

## TRAUMA POR ACIDENTES DE TRÂNSITO APÓS IMPLANTAÇÃO DA LEI Nº 11.705 - "LEI SECA"

### TRAUMA FROM TRAFFIC ACCIDENTS AFTER IMPLEMENTATION OF LAW Nº. 11.705 - "DRY LAW"

### TRAUMA POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY Nº. 11.705 - "LEY SECA"

Layssa Silva Cardoso Geiger <sup>1</sup>  
Suzel Regina Ribeiro Chavaglia <sup>2</sup>  
Rosali Isabel Barduchi Ohl <sup>3</sup>  
Maria Helena Barbosa <sup>2</sup>  
Jordânia Lumênia Tavares <sup>2</sup>  
Ana Carolina D'Arelli de Oliveira <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Prefeitura de Uberaba, Secretaria Municipal de Saúde – SMS, Unidade de Pronto-Atendimento – UPA. Uberaba, MG – Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM, Departamento de Enfermagem na Assistência Hospitalar – DEAH. Uberaba, MG – Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, Escola Paulista de Enfermagem – EPE, Departamento de Enfermagem Clínica e Cirúrgica – DECC. São Paulo, SP – Brasil.

<sup>4</sup> UFTM, Departamento de Enfermagem e Educação em Saúde Coletiva – DEESC. Uberaba, MG – Brasil.

Autor Correspondente: Rosali Isabel Barduchi Ohl. E-mail: rosaliohl@hotmail.com  
Submetido em: 23/02/2017 Aprovado em: 22/01/2018

## RESUMO

**Objetivo:** caracterizar a ocorrência de trauma por acidente de trânsito em um município do estado de Minas Gerais, no período de um ano antes e após a implantação da Lei 11.705 "Lei Seca". **Método:** estudo transversal retrospectivo. Foram utilizados os registros de acidentes de trânsito atendidos pelo 8º Batalhão do Corpo de Bombeiros e o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. As variáveis foram: idade e sexo, tipo de acidente, dia da semana, horário, local e óbitos. **Resultados:** ocorreram 5.904 acidentes, sendo 48,2% anteriores à "Lei Seca" e 51,8% posteriores. Foram socorridas 6.581 vítimas com predominância de faixa etária entre 18 e 29 anos e sexo masculino (86,8%). Houve significativa redução do número de óbitos (35,7%), predomínio de acidentes motociclísticos, em ruas e avenidas, aos sábados, entre 17h e 19h59min. **Conclusão:** apesar de evidenciar-se pequena elevação no número de acidentes de trânsito após a implantação da "Lei Seca", constatou-se neste estudo importante redução do número de óbitos, o que permite inferir que a lei reduziu a gravidade dos acidentes no município estudado.

**Palavras-chave:** Ferimentos e Lesões; Acidentes de Trânsito; Causas Externas; Serviços Médicos de Emergência.

## ABSTRACT

**Objective:** to characterize the occurrence of traffic accident trauma in a municipality in the state of Minas Gerais, a year before and after the implementation of Law 11,705 "Dry Law". **Method:** Retrospective cross-sectional study. The records of traffic accidents attended by the 8th Battalion of the Fire Department and the Mobile Emergency Response Service were used. The variables were: age and sex, type of accident, the day of the week, time, place, and deaths. **Results:** There were 5,904 accidents, 48.2% previous to the "Dry Law" and 51.8% later. A total of 6,581 victims were rescued, predominantly aged between 18 and 29 years old and male (86.8%). There was a significant reduction in the number of deaths (35.7%), the predominance of motorcycle accidents, in streets and avenues, on Saturdays, between 5:00 pm and 5:59 pm. **Conclusion:** Although there was a slight increase in the number of traffic accidents after the implementation of the "Dry Law", a significant reduction in the number of deaths was observed in this study, which allows us to infer that the law reduced the severity of accidents in the studied.

**Keywords:** Wounds and Injuries; Accidents, Traffic; External Causes; Emergency Medical Services.

## RESUMEN

**Objetivo:** caracterizar la incidencia de traumas por accidentes de tránsito en un municipio del estado de Minas Gerais, un año antes de la implementación de la Ley 11.705 "Ley Seca" y después de la misma. **Método:** estudio transversal retrospectivo. Se utilizaron los registros de accidentes de tránsito atendidos por el 8º Batallón del Cuerpo de Bomberos y el Servicio de Atención Móvil de Urgencias. Las variables eran: edad y sexo, tipo de accidente, día de la semana, horario, lugar y muertes. **Resultados:** Hubo 5.904 accidentes: 48,2% antes de la "Ley Seca" y 51,8% después. Fueron socorridas 6.581 víctimas, con predominio del grupo de edad entre 18 y 29 años y del sexo masculino (86,8%). Se observó una reducción significativa del número de muertes (35,7%), predominio de accidentes de motocicleta, en calles y avenidas, los sábados, entre las 17h y las 19h59min. **Conclusión:** a pesar de la pequeña elevación en el número de accidentes de tránsito después de la implementación de la "Ley Seca", en este estudio se constató una importante reducción del número de muertes, lo cual permite deducir que la ley redujo la gravedad de los accidentes en el municipio estudiado. **Palabras clave:** Heridas y Lesiones; Acidentes de Tránsito; Causas Externas; Servicios Médicos de Urgencia.

