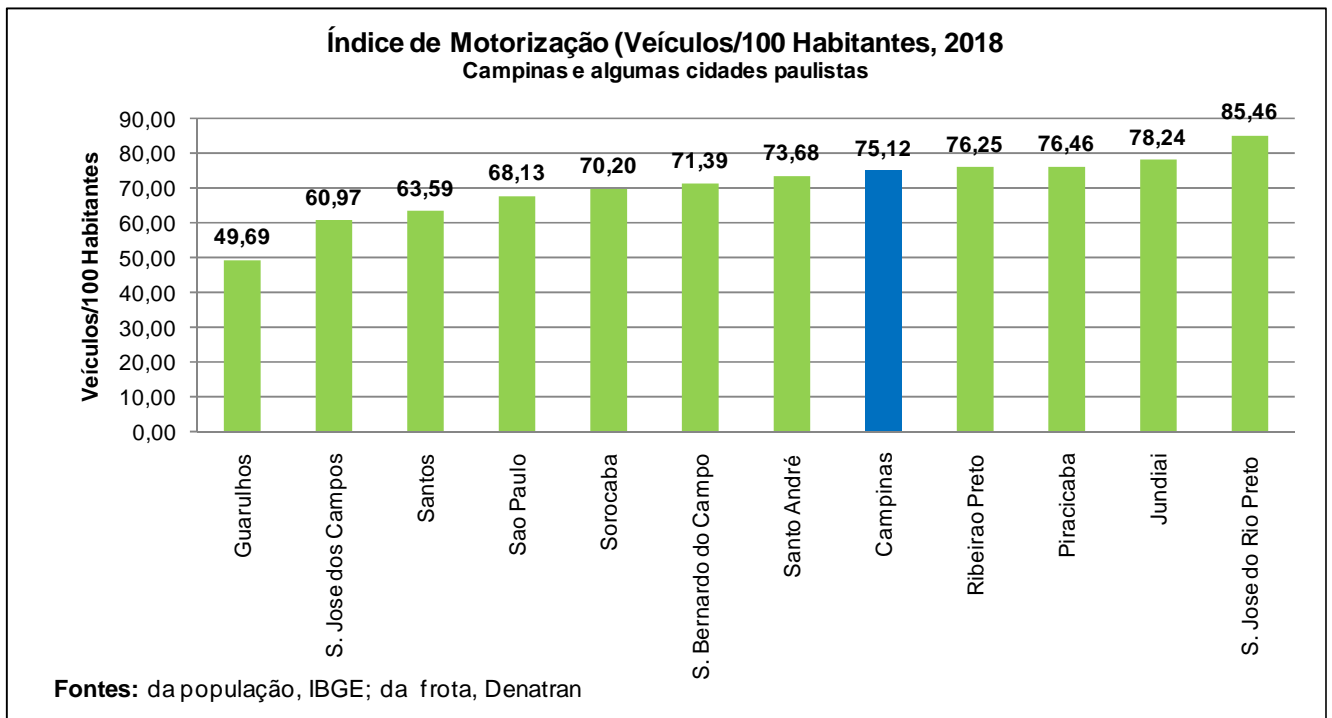


Com relação aos índices de mortalidade por 10 mil veículos, observa-se uma redução de 64,6%, comparando o período de 2003 a 2018. Entre os anos de 2017 e 2018, ocorreu decréscimo de 25,9%.

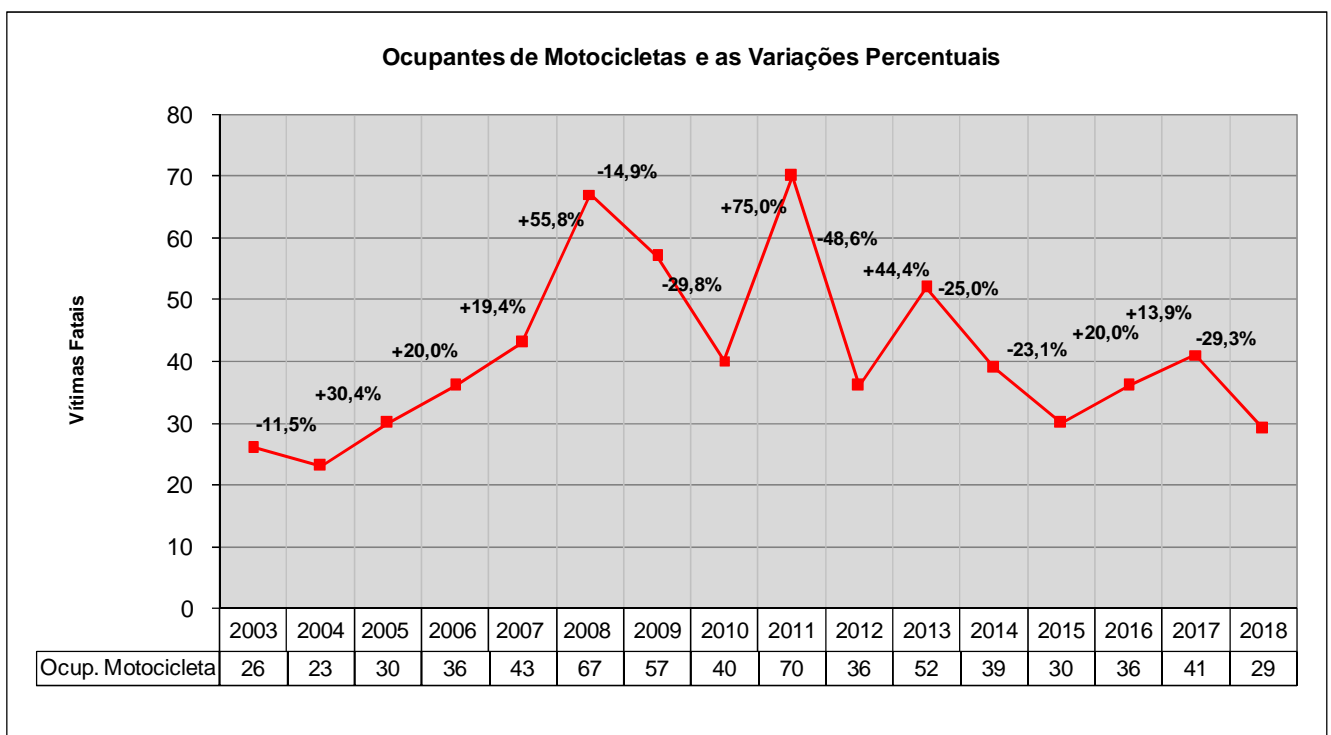
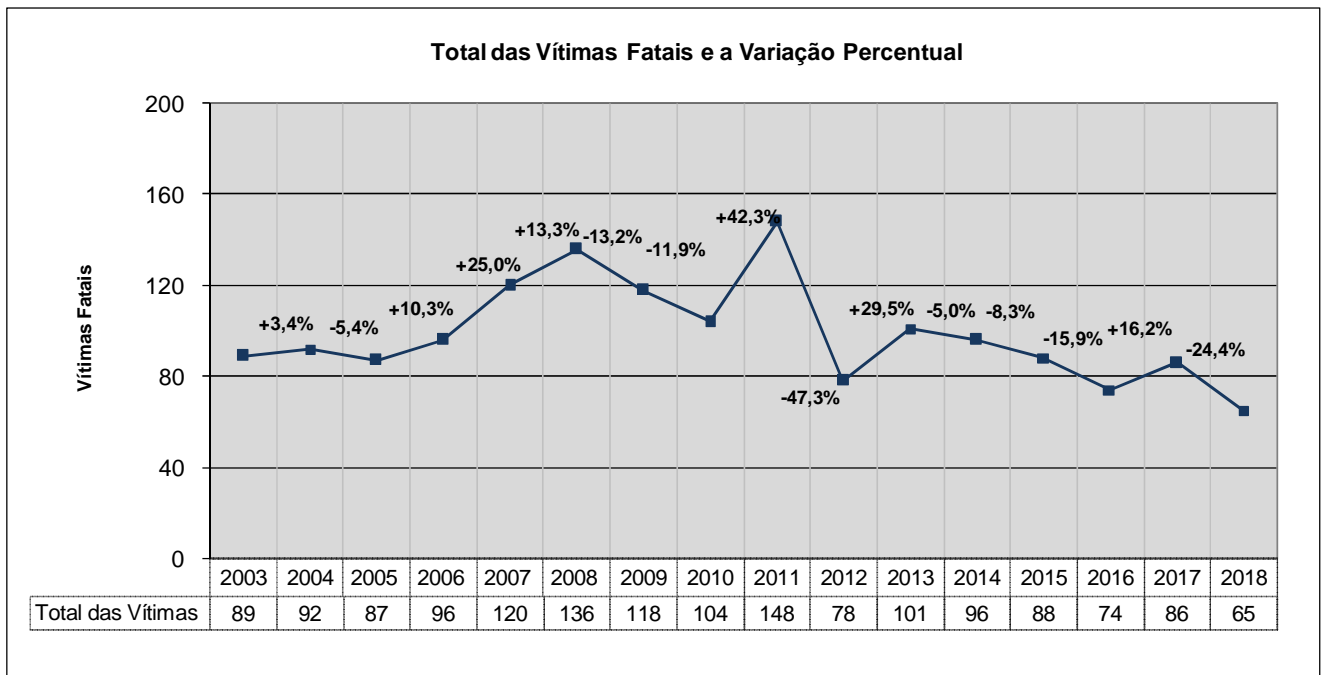


Com relação aos índices de mortalidade por 100 mil habitantes, observa-se uma redução de 38,4%, comparando o período de 2003 a 2018. Entre os anos de 2017 e 2018, ocorreu queda de 25,2%. A partir de 2007, o IBGE adotou novo método matemático para o cálculo da estimativa da população.