### Como citar este artigo:

Geiger LSC, Chavaglia SRR, Ohl RIB, Barbosa MH, Tavares JL, Oliveira ACD. Trauma por acidentes de trânsito após implantação da Lei Nº. 11.705 - "Lei Seca". REME – Rev Min Enferm. 2018[citado em \_\_\_\_];22:e-1072. Disponível em: \_\_\_\_\_ DOI: 10.5935/1415-2762.20180002

## INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito são definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como todo evento não premeditado que envolva, no momento do acidente, um veículo destinado ou usado principalmente para o transporte de pessoas, animais ou mercadorias de um lugar para outro, em que pelo menos uma das partes está em movimento nas vias terrestres ou áreas abertas ao público.<sup>1</sup>

Os acidentes de trânsito estão inseridos na Classificação Internacional de Doenças – CID, 10ª edição, no capítulo denominado “Causas externas de morbidade e mortalidade” na categoria acidentes de transporte. Nessa categoria há um detalhamento sobre como eles podem variar de acordo com as circunstâncias do evento, especificando-os quanto ao tipo de vítima, de veículo envolvido e de acidente, sendo essa classificação de extrema importância para o levantamento dos dados estatísticos de morbidade e mortalidade no desenvolvimento de estudos epidemiológicos sobre essa temática.<sup>1</sup>

Dados da OMS demonstram que em 2013 o número de mortes por acidente de trânsito – 1,25 milhão - tem se mantido relativamente constante desde 2007, apesar do aumento da população, da motorização global e do número de mortes previsto. Isso sugere que as intervenções implementadas nos últimos anos, para melhorar a segurança no trânsito em nível mundial, têm salvado vidas.<sup>2</sup>

Ainda segundo esse relatório, os países de baixa renda apresentam taxas de vítimas fatais duas vezes superiores às dos países de alta renda, havendo um número de mortes desproporcional relativamente ao nível de motorização desses países: 90% das mortes por lesões ocorrem nos países de baixa e média renda, que detêm apenas 54% dos veículos de todo o mundo.<sup>2</sup>

As taxas de mortalidade mais elevadas por lesões no trânsito ocorrem na região africana, sendo mais de duas vezes superiores às mais baixas referentes à região europeia, em especial entre os países de alta renda. Quase metade (46%) dos óbitos nas estradas no mundo é “usuário vulnerável”: pedestres, ciclistas e motociclistas. Além da dor e do sofrimento que causam, acidentes de trânsito resultam em perdas econômicas significativas para as vítimas, suas famílias e nações como um todo, custando à maioria dos países 1-3% do seu produto nacional bruto.<sup>3</sup>

Estimativas mundiais revelam que esses números poderão se elevar para 1,9 milhão em 2020 e 2,4 milhões em 2030, caso medidas preventivas não sejam adotadas, devido ao aumento do número de veículos associado ao crescimento econômico. Os acidentes de trânsito representam a terceira causa de mortes na faixa de 30-44 anos; a segunda na faixa de 5-14; e a primeira na faixa de 15-29 anos de idade, atingindo assim jovens adultos em plena fase produtiva da vida, o que representa um grave problema de saúde pública.<sup>4</sup>

Dados realçam que os países em desenvolvimento respondem pela grande parcela dos acidentes com vítimas fatais, cer-

ca de 90%. Entre esses países está o Brasil, onde até 2008 a média anual de acidentes de trânsito no país era de mais de 1,5 milhão, envolvendo aproximadamente 7,5 milhões de pessoas, com 400 mil feridos e 35 mil óbitos a cada ano.<sup>5</sup>

Os acidentes de transporte terrestre no Brasil atingem vítimas com diferentes graus de comprometimento de acordo com o tipo de acidente (atropelamento, com motocicleta e outros tipos de acidentes com veículo a motor) e características sociodemográficas da população, ocasionando aproximadamente 43 mil óbitos por ano, representando uma das principais causas de morte no país. Quando se analisa a principal causa do acidente, verifica-se que são atribuídos a fatores humanos como imprudência, falta de atenção, abuso de velocidade, consumo de álcool, falta de atenção.<sup>6,7</sup>

Em 2010, o Sistema Único de Saúde (SUS) contabilizou mais de 145 mil internações de vítimas dos acidentes no trânsito com custo aproximado de R\$ 187 milhões. Nos últimos anos, a frota de veículos no Brasil duplicou, com destaque para as motocicletas, cujo licenciamento cresceu mais de 75%, ocasionado por diversos fatores, entre estes seu baixo valor de aquisição em comparação aos automóveis, a facilidade de acesso aos consórcios e múltiplas linhas de financiamento.<sup>7-9</sup>

O aumento no número de acidentes de trânsito representa significativo impacto na economia mundial, não só pelos altos custos com atendimento e internação das vítimas, mas também por ser responsável pela morte de expressiva parcela da população economicamente ativa, uma vez que o perfil das vítimas fatais tem sido majoritariamente de pessoas do sexo masculino e de faixa etária adulta produtiva.<sup>10</sup>