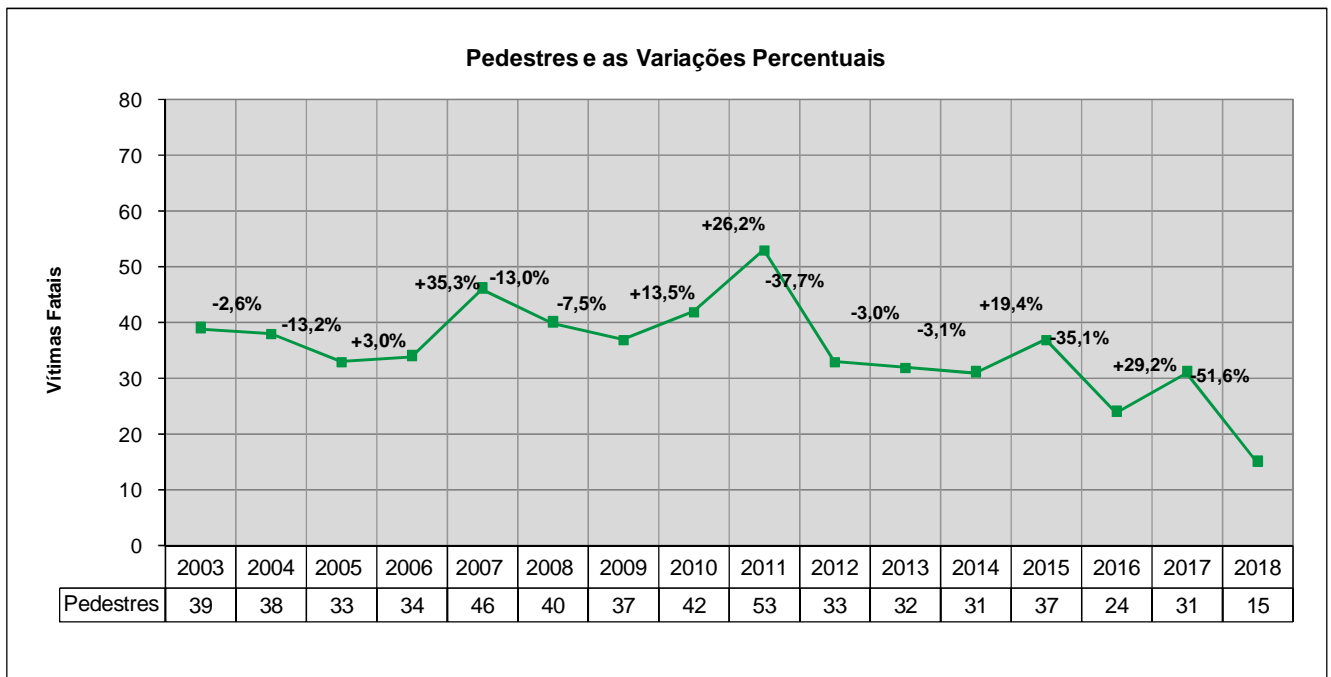
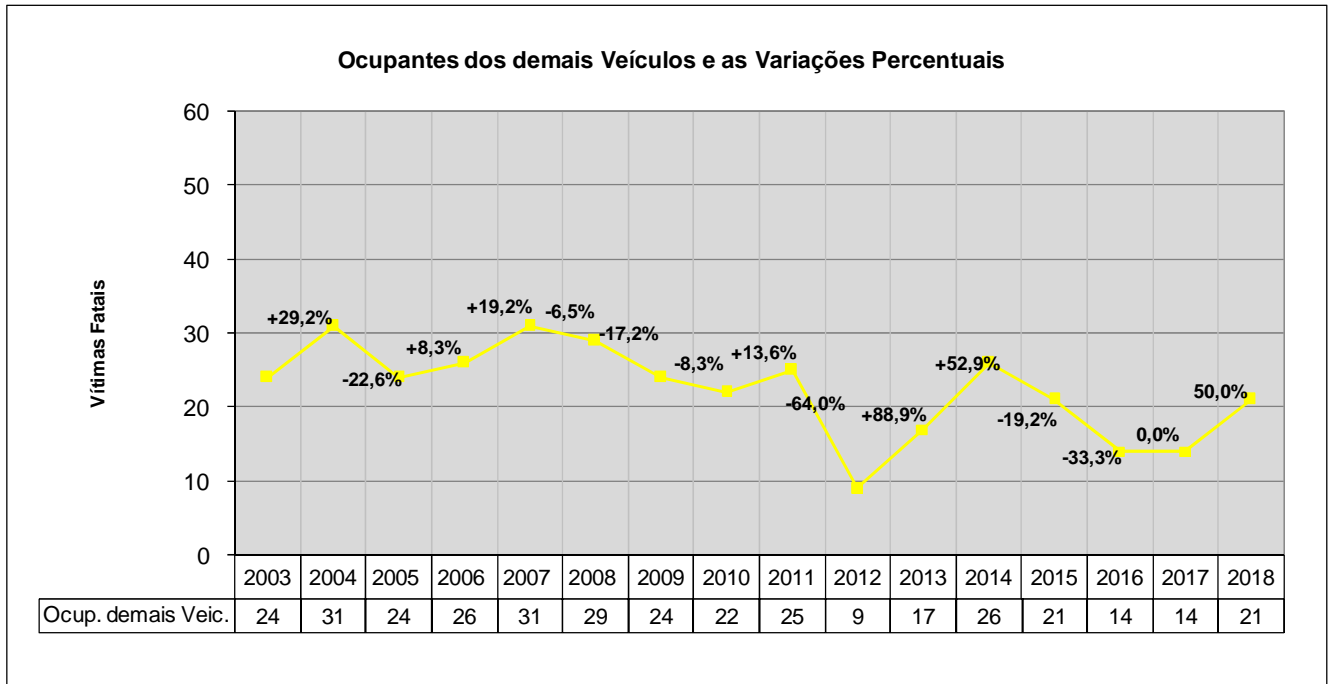
4.5. Índices comparativos - Campinas e municípios paulistas



4.6. Comparativo das vítimas fatais por tipo e por período

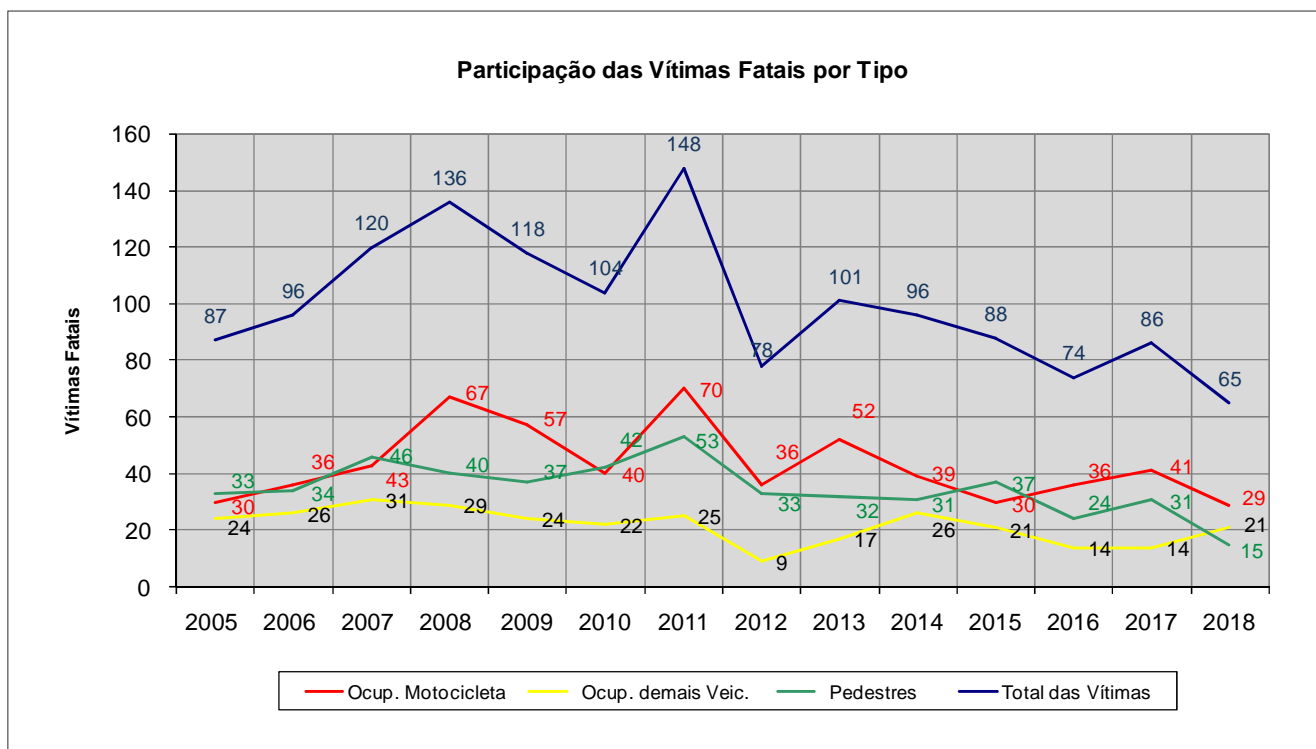


Comparando o total das vítimas fatais do ano de 2018 com o ano de 2017, houve um decréscimo de **24,4%**. Os ocupantes de motocicletas vitimados diminuíram **29,3%**.



Comparando as vítimas ocupantes de veículos (com exceção dos motociclistas) do ano de 2018 com o ano de 2017, houve um acréscimo de 50,0% . No mesmo período, tivemos decréscimo de 51,6% nas vítimas pedestres.

4.7. Comparativo da participação das vítimas fatais por tipo



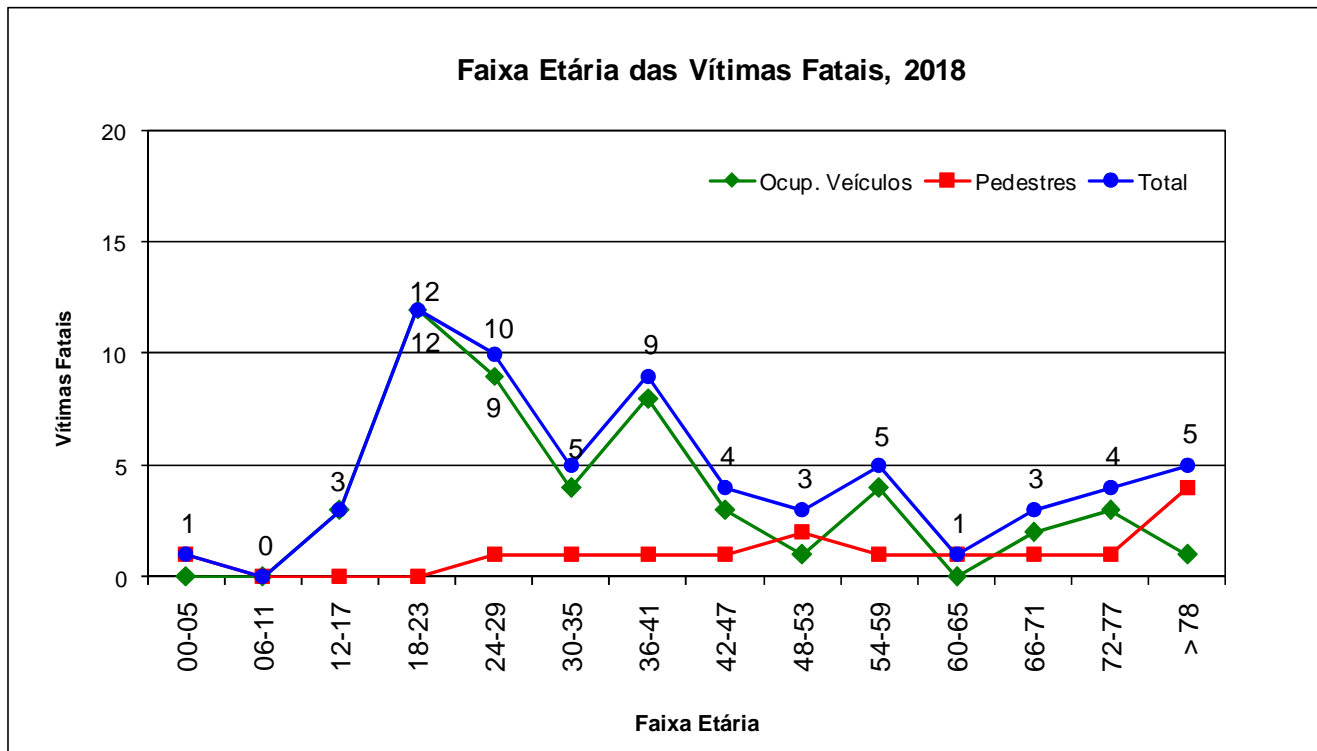
Tipo das Vítimas	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Ocupante de Motocicletas	30	34,5	36	37,5	43	35,8	67	49,3	57	48,3	40	38,5	70	47,3
Ocupantes demais Veículos	24	27,6	26	27,1	31	25,8	29	21,3	24	20,3	22	21,2	25	16,9
Pedestres	33	37,9	34	35,4	46	38,3	40	29,4	37	31,4	42	40,4	53	35,8
Total das Vítimas	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	
	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
Ocupantes demais Veículos	9	11,5	17	16,8	26	27,1	21	23,9	14	18,9	14	16,3	21	32,3
Pedestres	33	42,3	32	31,7	31	32,3	37	42,0	24	32,4	31	36,0	15	23,1
Total das Vítimas	78	100,0	101	100,0	96	100,0	88	100,0	74	100,0	86	100,0	65	100,0

No total das vítimas fatais do ano de 2018, a maior participação foi dos motociclistas, atingindo 44,6%. No ano de 2017, no mesmo período, o percentual atingiu 47,7%.

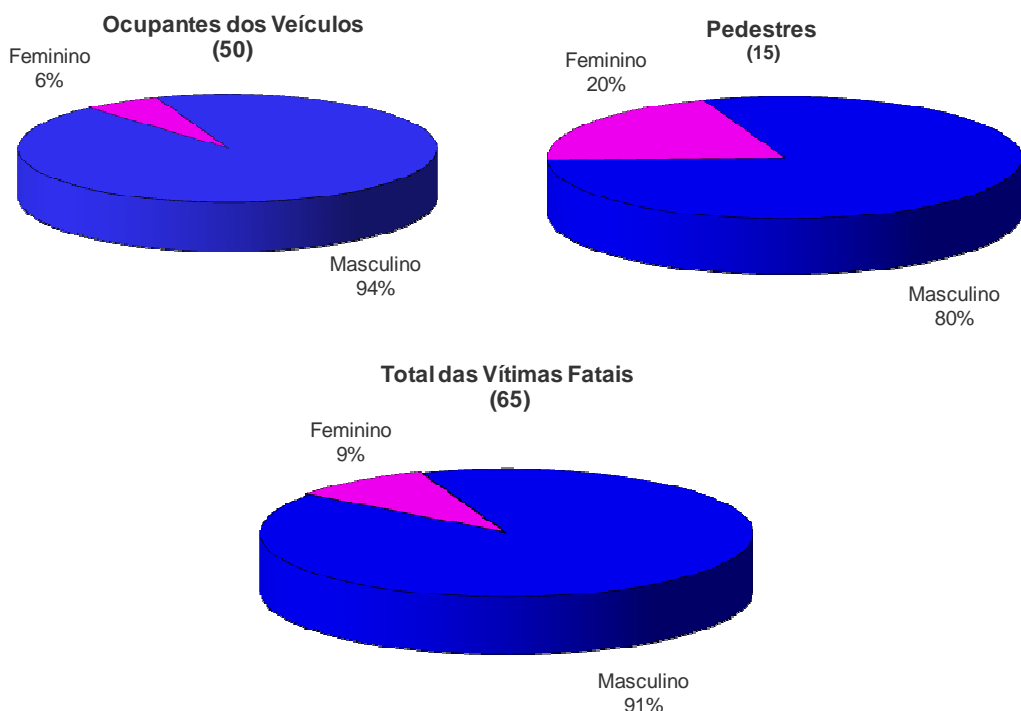
Em 2018, embora os motociclistas tenham maior participação (44,6%) no total da amostra das vítimas fatais, os ocupantes dos demais veículos - segundo segmento de maior participação, com 32% - foram o tipo de vítima que apresentou maior crescimento, 50%.

4.8. Perfil das vítimas fatais



Das pessoas vitimadas no trânsito de Campinas em 2018, 45,3% (22) tinham entre 18 e 29 anos. A quantidade de vítimas do tipo ocupantes de veículos também é expressiva nesta faixa etária (42%), e vai decrescendo à medida que aumenta a idade, com exceção do grupo etário 36-41. Com relação aos pedestres, as vítimas fatais tiveram uma participação expressiva no grupo maiores de 78 anos.

Composição das Vítimas Fatais por Sexo, 2018



Do total dos ocupantes de veículos envolvidos em acidentes fatais, 94% eram do sexo masculino e 6% do sexo feminino. Quanto aos pedestres, os do sexo masculino participaram com percentual de 80%, e os do sexo feminino com percentual de 20%.

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 2004 a 2018.

Tempo de Sobrevida ⁽¹⁾	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
No local da ocorrência ⁽²⁾	19	20,7	15	17,2	29	30,2	32	26,7	37	27,2	30	25,4	36	34,6	58	89,2
No mesmo dia ⁽³⁾	36	39,1	40	46,0	40	41,7	36	30,0	41	30,1	47	39,8	19	18,3	31	47,7
De 1 a 7 dias ⁽⁴⁾	31	33,7	26	29,9	18	18,8	34	28,3	39	28,7	22	18,6	29	27,9	35	53,8
De 8 a 30 dias ⁽⁴⁾	5	5,4	5	5,7	5	5,2	14	11,7	12	8,8	12	10,2	9	8,7	15	23,1
De 31 a 60 dias ⁽⁴⁾	1	1,1	0	0,0	4	4,2	2	1,7	1	0,7	3	2,5	5	4,8	5	7,7
De 61 a 90 dias ⁽⁴⁾	0	0,0	1	1,1	0	0,0	2	1,7	2	1,5	2	1,7	0	0,0	3	4,6
De 91 a 180 dias ⁽⁴⁾	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	2,9	2	1,7	6	5,8	1	1,5
TOTAL	92	100,0	87	100,0	96	100,0	120	100,0	136	100,0	118	100,0	104	100,0	148	227,7

Tempo de Sobrevida ⁽¹⁾	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total (2003 a 2018)	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
No local da ocorrência ⁽²⁾	36	46,2	40	39,6	42	43,8	37	42,0	30	40,5	43	50,0	24	36,9	508	34,1
No mesmo dia ⁽³⁾	17	21,8	32	31,7	20	20,8	19	21,6	18	24,3	14	16,3	16	24,6	426	28,6
De 1 a 7 dias ⁽⁴⁾	15	19,2	19	18,8	27	28,1	15	17,0	13	17,6	18	20,9	16	24,6	357	24,0
De 8 a 30 dias ⁽⁴⁾	8	10,3	9	8,9	5	5,2	10	11,4	7	9,5	9	10,5	7	10,8	132	8,9
De 31 a 60 dias ⁽⁴⁾	1	1,3	1	1,0	1	1,0	4	4,5	5	6,8	0	0,0	1	1,5	34	2,3
De 61 a 90 dias ⁽⁴⁾	0	0,0	0	0,0	1	1,0	3	3,4	1	1,4	1	1,2	1	1,5	17	1,1
De 91 a 180 dias ⁽⁴⁾	1	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,2	0	0,0	15	1,0
TOTAL	78	100,0	101	100,0	96	100,0	88	100,0	74	100,0	86	100,0	65	100,0	1489	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.

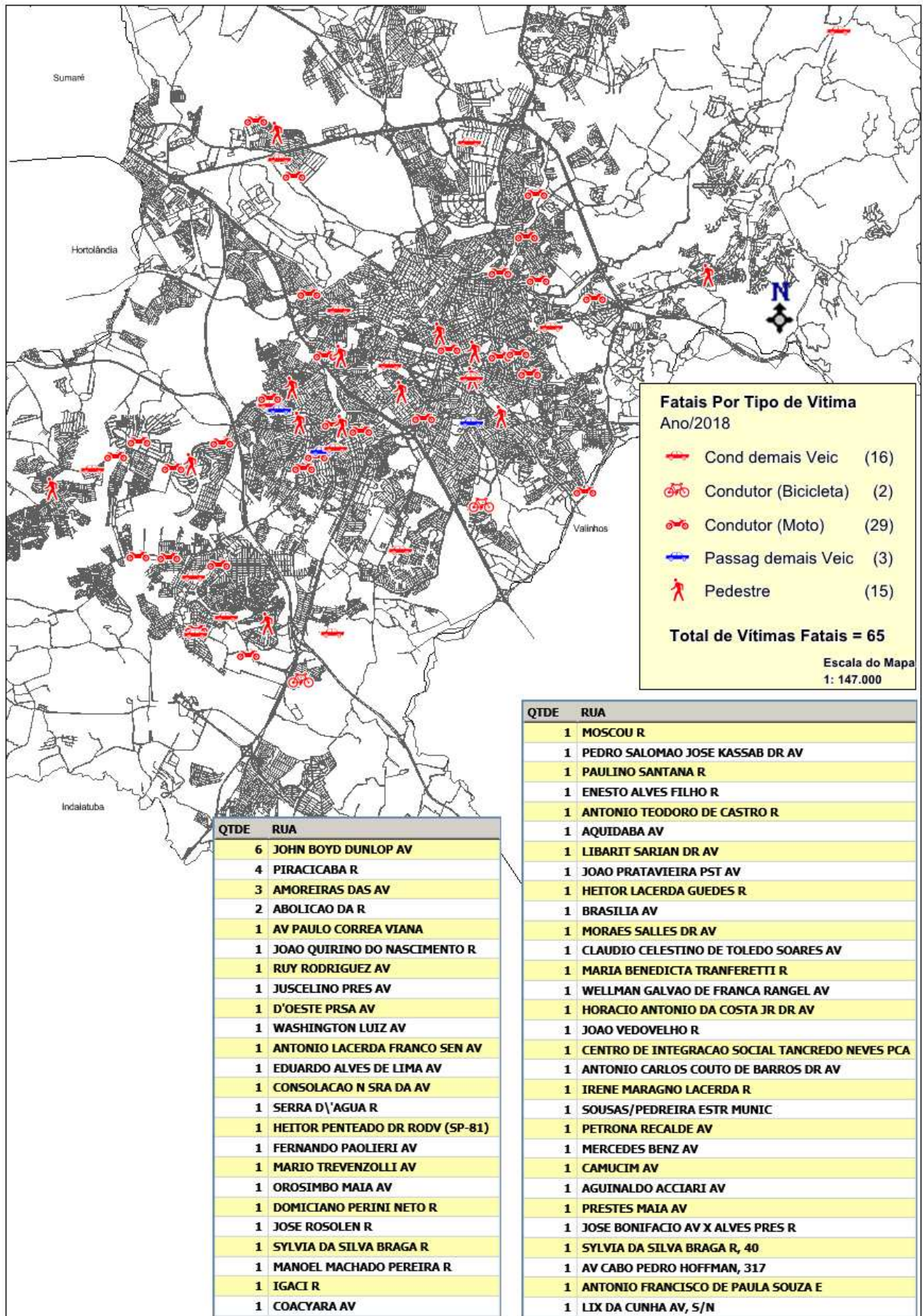
(3) São as vítimas do acidente de trânsito que não falecem no local, porém no mesmo dia da ocorrência (a caminho do hospital ou no hospital).

(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 2018, foi constatada a morte de 3,0% (2) das vítimas fatais entre 31 dias e 180 dias após o fato da ocorrência. No período de 2004 a 2018, foram 4,4 (66 vítimas fatais).

A severidade dos acidentes aponta que 86,1% (56) das vítimas de 2018 entraram em óbito no local e até 7 dias do acidente. Já no acumulado do período de 2004 a 2018, 86,7% (1.291 vítimas).

4.10. Mapa das vítimas fatais georreferenciadas, 2018



5. ACIDENTES FATAIS

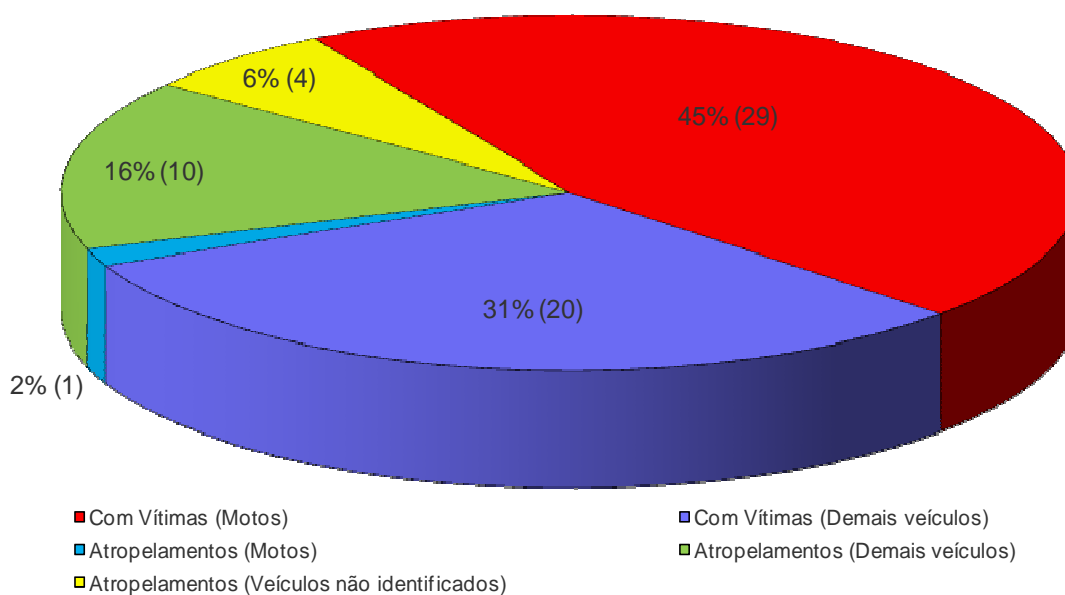
São os acidentes de trânsito que resultam em falecimento de uma ou mais vítimas **no momento** ou até **180 dias** após a ocorrência.