Resalta-se ainda que a ocorrência de vítimas por esses acidentes – mortas, feridas ou incapacitadas – afeta, também, familiares e amigos, pois muitas famílias têm sua renda diminuída pela perda do financiador, tendo que arcar com custos e cuidados.<sup>11</sup>

A relação entre álcool e acidentes de trânsito tem sido associada a índices significativos de óbitos e de vítimas de traumas atendidas com alcoolemia positiva.<sup>8-10</sup>

Vários estudos indicam a alcoolemia como uma das principais causas de acidentes de trânsito, uma vez que em 25 a 50% dos óbitos as vítimas apresentavam evidências do consumo de bebida alcoólica antes do acidente. Dados indicam que a probabilidade de um indivíduo ser vítima fatal em um acidente quando ingere bebida alcoólica aumenta sete vezes em relação à de uma pessoa sóbria.<sup>5,7,10-12</sup>

O efeito do álcool sobre o organismo humano é fato comprovado, embora seja função de muitas variáveis como sexo, idade, peso corporal, do próprio metabolismo individual e da quantidade ingerida. A ingestão de álcool se constitui em um dos principais fatores de risco para internações e mortes no trânsito. A literatura científica evidencia que entre 30 e 50% das vítimas de acidentes de trânsito nas capitais do país consumiram álcool antes da ocorrência.<sup>13-15</sup>

Essas evidências levaram diversos países a adotarem limites mais baixos de consumo de álcool e tolerância à alcoolemia, especialmente entre motoristas jovens ou inexperientes. Reconhece-se, contudo, a necessidade de que sejam adotadas outras medidas importantes como suscitar a certeza e a rapidez da punição. Países cujo nível de alcoolemia permitida para condutores é de 0 a 0,02 g/dL podem reduzir a taxa de acidentes de trânsito para jovens motoristas de 4 a 24%.<sup>2,12,16</sup>

No Brasil, em 19 de junho de 2008, houve modificação da Lei nº 11.705, conhecida como "Lei Seca", que alterou, basicamente, os artigos 165, 276 e 277 do Código de Trânsito Brasileiro, estabelecendo imposição de penalidades mais severas para o condutor que dirigir sob a influência do álcool.<sup>17</sup>

Atualmente encontra-se em vigor no Brasil a Lei 12.760, promulgada em 20 de dezembro de 2012, que torna a Lei Seca mais rígida a partir de três importantes mudanças: imposição de tolerância zero ao motorista que ingeriu bebida alcoólica; aumento do valor da multa e admissão do uso de vídeo, prova testemunhal ou outros meios de prova de embriaguez. Essa nova regulamentação baixou os limites de tolerância de álcool no teste do bafômetro para 0,34 miligramas ou mais de álcool por litro de ar alveolar expirado (0,34 mg/L) e de exame de sangue que apresente resultado de seis decigramas de álcool por litro de sangue (6 dg/L).<sup>17,18</sup>

Diante do exposto, tornam-se necessárias investigações que contribuam para o conhecimento do impacto da Lei "Seca" na redução da morbimortalidade decorrente de acidentes de trânsito. Torna-se importante também caracterizar a ocorrência de trauma por acidente de trânsito para ampliação do conhecimento da realidade epidemiológica de alguns aspectos relacionados às lesões e mortes no trânsito e às circunstâncias de sua ocorrência, tornando-se uma importante ferramenta para as políticas de promoção à saúde e prevenção desses agravos visando à redução de sua morbimortalidade.

Este estudo almeja contribuir para o conhecimento das ocorrências de trauma por acidente de trânsito em um município do estado de Minas Gerais-MG atendidas pelas equipes de assistência pré-hospitalar do 8º Batalhão do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais (8º BBM) e do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), e a possível influência da Lei 11.705 nas estatísticas do município.

Para tanto, este estudo objetiva caracterizar o trauma por acidente de trânsito em um município do estado de Minas Gerais, no período de um ano antes e após a implantação da Lei 11.705 ("Lei Seca").

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de estudo descritivo, transversal, retrospectivo, tendo como fonte de dados os registros dos atendimentos oriundos de acidentes de trânsito realizados pelo 8º Batalhão

do Corpo de Bombeiros (8º BBM) e o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) de um município de MG. O município investigado contava, segundo dados do Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN de julho de 2015, com uma frota de 209.165 veículos para uma população estimada de 322.126 pessoas, totalizando um veículo para cada 1,5 pessoa.<sup>19,20</sup>

A coleta de dados investigou o universo das fichas dos atendimentos por acidentes de trânsito ocorridos no ano anterior à lei seca, de 20 de junho de 2007 a 19 de junho de 2008 e no ano posterior, de 20 de junho de 2008 a 19 de junho de 2009. Foram excluídas 20 fichas do SAMU por incompletude de dados. Foram incluídos neste estudo tanto passageiros como motoristas em todas as faixas etárias, pela impossibilidade de distinção de condutores entre os socorridos, uma vez que no atendimento não há o registro desse dado específico.

As variáveis de estudo foram: grupo etário e sexo da vítima, tipo de acidente; dia da ocorrência na semana; horários prevalentes; vias e bairros em que ocorreram os atendimentos; existência de vítimas fatais no local ou durante o transporte.