Em decorrência do acompanhamento dos dados das vítimas fatais até **180 dias** após a data da ocorrência do acidente, **a quantidade dos acidentes fatais ainda é passível de alteração.**

Em 2018 ocorreram **64 acidentes fatais**, resultando em **65 mortes**; 29 acidentes envolveram motos, vitimando 29 motociclistas; 20 foram acidentes entre os demais veículos, resultando em óbitos de 19 ocupantes (16 condutores e 3 passageiros), e de 2 condutores de bicicletas; e houve 15 atropelamentos, que geraram 15 vítimas pedestres.

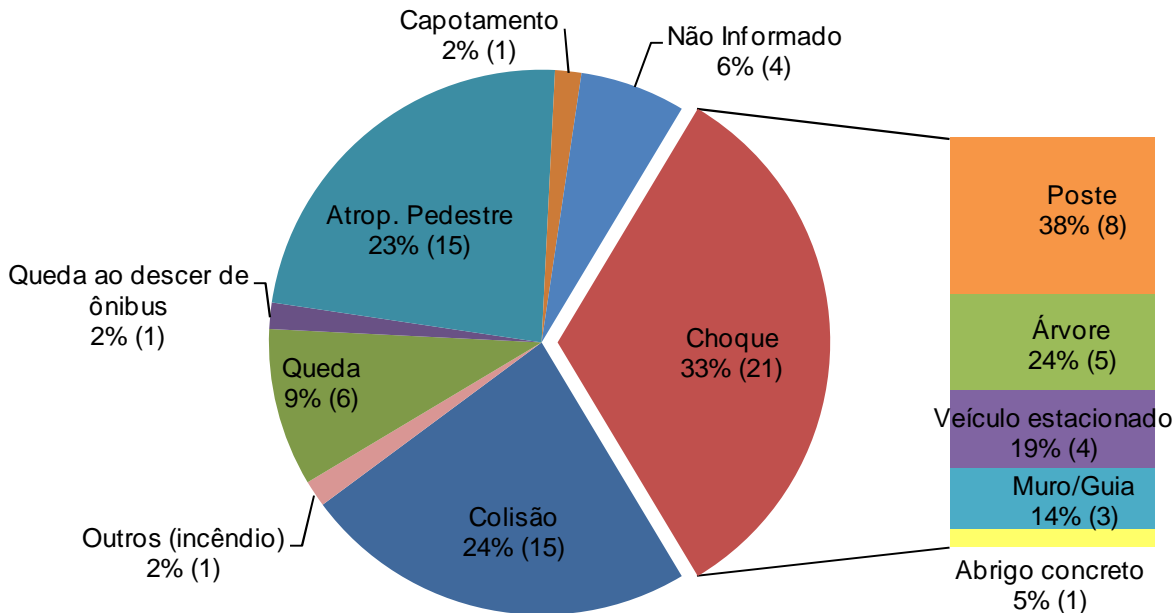
A motocicleta esteve envolvida em 47% dos acidentes fatais, sendo 45% dos acidentes com vítimas e 2% dos atropelamentos.

Acidentes de Trânsito Fatais, 2018



5.1. Natureza dos acidentes fatais

Natureza dos Acidentes Fatais, 2018



O choque (impacto contra obstáculo fixo ou parado) foi o tipo de acidente com vítimas fatais mais comuns (33%) e na maioria (52%), o álcool estava relacionado. Dentre os acidentes do tipo choque, o impacto contra poste e árvore representou 62% (13 casos - 8 casos em postes e 5 em árvores).

A colisão é o segundo tipo (24%) 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.

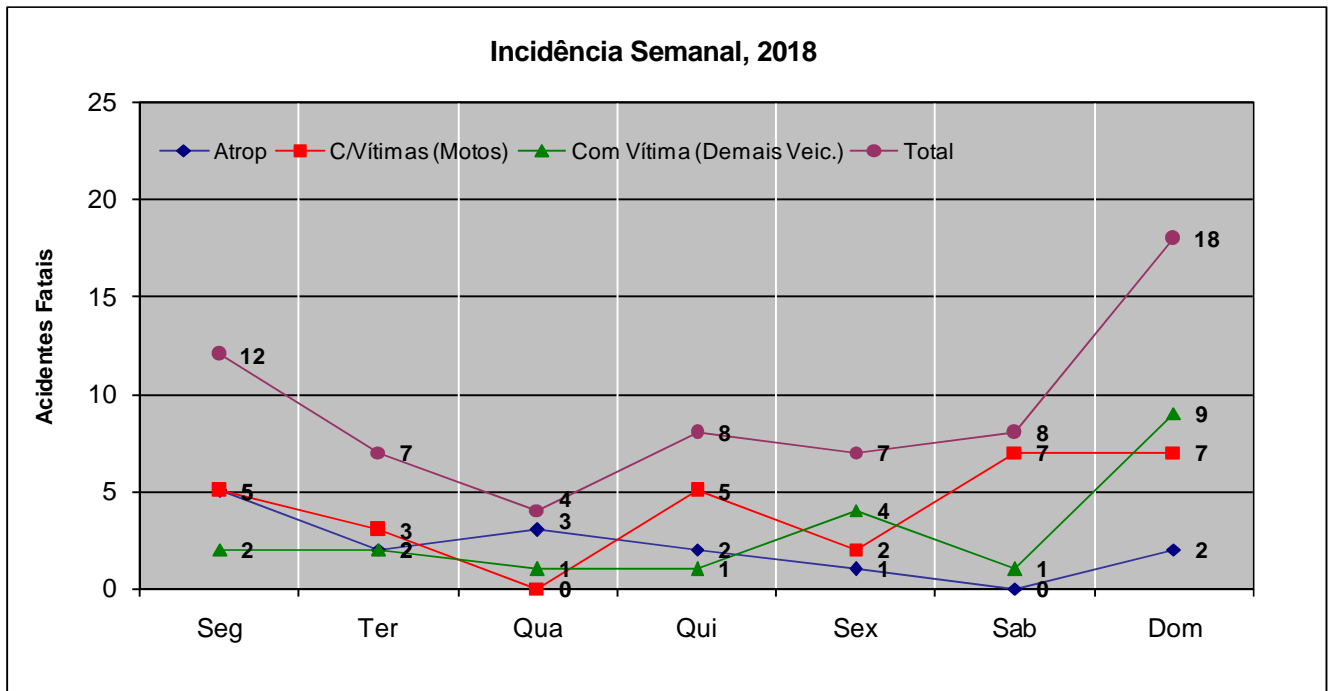
Atropelamento de pedestre: acidente em que um pedestre é atingido por um veículo.

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

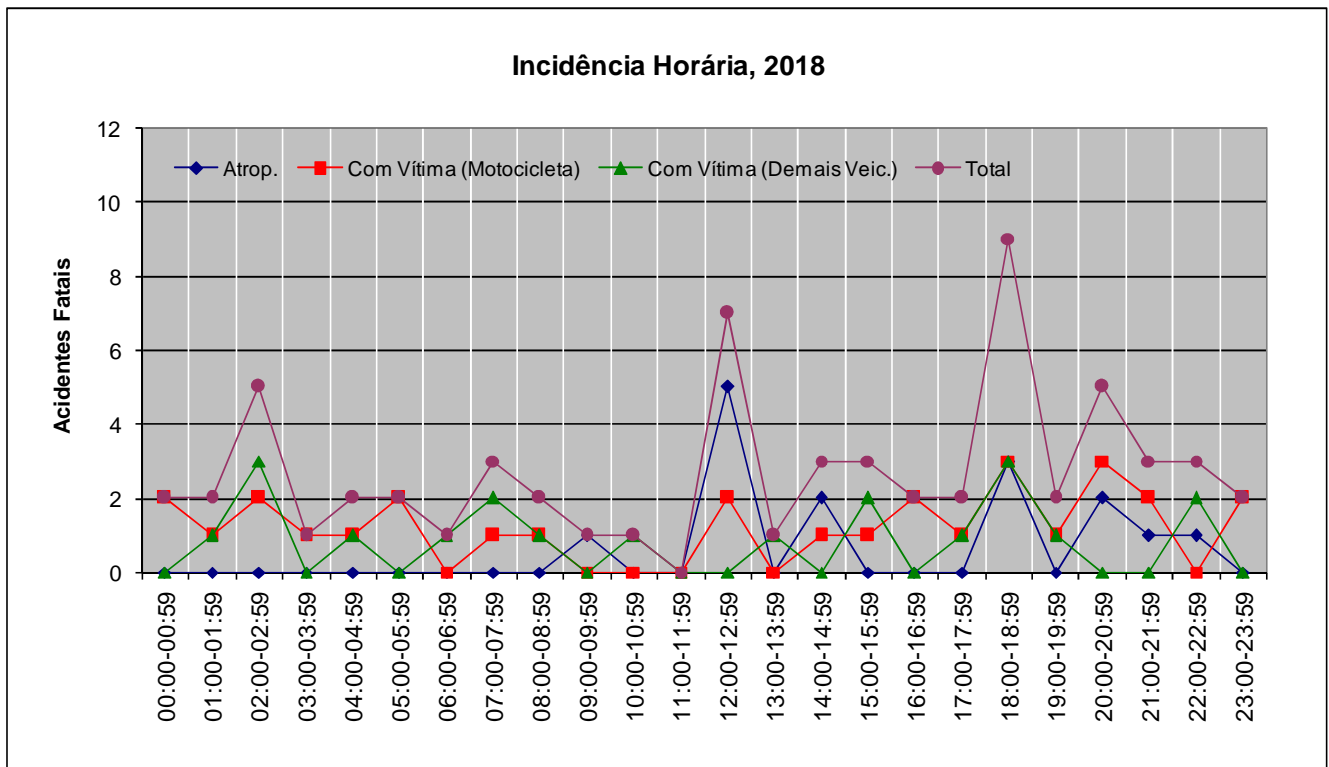
Queda: acidente em que há impacto de queda livre do veículo, ou queda de pessoas ou cargas por elas transportadas.

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, nos sábados e domingos. Os atropelamentos, nas segundas-feiras. Já os acidentes fatais onde as vítimas eram ocupantes dos demais veículos, nas sextas-feiras e domingos. No geral, os acidentes fatais predominaram nas segundas-feiras e domingos.



Os picos de acidentes fatais ocorreram nos intervalos de horário da 0200 à 2h59, 12h00 às 12h59, 18h00 às 18h59 e 20h00 às 20h59.

5.3. Veículos envolvidos em acidentes, 2018

No ano de 2018, aconteceram 64 ocorrências fatais, com 65 mortes e 81 veículos envolvidos. Desses veículos, 41 (50,6%) participaram de acidentes onde faleceram ocupantes de motocicletas, 25 (30,9%) participaram de acidentes onde as vítimas fatais eram dos demais veículos e 15 (18,5%) participaram de atropelamentos.

Visualize abaixo a distribuição dos veículos por tipo de acidente.

Gráfico 1

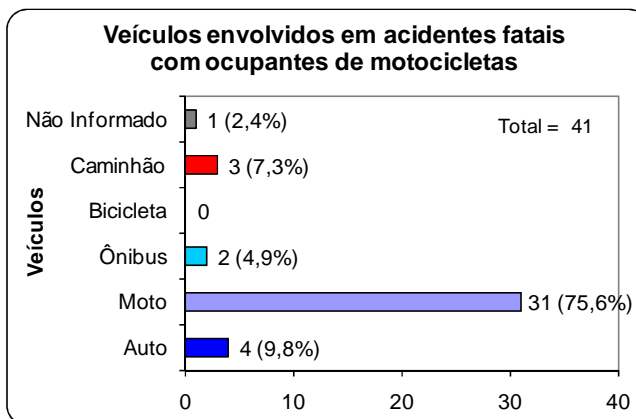


Gráfico 2

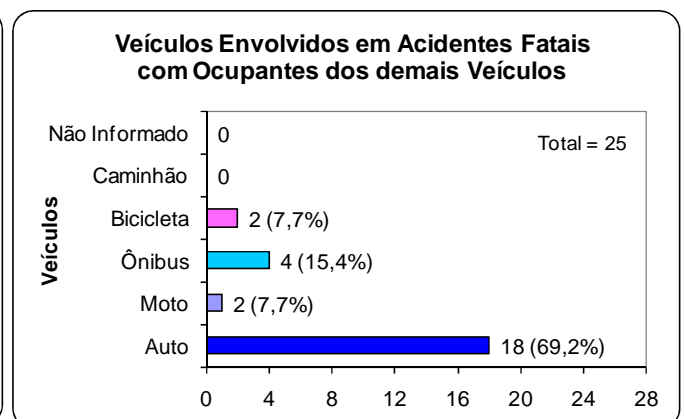


Gráfico 3

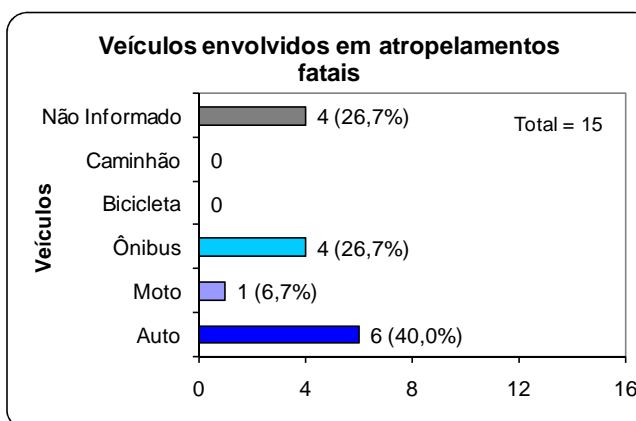
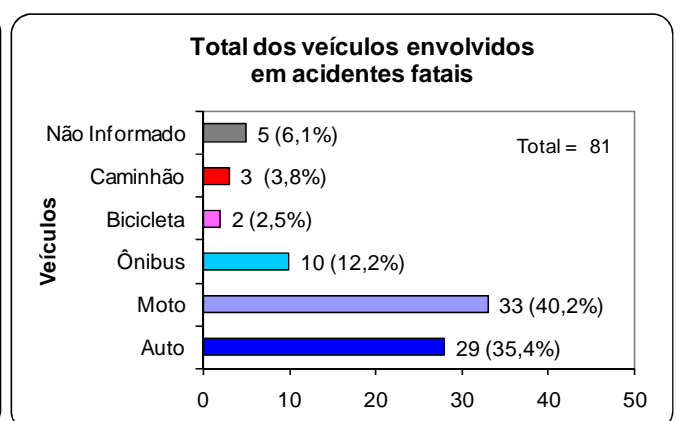


Gráfico 4



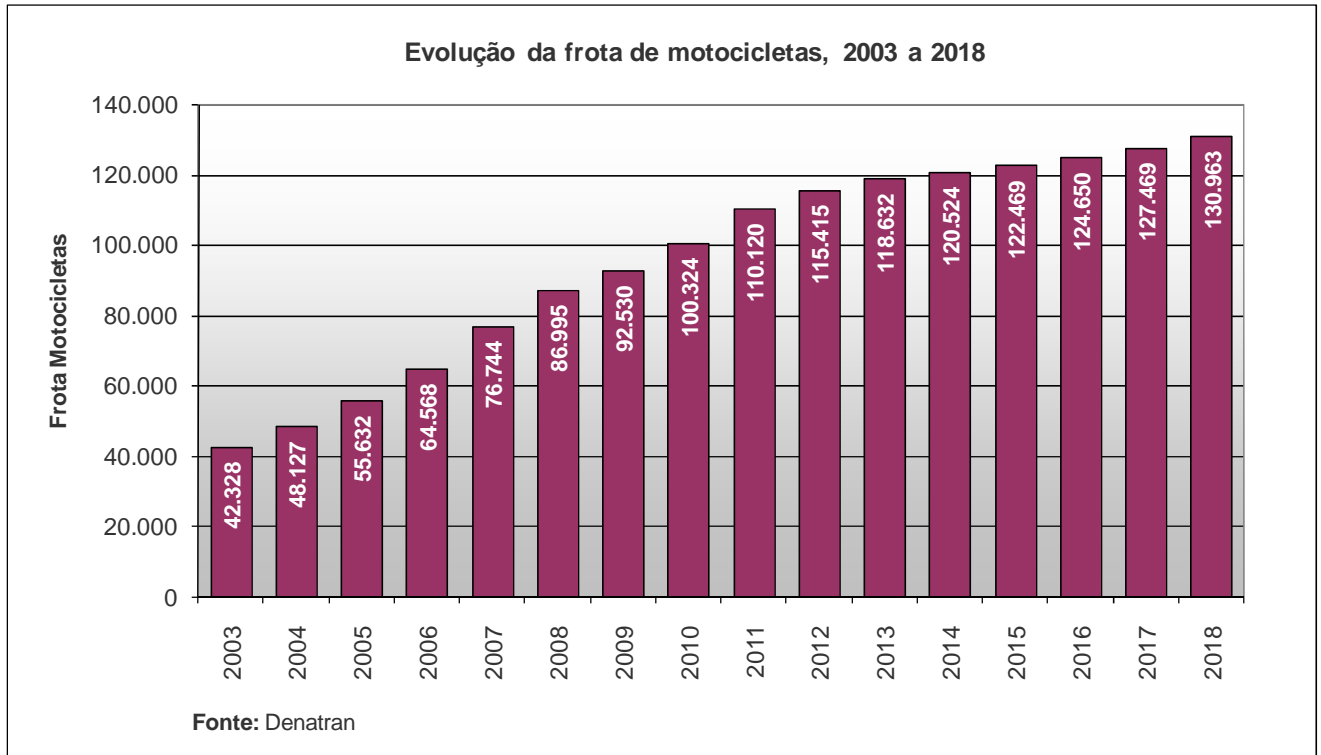
Vale ressaltar que a motocicleta, 40,2%, foi o tipo de veículo que mais participou do total de veículos envolvidos nos acidentes fatais.

Se ainda considerarmos as vítimas fatais ocupantes de motocicletas (29), mais as vítimas pedestres atropeladas por motocicletas (1), veremos que 30 (46,2%) pessoas faleceram em função de acidentes envolvendo motos. Em 2018, as motocicletas representavam 14,6% da frota licenciada.

Dos veículos envolvidos nas ocorrências de atropelamentos fatais, 26,7% (4/15) são ônibus do sistema de transporte público coletivo. Em 2017, eles representaram, também, 26,7% (8/30).

6. Motociclistas

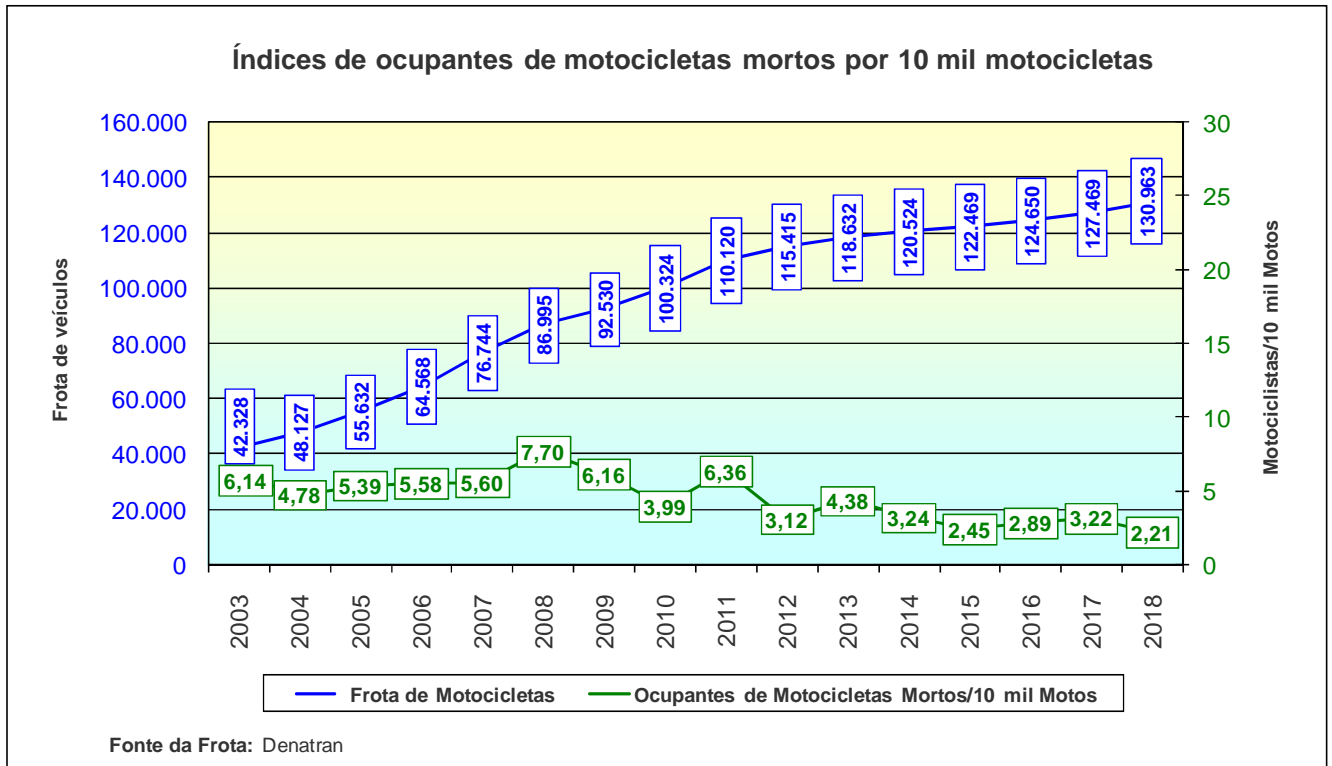
6.1. Frota das motocicletas



No período de 2003 a 2018, a frota de motocicletas cresceu 209,4%, sendo que entre 2017 e 2018 cresceu 2,7%. A taxa média de crescimento é de 8,0% ao ano.

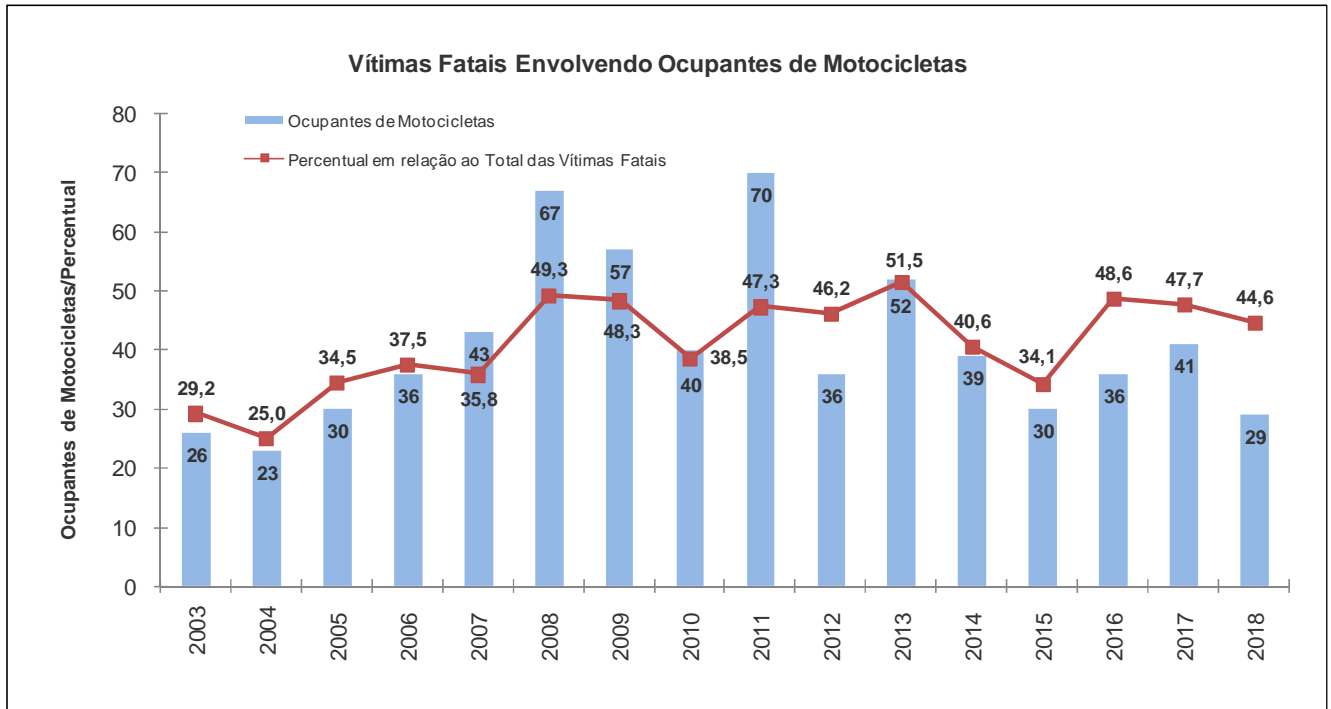
Em 2018, a frota de motocicletas representava 14,6% da frota geral.