A variável "período de estudo" foi classificada em dois itens:

- **período anterior à Lei Seca** – entendido como o período de um ano que antecedeu a promulgação da Lei nº 11.705, ocorrida em 20 de junho de 2008, sendo assim considerado de 20 de junho de 2007 a 19 de junho de 2008.
- **período posterior à Lei Seca** – entendido como o período de um ano subsequente à promulgação da Lei nº 11.705, de 20 de junho de 2008, sendo considerado de 20 de junho de 2008 a 19 de junho de 2009.

A idade foi coletada de acordo com classificação dos grupos etários já utilizada pelo Corpo de Bombeiros, seguindo a seguinte estratificação: zero a quatro anos; cinco a nove anos; 10 a 17 anos; 18 a 29 anos; 30 a 50 anos; e acima de 50 anos.

O tipo de acidente foi classificado em função das características dos envolvidos, segundo os seguintes itens: por veículo automotor (veículos com dois eixos ou mais, estando nessa categoria carro, caminhão, ônibus, etc.); motocicleta e bicicleta; e atropelamento.

Para a variável "hora de ocorrência" foi considerada a hora registrada da comunicação telefônica com o Bombeiro e o SAMU.

Os dados foram obtidos por consulta aos registros informatizados do Corpo de Bombeiros e do SAMU, segundo as variáveis de estudo, sendo inseridos em uma planilha do *Microsoft Excel* e transportados para o *Statistical Package Social Science* (SPSS) versão 18, para processamento e análise. As variáveis quantitativas foram submetidas à análise estatística descritiva, medidas de tendência central (média, mediana e moda) e de variabilidade (desvio-padrão e amplitude) e as variáveis qualitativas foram expressas por frequência absoluta e percentual.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM, com Protocolo nº1498.

## RESULTADOS

Nos períodos estudados ocorreram 5.904 acidentes de trânsito que exigiram atendimento a pessoas com trauma pelo 8º BBM e pelo SAMU do município. Verifica-se que, em ambos os períodos de estudo, o 8º BBM foi o serviço que mais prestou atendimentos aos acidentes com vítimas de trauma. Das 2.843 ocorrências no período anterior à promulgação da Lei nº 11.705, 1.511 (53,1%) foram atendidas pelo 8º BBM e 1.332 (46,9%) pelo SAMU, com aumento de 5,9% de atendimentos pelo 8º BBM e diminuição proporcional pelo SAMU no ano posterior à referida Lei (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição de acidentes de trânsito com vítimas de trauma atendidas pelo 8º BBM e SAMU, segundo os períodos de estudo (2007-2009) e as instituições de atendimento. Minas Gerais, 2016

Instituição de Atendimento	Período anterior à Lei Seca (2007/2008)		Período posterior à Lei Seca (2008/2009)		Total	
	N	%	N	%	N	%
Corpo de Bombeiros	1511	53,1	1807	59	3318	56,2
SAMU	1332	46,9	1254	41	2586	43,8
<b>Total</b>	<b>2843</b>	<b>100</b>	<b>3061</b>	<b>100</b>	<b>5904</b>	<b>100</b>

Considerando-se os dois períodos de estudo evidencia-se aumento no número de acidentes de trânsito no período posterior à "Lei Seca" – 218 (7,8%) atendimentos - em relação ao período anterior à lei.

Quanto à caracterização das vítimas de acidentes de trânsito, observou-se que a maioria das vítimas era do sexo masculino, 86,8 e 75,6%, respectivamente, nos dois períodos, destacando-se, contudo, que as mulheres apresentaram aumento de 11,2% no período posterior à lei. Nas 5.094 ocorrências, prestou-se socorro a 6.581 vítimas, as quais pertenciam, em sua maioria, à faixa etária de 18 a 29 anos, com 42,9 e 42,4% nos períodos estudados, respectivamente.

Em porcentagens decrescentes, observam-se a faixa etária de 30 a 50 anos e maiores de 50 anos, nos dois períodos (Tabela 2).

Quanto aos tipos de acidente e período de estudo, observou-se que 53,4% foram acidentes com motocicleta, indicando aumento de 5,0% entre os dois períodos de estudo. A segunda maior frequência foram acidentes com bicicletas, em ambos os períodos, porém com redução de 3,9% no número de eventos no ano posterior (Tabela 3).

Os acidentes por atropelamentos representaram a menor parcela percentual e mostraram-se com pequena variação entre um período e outro, diminuindo 0,4% no período posterior. Embora se considere que as repercussões da Lei nº

11.705 se refiram especialmente aos acidentes com veículos automotores, pode-se inferir que os atropelamentos decorrem, na maioria das vezes, do comportamento inadequado do condutor do veículo.