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 2018 observa-se um decréscimo de 64,0%. Na comparação entre 2017 e 2018, houve redução de 31,2%.

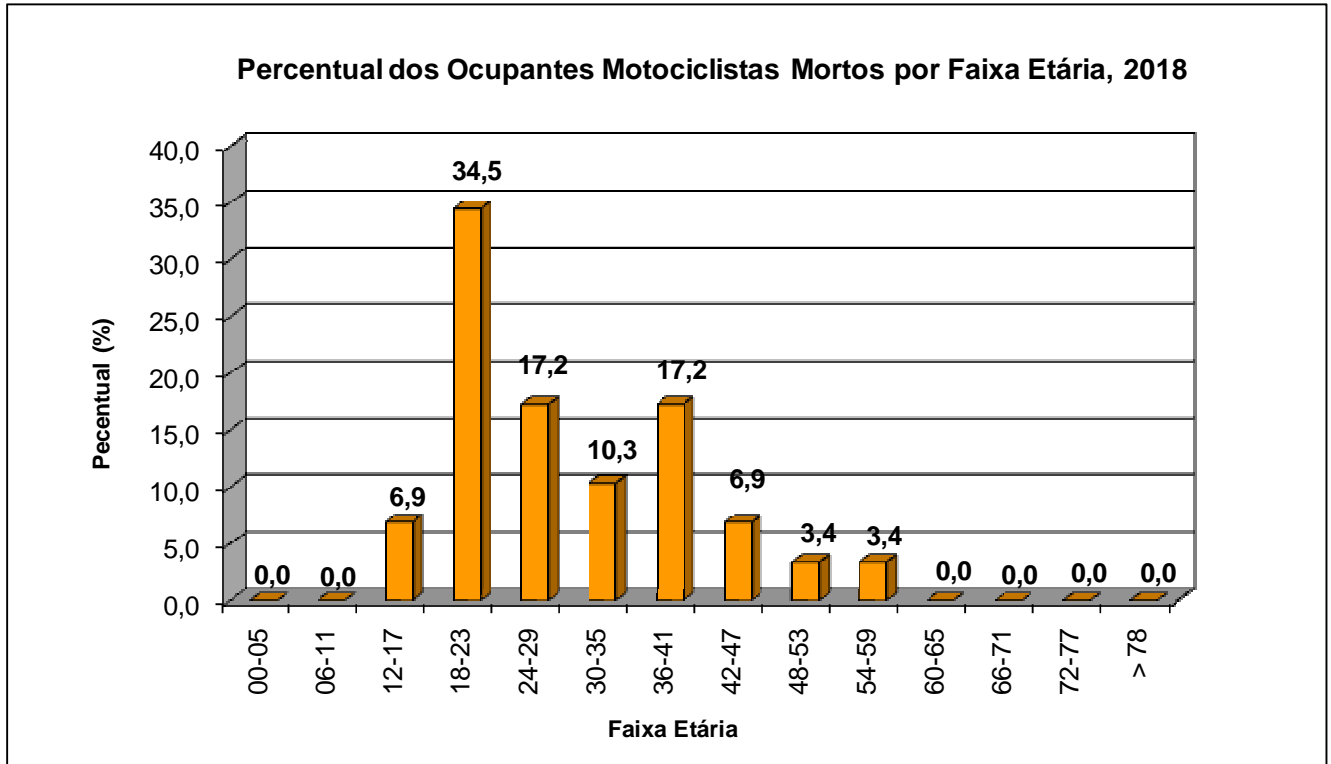
6.3. Vítimas fatais envolvendo ocupantes de motocicletas



A quantidade de vítimas fatais envolvendo motociclistas teve picos em 2008, 2009, 2011 e 2013. Em 2018, houve decréscimo de 29,3%, quando comparado com o ano de 2017.

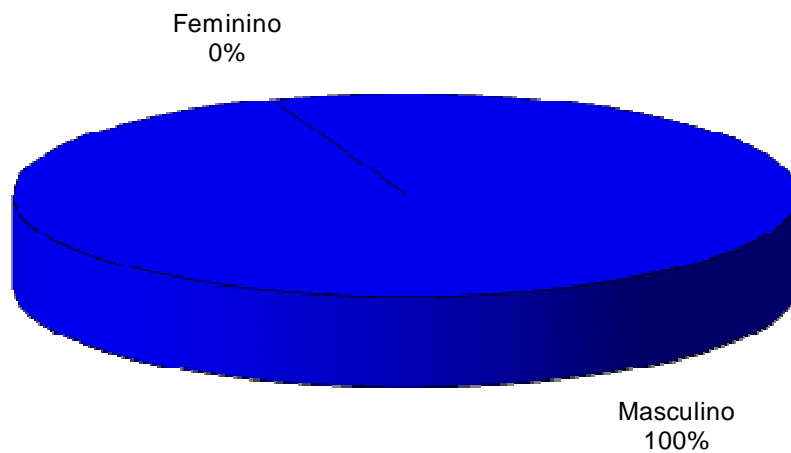
A participação percentual dos ocupantes de motocicletas mortos em relação ao total das vítimas fatais tem se mantido elevada desde 2005: picos em 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2016, 2017 e 2018.

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, 34,5% das vítimas (10 pessoas).

Composição dos Motociclistas Mortos por Sexo, 2018



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

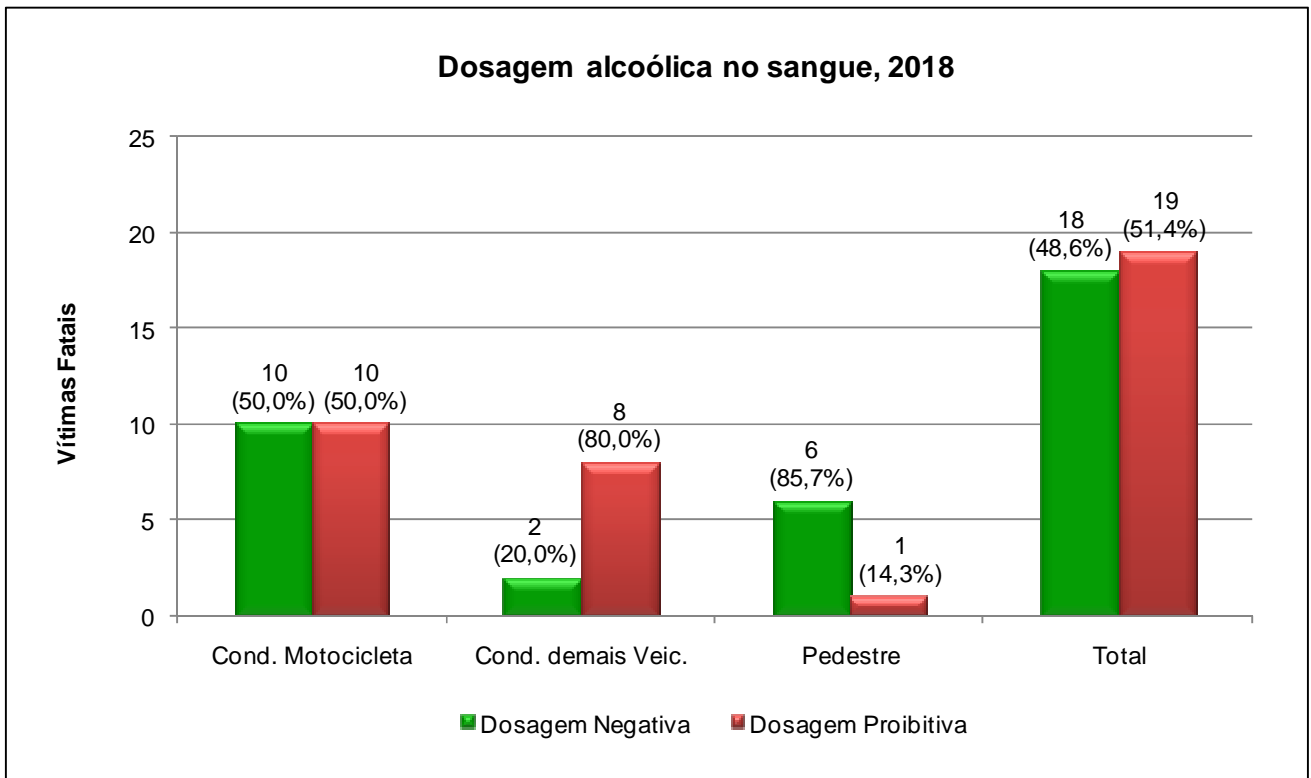
Resultados

No ano de 2018, houve **65 vítimas fatais** em acidentes na malha urbana de Campinas. Destas vítimas fatais, o IML fez análise no sangue para verificar a dosagem alcoólica em **38**, correspondendo a 59% do total.

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

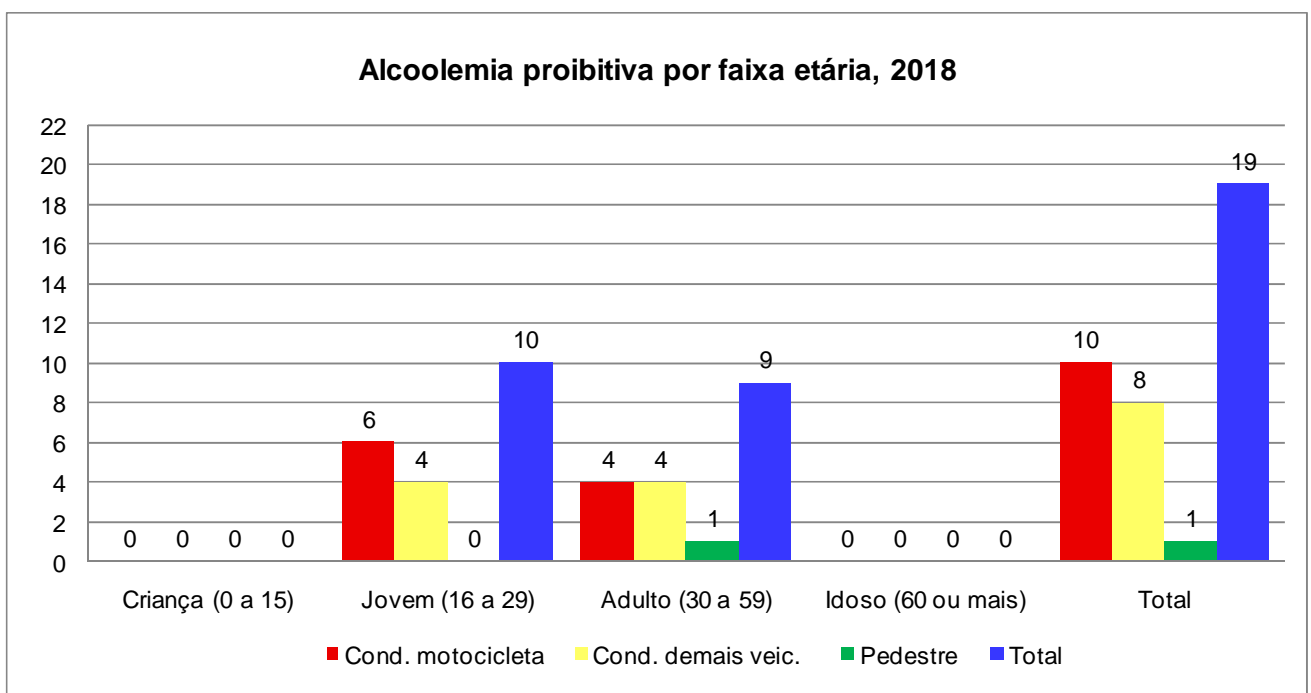
Assim, os dados sobre alcoolemia que passamos a apresentar são referentes aos condutores e pedestres (37) envolvidos em acidentes de trânsito, considerando que os passageiros não têm influência na condução dos veículos.