Tabela 2 - Distribuição do número e porcentagem das vítimas dos acidentes de trânsito atendidas pelo 8º BBM e SAMU, segundo períodos de estudo e faixa etária. Minas Gerais, 2016

Grupo Etário	Período anterior à Lei Seca		Período posterior à Lei Seca		Total	
	n	%	N	%	N	%
0-40	30	0,9	50	1,5	80	1,2
5-9	90	2,8	101	3,0	191	2,9
10-17	271	8,4	300	8,9	571	8,6
18-29	1388	42,9	1419	42,4	2807	42,7
30-50	965	29,9	1047	31,3	2012	30,7
> 51	487	15,1	433	12,9	920	13,9
<b>Total</b>	<b>3231</b>	<b>100</b>	<b>3350</b>	<b>100</b>	<b>6581</b>	<b>100</b>

Tabela 3 - Distribuição de atendimentos realizados pelo 8º BBM e SAMU segundo os períodos de estudo (2007-2009) e o tipo de acidente. Minas Gerais, 2016

Tipo de Acidente	Período anterior à Lei Seca (2007/2008)		Período posterior à Lei Seca (2008/2009)		Total	
	N	%	N	%	N	%
Atropelamento	398	13,9	415	13,5	813	13,7
Bicicleta	586	20,6	512	16,7	1098	18,6
Motocicleta	1444	50,7	1706	55,7	3150	53,4
Veículo Automotor	415	14,5	428	13,9	843	14,3
<b>Total</b>	<b>2843</b>	<b>100</b>	<b>3061</b>	<b>100</b>	<b>5904</b>	<b>100</b>

Em relação aos dias da semana, observou-se que a maior frequência foi no sábado (18,0 e 16,3%), seguido da sexta-feira (15,0 e 15,3%) e domingo (14,7 e 14,1%) (Tabela 4).

Tabela 4 - Distribuição dos acidentes de trânsito atendidos pelo 8º BBM e SAMU, segundo os períodos de estudo (2007-2009) e o dia da semana. Minas Gerais, 2016

Dia da semana	Período anterior à Lei Seca		Período posterior à Lei Seca	
	N	%	N	%
Segunda	374	13,2	454	14,8
Terça	363	12,7	385	12,7
Quarta	379	13,3	427	13,9
Quinta	371	13,0	383	12,5
Sexta	426	15,0	469	15,3
Sábado	513	18,0	511	16,7
Domingo	417	14,7	432	14,1
<b>Total</b>	<b>2843,0</b>	<b>100,0</b>	<b>3061,0</b>	<b>100,0</b>

Os horários de maior proporção de atendimento a vítimas constatados foram das 7h às 8:59h; das 11h às 13:59h e das 17h às 19:59h.

Quanto à distribuição dos atendimentos a vítimas segundo os meses do ano, apurou-se que as porcentagens de ocorrências apresentaram maior variação no transcorrer do ano anterior à Lei Seca - de 5,8 a 10,5% -, destacando-se as maiores frequências nos meses de dezembro e maio. No ano posterior à promulgação da referida lei, essa variação foi de 6,8 a 9,1% e a maior frequência em outubro. Nesse período, as porcentagens mais baixas de atendimento ocorreram nos meses de janeiro (7,9%), fevereiro (6,8%) e julho (8,1%).

Entre aos locais dos acidentes destacaram-se, com mais frequência em ambos os períodos, as avenidas e ruas, com 5.197 (88,0%) casos e 559 (9,5%) em rodovias próximas da cidade.

Quanto aos casos fatais no local do acidente ou durante o transporte das vítimas, percebeu-se que houve redução de 35,7% nos óbitos ao comparar-se o número de vítimas fatais anteriores à implantação da Lei Seca (28) com as que ocorreram no período de estudo posterior à implantação da lei (18). (Figura 1)

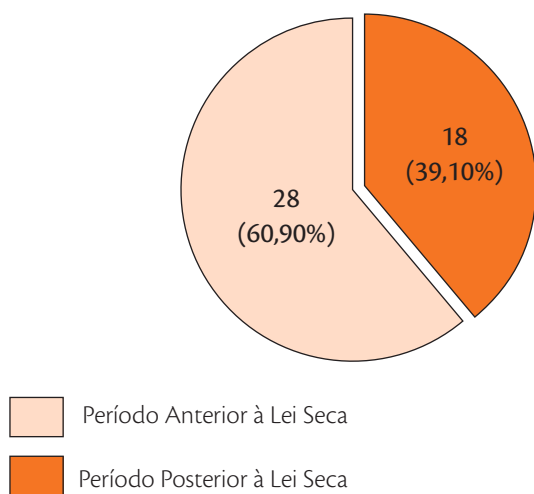


Figura 1 - Distribuição de vítimas fatais no local da ocorrência do acidente ou durante o transporte, atendidas pelo 8º CBM e SAMU. Minas Gerais, 2016.

## DISCUSSÃO

Os dados apresentados nesta pesquisa permitem inferir que a Lei Seca pode se tornar um importante fator de mudança dos dados estatísticos referentes aos acidentes de trânsito com vítimas fatais no município.