7.1. Dosagem alcoólica no sangue



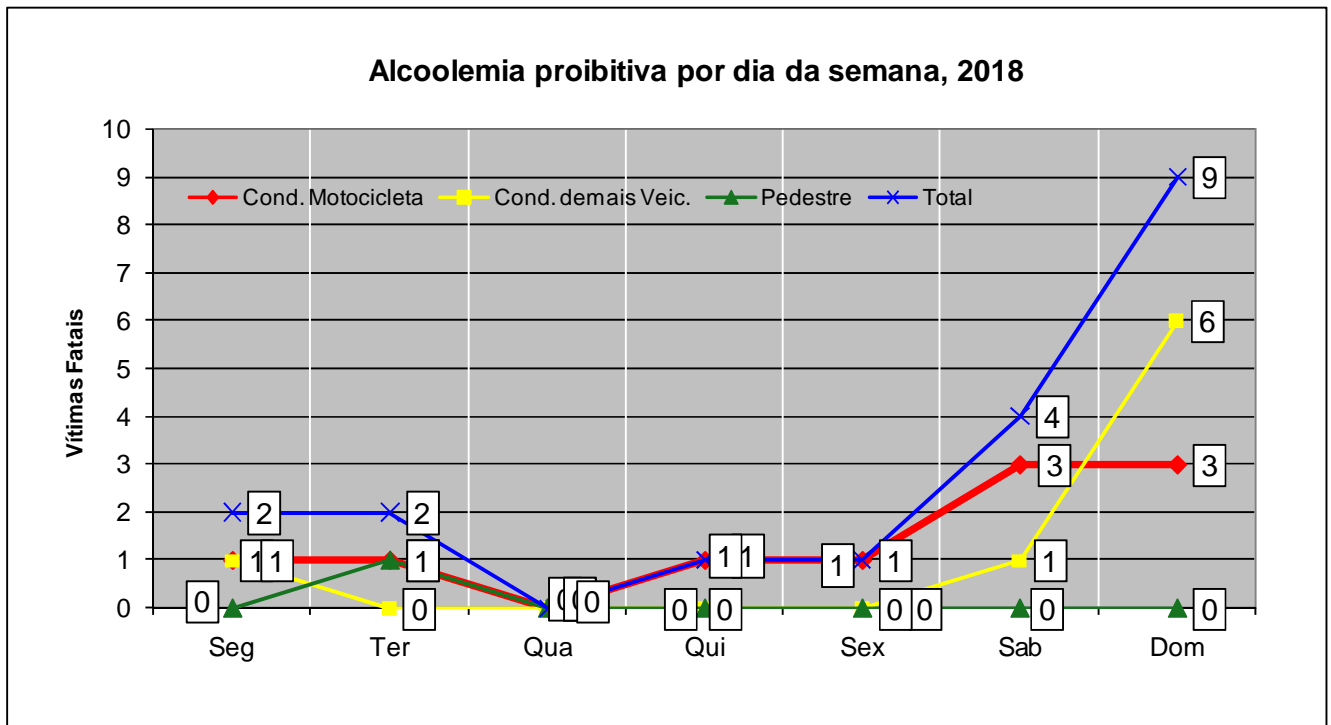
Com relação à amostra, 48,6% (18) apresentaram dosagem alcoólica negativa, e em 51,4% (19) notou-se dosagem alcoólica proibitiva (crime e infração de trânsito gravíssima para os condutores).

7.2. Alcoolemia proibitiva por faixa etária

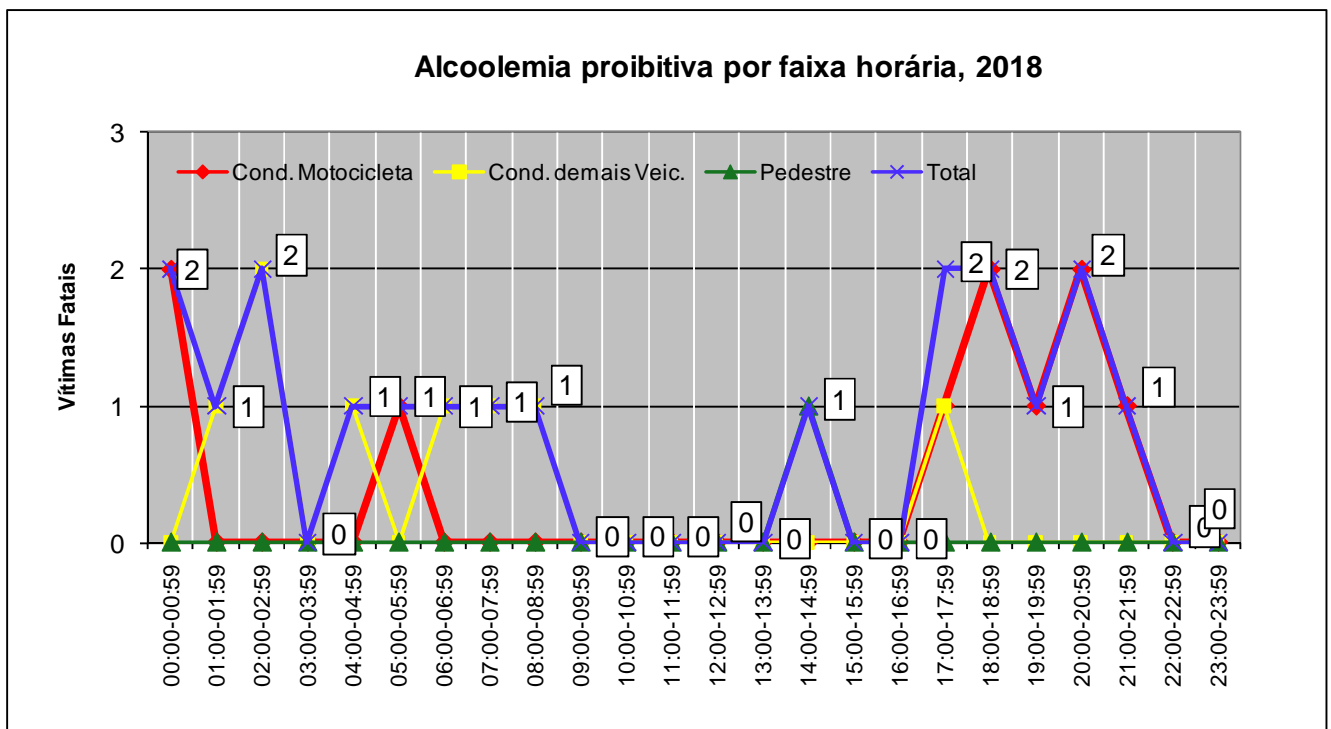


Das vítimas que apresentaram a dosagem alcoólica proibitiva, 52,6% (10) tinham entre 16 e 29 anos. As faixas etárias que predominaram nas vítimas que utilizavam motocicletas e automóveis, também foram de 16 a 29 anos.

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



Dentre os condutores (motos e demais veículos) com alcoolemia proibitiva, os picos se concentraram nos sábados e domingos. No total da amostra proibitiva, os dias da semana que apresentaram picos foram também os sábados e os domingos.



No total da amostra, os picos que se destacaram foram da 0h00 à 0h59, 02h00 à 2h59, 17h00 às 17h59, 18h00 às 18h59 e das 20h00 às 20h59.

8. CONSTATAÇÕES

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

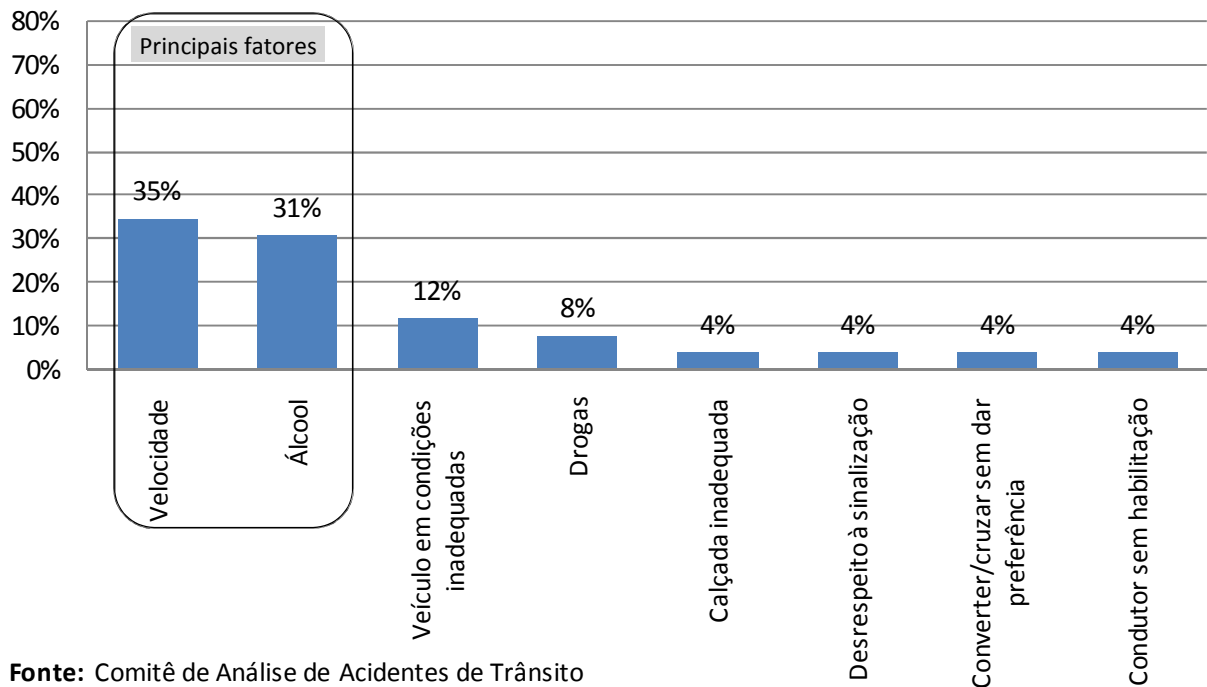
- A tendência de aumento no número de vítimas fatais verificada em 2017 foi revertida. Em 2018, houve a diminuição, **24,4%** (21 vítimas), foi registrado 65 vítimas fatais, menor número desde 1995. Queda verificada principalmente em pedestres e motociclistas;
- Oposto à tendência, **condutores dos demais veículos** tiveram um acréscimo de 50% no número de vítimas fatais comparadas a 2017 (14 para 21);
- A motocicleta é segmento que teve maior participação no total das vítimas fatais, representando 44,6%;
- 100% das vítimas envolvendo motos são homens, 34,5% jovens entre 18 e 23 anos. E alguns condutores de motos envolvidos nesses acidentes não eram habilitados;
- 27,0% foram atropelados fatais por ônibus do sistema de transporte público coletivo. O tipo ônibus representa apenas 0,6% da frota licenciada no município;
- Nas segundas-feiras e domingos se concentraram 47% dos acidentes com vítimas fatais no município;
- 51% das vítimas mortas no trânsito estavam alcoolizadas no momento do acidente. Dentre os alcoolizados, motociclistas tiveram a participação de 53% e os condutores dos demais veículos, 42%;
- 86% (56) das vítimas de 2018 entraram em óbito no local do acidente e até 7 dias após o acidente.

8.1 Fatores contribuintes dos acidentes fatais, 2018

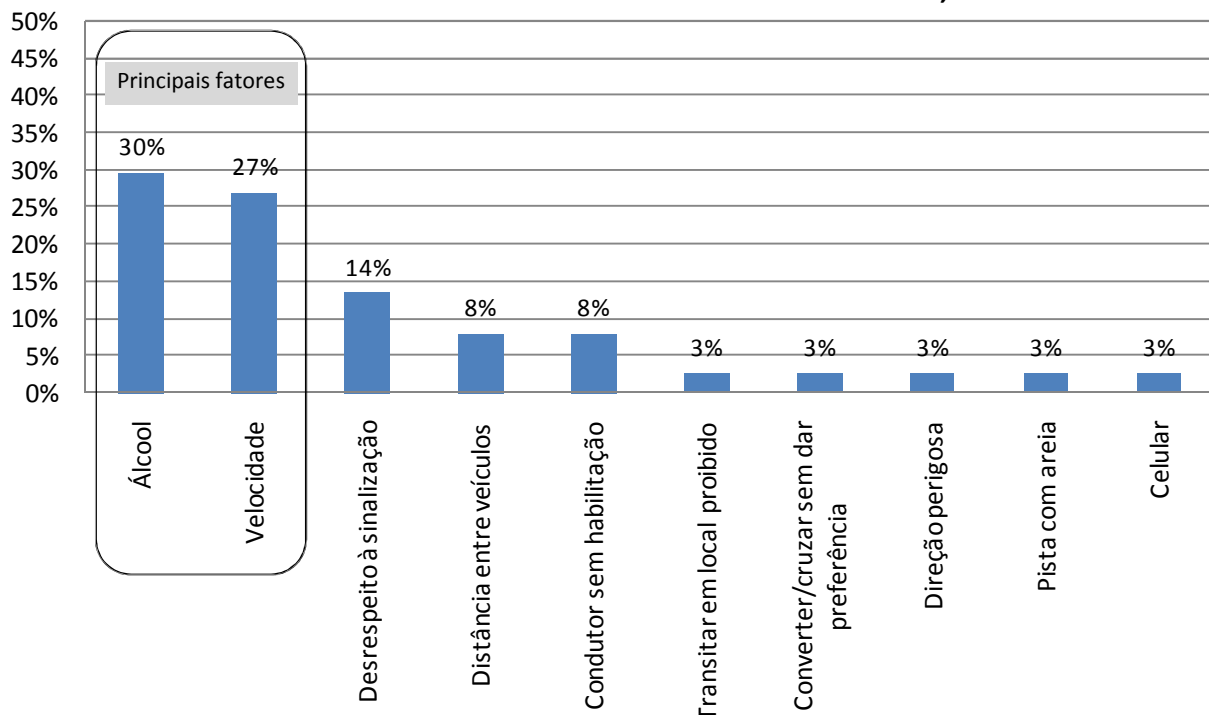
Abaixo indicamos os principais fatores ou condutas que foram preponderantes nos acidentes de trânsito envolvendo mortes. São análises realizadas pelo **Comitê de Análise dos Acidentes de Trânsito do Projeto Vida no Trânsito**.

Da amostra de 62 acidentes fatais com mortes até 30 dias após a ocorrência, foram analisados 89% (55 acidentes) e o restante (11%) não tinham dados suficientes para realizar a análise.

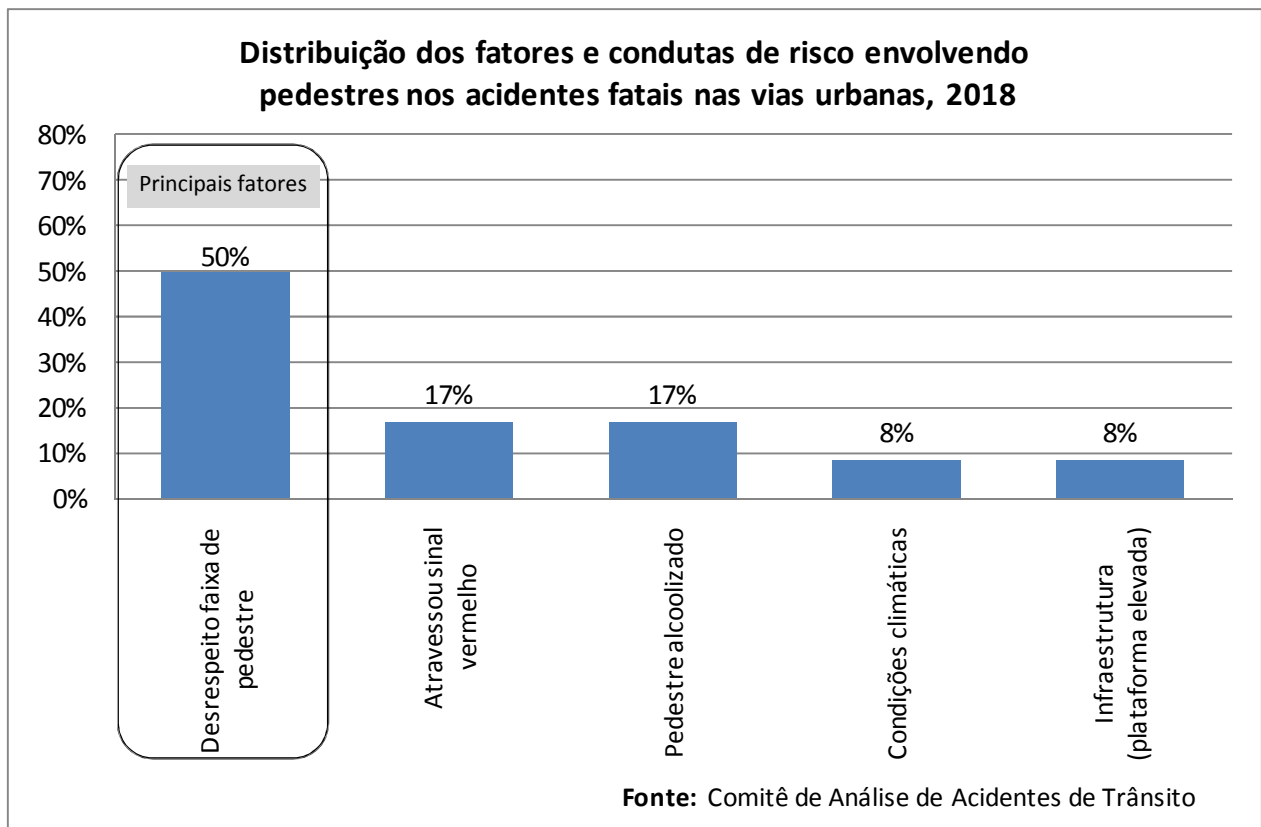
Distribuição dos fatores e condutas de risco envolvendo condutores dos veículos nos acidentes fatais nas vias urbanas, 2018



Distribuição dos fatores e condutas de risco envolvendo condutores de motocicletas nos acidentes fatais nas vias urbanas, 2018



Fonte: Comitê de Análise de Acidentes de 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, identificada através dos dados de alcoolemia do IML 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: 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.

Evitabilidade/direção defensiva: 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 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

Tendo como base dados e informações diversas, a saber:

- Informações colhidas junto a outros órgãos públicos: IML, Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria Municipal de Saúde, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), Corpo de Bombeiros e Instituto de Criminalística (IC).

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**. Observamos quedas acentuadas em vítimas pedestres, -51,6% e motociclistas, -29,33%.

Ponto fora da curva, as **vítimas de ocupantes dos demais veículos sofreram um acréscimo de 50%** em relação a 2017. Foram 16 condutores, 3 passageiros e 2 ciclistas. Observamos dois fatores principais que contribuíram para isso: **Velocidade excessiva e consumo de álcool**.

9.1. Estudos de velocidade excessiva e ingestão de álcool

Velocidade excessiva

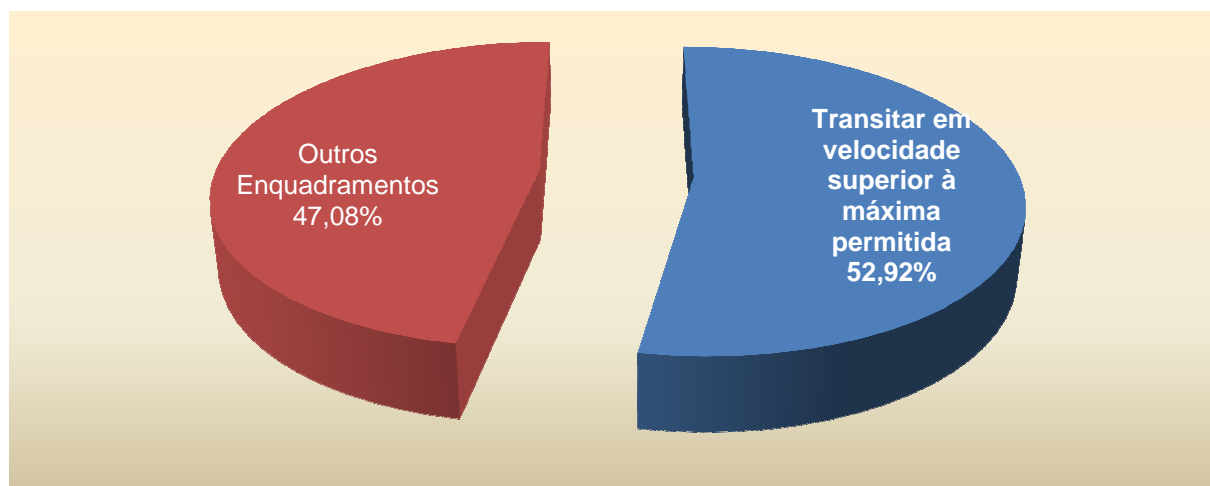
De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde)¹ para cada 1 Km/h de aumento da velocidade, a incidência de acidentes com vítimas cresce 3% e o risco de morte nos acidentes entre 4% e 5%.

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 2018, nas áreas urbanas do município, **52,92%** das infrações de trânsito se concentraram na categoria **Transitar em velocidade superior à permitida**.

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.

Infrações referentes à embriaguez no volante

Segundo matéria veiculada no G1 Campinas e Região⁴, em 2018 o Detran-SP fiscalizou 89.965 veículos em 304 operações, foram 835 autuações.

Uma ligeira queda e inversão da tendência, que era crescente desde 2013.

Com apoio da Polícia Militar e agentes do Programa Direção Segura, no perímetro urbano do município, o registro foi de 1 autuação por embriaguez no volante a cada 19 veículos fiscalizados.

10. AÇÕES

A seguir, relacionamos ações desenvolvidas pela Emdec para dirimir ou minimizar tais problemas apresentados:

- ✓ 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;
- ✓ 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;
- ✓ Plano de redução da velocidade máxima permitida em importantes vias do município: Av. Dr. Heitor Penteado, Av. Dr. Campos Sales, Av. Theodureto A. Camargo, Av. Pref. Magalhães Teixeira, R. Dr. Salles Oliveira, Av. Andrade Neves, Av. Francisco Glicério, entre outras;
- ✓ Implantação dos corredores BRT (*Bus Rapid Transit*, transporte rápido por ônibus) Campo Grande e Ouro Verde, com investimentos da ordem de R\$ 500 milhões para garantir mais agilidade, conforto e segurança aos usuários da via e do transporte;



- ✓ Revitalização de faixas de travessia de pedestres em diversas vias do município;
- ✓ Implantação / revitalização de ciclovias e ciclofaixas: Nova Aparecida, Washington Luiz, Baden Powell, Barão Geraldo, Campo Grande e Lagoa do Taquaral;



- ✓ Implantação de rampas de acessibilidade em diversas vias, priorizando escolas e instituições públicas com grande movimentação de pessoas;
- ✓ Acordo de Cooperação Técnica Emdec X SAE Brasil, para investigação dos acidentes “in loco” e Fortalecimento do Observatório Municipal de Trânsito;
- ✓ Contratação de 48 novos Agentes de Mobilidade Urbana, garantindo mais presença da Emdec na operação e fiscalização viária;
- ✓ Implantação de fiscalização por câmeras de monitoramento, através da Central de Monitoramento de Operações;
- ✓ 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;
- ✓ Campanha VIVA para redução de atropelamentos de pedestres:



- ✓ Campanha “Tá lá o corpo estendido no chão”;



- ✓ Palestras específicas para motociclistas, empresas de motofrete e parceria com Centro de Formação de Condutores (CFCs);

- ✓ 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;



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



- ✓ Projeto TSI (*Traffic Scene Investigation*, Investigação da Cena de Trânsito);
- ✓ 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](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. <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2019/03/10/no-de-autuacoes-de-motoristas-embriagados-cai-pela-1a-vez-em-campinas-desde-2013-diz-detran.ghtml>
5. 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 Antonio
Líder do Processo de Gestão da Base de Dados

EQUIPE TÉCNICA

Marineide de Jesus Nunes
Renata Lins
Valéria Braga Mendonça

Revisão de texto

Ede Aparecida Contiero

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.