Verificou-se aumento de 7,8% no número de acidentes de trânsito após a implantação da "Lei Seca". Pesquisa realizada em um hospital regional da cidade do Rio de Janeiro-RJ corrobora os achados deste estudo, o qual demonstrou aumento de 7,7% nos acidentes de trânsito após a implantação da referida lei.<sup>10</sup>

Contudo, pesquisa realizada com jovens vítimas de trauma de um município do estado do Paraná evidenciou relação significativa entre trauma grave e a ingestão de bebida alcoólica, demonstrando ainda aumento das chances de quadros clínicos com mais gravidade em 50 vezes.<sup>21</sup>

Foi observado aumento de 5,0% nos acidentes com motocicleta, o que pode ser atribuído ao baixo custo de aquisição e manutenção desse tipo de veículo. No período de 2010 a 2015, constatou-se o aumento de 26,4% de motocicletas e motonetas no município campo deste estudo, que passou de 41.824 para 52.882 unidades.<sup>19</sup>

A imprudência e/ou imperícia desses condutores e a vulnerabilidade a que estão expostas as pessoas que utilizam esse tipo de veículo podem ser fatores importantes na determinação de elevadas porcentagens de vítimas com trauma envolvendo motocicletas.<sup>8,22</sup>

Essas considerações se aplicam, ainda, aos acidentes envolvendo bicicletas, os quais representaram 18,6% do total de atendimentos em ambos os períodos. É importante verificar que esse percentual somado aos 53,4% do total dos acidentes com motocicletas representa a maioria (72,0%) das ocorrências com vítimas de traumatismo, quando considerados ambos os períodos de estudo.

Ressalta-se que esses veículos constituem importante meio de transporte para o trabalhador. O provável aumento de ciclistas, dadas as recomendações para a realização de atividade física como condição para uma vida saudável, demonstra a necessidade da inclusão de políticas públicas que visem à redução da morbimortalidade por acidentes de trânsito com esses tipos de veículos.

Em relação aos atropelamentos, observou-se decréscimo de 0,4%. Estudo realizado no Rio de Janeiro-RJ acusou redução de 4,4% no número de atropelamentos após a implementação da "Lei Seca".<sup>10</sup>

Os acidentes com automóvel apresentaram redução de 1,0% dos casos no período posterior à implantação da Lei, ainda assim, consistiram na terceira maior porcentagem, representando 14,3% do total dos acidentes – 14,5 e 13,9% segundo os períodos de estudo, respectivamente – ficando à frente apenas dos atropelamentos. Esse dado pode ser corroborado pelo estudo regional realizado no Rio de Janeiro, o qual observou redução de 1,3% nos acidentes automobilísticos.<sup>10</sup>

Quanto ao horário das ocorrências, é interessante nota, que elas acontecem de forma crescente no transcorrer do dia, variando entre um período e outro de 4,4 a 4,3% de manhã e de 8,7 a 9,5% no final da tarde, fato que coincide com pesquisas realizadas em outras regiões do país.<sup>8,22</sup>

Relacionando-se os atendimentos aos dias da semana, verificou-se que os percentuais de acidentes de trânsito têm frequência máxima nos finais de semana, em especial no sábado. Em termos de atendimento em serviços de saúde, é importan-



te destacar que os hospitais trabalham com escala de plantão, podendo acarretar sobrecarga de trabalho pelo aumento do número de acidentes nos finais de semana.

No mesmo município, pesquisa realizada no ano de 2008 indicou expressivo aumento do número de acidentes nos finais de semana, em que o sábado e o domingo totalizaram as maiores frequências em relação aos demais dias, com 34,0% dos acidentes, coincidindo com os dados obtidos neste estudo.<sup>23</sup> Pode-se inferir que nesses dias os veículos circulam com mais velocidade nas vias, uma vez que há uma frota menor nas ruas e avenidas e, em muitas situações, o uso do álcool pode estar associado.

Quanto à distribuição dos atendimentos a vítimas segundo os meses do ano, foi constatada mais variação no ano anterior à lei, destacando as maiores frequências nos meses de dezembro e maio. Após a promulgação da lei, a maior frequência foi no mês de outubro.

Dados de pesquisa realizada em uma unidade de emergência do Rio de Janeiro-RJ indicaram maior número de atendimentos antes da Lei Seca no mês de dezembro e após a lei no mês de janeiro, corroborando assim os resultados encontrados nesta investigação.<sup>10</sup>

A maior frequência de acidentes de trânsito nos meses de maio e dezembro pode estar relacionada ao fato de serem meses com datas comemorativas como Dia das Mães e Natal, que movimentam o comércio e, conseqüentemente, o trânsito.

Quanto aos meses de janeiro, fevereiro e julho, que apresentaram as menores porcentagens neste estudo, podem estar relacionados ao período de férias, o que levaria à redução do fluxo no trânsito e, conseqüentemente, de acidentes, seja por não haver necessidade de locomoção das pessoas para o trabalho ou escola, por haver relativo esvaziamento da cidade em decorrência de viagens ou por haver relutância das pessoas em sair de casa em dias mais frios.

Verificou-se que a maioria das vítimas, em ambos os períodos, era do sexo masculino. Esses dados vão ao encontro dos registros na literatura, que demonstra que as mortes por acidentes de trânsito atingem adultos jovens, com idades entre 15 e 44 anos, do sexo masculino e que se encontram em plena fase produtiva da vida.<sup>2,3,17,24,25</sup>

Contudo, destaca-se ainda aumento do número (11,2%) de vítimas do sexo feminino posteriormente à implantação da lei. Questiona-se se tal fato seria decorrente do aumento do número de mulheres utilizando veículos automotores, tanto na condição de condutoras como passageiras. Estudo realizado em Londrina-PR demonstrou que a mudança no estilo de vida decorrente da transformação do papel da mulher na sociedade determina o aumento do número de condutores mulheres e da mortalidade feminina por acidentes de trânsito.<sup>24</sup>

Pode-se ainda inferir que as mulheres se expõem a situações traumáticas, associadas ou não ao uso de bebida alcoóli-

ca, por estarem acompanhadas de indivíduos do sexo masculino que fazem uso de álcool e colocam a própria segurança e a dos acompanhantes em risco.<sup>24</sup>

No tocante à ocorrência de casos fatais no local do acidente ou durante o transporte, houve significativa redução após a implantação da Lei Seca. Estudo geográfico realizado em microrregiões do estado de São Paulo evidenciou queda do número de óbitos por acidentes de trânsito de 1,35 ponto percentual, equivalente a 2,67% após a implantação da lei. Segundo os autores, configura um valor positivo, no entanto, muito baixo, considerando que a expectativa após a implantação dessa lei era de redução maciça do número de acidentes.<sup>25</sup>

Quanto às ruas e avenidas serem os locais de acidentes mais frequentes, esse dado pode estar relacionado ao aumento considerável do contingente de automóveis nas vias públicas e por cada vez mais a utilização desses meios de transporte tanto para o deslocamento para o trabalho, quanto o deslocamento para bares, festas e outros locais de acesso a bebidas alcoólicas.

## CONCLUSÃO

Esta investigação permitiu a caracterização das ocorrências por acidentes de trânsito com vítimas atendidas pelo SAMU e pelo Corpo de Bombeiros do 8º BBM no período de 20 de junho de 2007 a 20 de junho de 2009. A maioria foi de vítimas de acidentes com motocicleta, seguido de bicicletas, automóveis e, em menor proporção, atropelamentos. Os acidentes aconteceram, a maior parte, no final da semana, predominantemente no sábado e horário das 17h às 19:59h. Contudo, constatou-se que o número de óbitos sofreu considerável redução, 35,7%, em relação ao ano anterior, o que permite inferir que a referida lei alcançou seu propósito na redução da gravidade dos acidentes.

Esses achados comprovam que após a instituição da "Lei Seca" houve pequena elevação no número de ocorrências de acidentes de trânsito no município, o que enfatiza a necessidade de mais fiscalização e desenvolvimento de ações educativas mais efetivas entre os condutores no que se refere ao uso de álcool. Investimentos das esferas municipal, estadual e federal certamente contribuirão para que medidas educativas de mais impacto possam ser incrementadas nesse município.

Pode-se considerar como limitação deste estudo o fato de seu desenho ter sido realizado como estudo transversal, o que não permite o estabelecimento das relações de causa e efeito entre as variáveis de estudo. Outra limitação refere-se ao fato de que os dados obtidos refletem a realidade de um município, o que, apesar de ser importante, não permite a generalização dos seus resultados para outras regiões do estado de Minas Gerais. Acreditamos que os dados obtidos são relevantes e podem suscitar o desenvolvimento de novos estudos que superem essas limitações tendo como enfoque esta mesma temática.

Ainda que iniciativas que coíbem o consumo de álcool por condutores de veículos sejam válidas, são insuficientes para a redução da morbimortalidade resultante de acidentes de trânsito, devendo ser, assim, parte integrante de uma abordagem ampla, vigorosa e incisiva do problema, que tenha como eixo norteador a educação para a cidadania.

## REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. Causas externas de morbidade e de mortalidade. 10ª ed. São Paulo: OMS; 2007.
2. World Health Organization. Global status report on road safety 2015. Genebra: WHO; 2015. [citado em 2016 abr. 28]. Disponível em: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2015/Summary\\_GSRRS2015\\_POR.pdf?ua=1](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/Summary_GSRRS2015_POR.pdf?ua=1)
3. World Health Organization. Decade of Action for Road Safety 2011–2020: saving millions of lives. Genebra: WHO; 2010. [citado em 2016 maio 01]. Disponível em: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/saving\\_millions\\_lives\\_en.pdf?ua=1](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/saving_millions_lives_en.pdf?ua=1)
4. Waiselfisz JJ. Mapa da Violência 2012: os novos padrões da violência homicida no Brasil. São Paulo: Instituto Sangari; 2012. [citado em 2015 maio 12]. Disponível em: [http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf/2012/mapa2012\\_transito.pdf](http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf/2012/mapa2012_transito.pdf)
5. Melcop AGT, Chagas DMM, Agripino Filho D. O consumo de álcool e os acidentes de trânsito: pesquisa sobre a associação entre o consumo de álcool e os acidentados de trânsito nas cinco regiões brasileiras. Recife: CCS Gráfica e Editora; 2011. 127p
6. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (Viva): 2009, 2010 e 2011. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. [citado em 2016 jan. 20]. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema\\_vigilancia\\_violencia\\_acidentes.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_vigilancia_violencia_acidentes.pdf)
7. Ministério da Justiça (BR). Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras caracterização, tendências e custos para a sociedade. Brasília: IPEA; 2015. [citado em 2016 fev. 28]. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatorio\\_pesquisa/150922\\_relatorio\\_acidentes\\_transito.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatorio_pesquisa/150922_relatorio_acidentes_transito.pdf)
8. Soares LS, Sousa DACM, Machado ALG, Silva GRF. Caracterização das vítimas de traumas por acidente com motocicleta internadas em um hospital público. Rev Enferm UERJ. 2015[citado em 2016 maio 05];23(1):115-21. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/ojs/index.php/enfermagemuerj/article/view/15599/12365>
9. Camargo FC, Iwamoto HH. Vítimas fatais e anos de vida perdidos por acidentes de trânsito em Minas Gerais, Brasil. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2012[citado em 2016 maio 05];16(1):141-6. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452012000100019&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452012000100019&script=sci_abstract&tlng=pt)
10. Oliveira APP, Abreu AMM, Paixão ANR, Faria VS. Possível impacto da "lei seca" nos atendimentos a vítimas de acidentes de trânsito em uma unidade de emergência. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2013[citado em 2016 maio 05];17(1):54-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v17n1/08.pdf>
11. Carnielli MF, Pizzoloto AS, Oliveira EAAQ. Análise dos acidentes de trânsito no município de Gurupi - TO e as implicações socioeconômicas. Ensaios e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde. 2015[citado em 2015 dez. 12];15(4):229-40. Disponível em: <http://www.pgskroton.com.br/seer/index.php/ensaioeciencia/article/download/2873/2732>
12. Jomar RT, Abreu AMM, Laus MM. Teste do etilômetro e opinião sobre a Operação Lei Seca em amostra de motoristas abordados na cidade do Rio de Janeiro - RJ, 2010 – estudo transversal. Epidemiol Serv Saúde. 2013[citado em 2016 maio 17];22(1):1-13. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v22n1/v22n1a13.pdf>
13. Faria R, Vendrame A, Silva R, Pinky I. Propaganda de álcool e associação ao consumo de cerveja por adolescentes. Rev Saúde Pública. 2011[citado em 2016 fev. 15];45(3):441-7. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102011000300001&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102011000300001&script=sci_abstract&tlng=pt)
14. Carvalho DA, Gomes RIB, Sousa VEC, Sardinha AHL, Costa Filho MR. Hábitos alcoólicos entre universitários de uma instituição pública. Ciênc Cuid Saúde. 2011[citado em 2016 jan. 18];10(3):571-7. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/14633/pdf>
15. Malta DC, Mascarenhas MDM, Porto DL, Duarte EA, Sardinha LM, Barreto SM, et al. Prevalência do consumo de álcool e drogas entre adolescentes: análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde Escolar. Rev Bras Epidemiol. 2011[citado em 2016 fev. 12];14(supl.1):136-46. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2011000500014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2011000500014)
16. Malta DC, Soares Filho AM, Montenegro MMS, Mascarenhas MDM, Silva MMA, Lima CM. Análise da mortalidade por acidentes de transporte terrestre antes e após a Lei Seca - Brasil, 2007-2009. Epidemiol Serv Saúde. 2010[citado em 2016 fev. 15];19(4):317-28. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742010000400002](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742010000400002)
17. Presidência da República (BR). Lei n. 12.760, de 20 de dezembro de 2012. Altera a Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília; 2012. [citado em 2013 out. 24]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12760.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12760.htm)
18. Paixão LAR, Abreu AMM, Lima JMB. Rastreamento do uso de álcool entre motoristas, após a implementação da Lei Seca. Rev Enferm UERJ. 2015[citado em 2016 jan. 15];23(6):799-804. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/8499/16183>
19. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BR). Departamento Nacional de Trânsito. Frota 2016. Brasília: DENATRAN; 2016. [citado em 2016 maio 17]. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/frota2016.ht>
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2015. Brasília: IBGE; 2015. [citado em 2016 jan. 21]. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2015/estimativa\\_dou\\_2015\\_20150915.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2015/estimativa_dou_2015_20150915.pdf)
21. Arnauts I, Oliveira MLF. Padrão de consumo do álcool por jovens vítimas de trauma e usuários de álcool. Reme - Rev Min Enferm. 2012[citado em 2015 jan. 20];16(3):410-8. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/544>
22. Malta DC, Bernal RTI, Mascarenhas MDM, Monteiro RA, Sá NNB, Andrade SSSA, et al. Atendimentos por acidentes de transporte em serviços públicos de emergência em capitais e no Distrito Federal - Brasil, 2009. Epidemiol Serv Saúde. 2012[citado em 2015 jan. 15];21(1):31-42. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742012000100004](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000100004)
23. Chavaglia SRR, Amaral ESM, Barbosa MH, Bittar DB, Ferreira PM. Vítimas de trauma por causas externas na cidade de Uberaba-MG. Mundo Saúde. 2008[citado em 2015 jan. 20];32(1):100-6. Disponível em: [http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo\\_saude/58/100a106.pdf](http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/58/100a106.pdf)
24. Sant'Anna FL, Andrade SM, Sant'Anna FHM, Liberatti CLB. Acidentes com motociclistas: comparação entre os anos 1998 e 2010. Londrina, PR, Brasil. Rev Saúde Pública. 2013[citado em 2016 maio 01];47(3):607-15. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n3/0034-8910-rsp-47-03-0607.pdf>
25. Nunes MN, Nascimento LFC. Análise espacial de óbitos por acidentes de trânsito, antes e após a Lei Seca, nas microrregiões do estado de São Paulo. Rev Assoc Med Bras. 2012[citado em 2017 jan. 09];58(6):685-90. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302012000600013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302012000600013)