

MITOS SOBRE OS ACIDENTES DE TRÂNSITO¹

Tiago da Silva Fazolo²

Jim Heiji Aburaya³

RESUMO: Este texto trata a respeito dos acidentes de trânsito, os quais são responsáveis pela maior causa de morte de jovens no Brasil, mais especificamente sobre os mitos que cercam esse tema. Através do estudo de revisão bibliográfica, espera-se desconstruir catorze mitos, dentre os mais populares sobre os acidentes de trânsito, utilizando-se de fundamentação científica, principalmente física e jurídica. Pensa-se que essa abordagem levará esclarecimentos sobre temas que possam estar presentes no imaginário das pessoas e chamar sua atenção para um problema tão grave na sociedade brasileira - os acidentes de trânsito.

PALAVRAS-CHAVES: Acidente. Trânsito. Mito.

Abstract: This text deals with traffic accidents, which are responsible for the greatest cause of death of young people in Brazil, specifically about the myths surrounding this issue. Through the literature review study, fourteen of the most popular myths about traffic accidents are expected to be depleted, using scientific, mainly physical and legal grounds. This approach will lead to clarification on themes that may be present in the imaginary of the people and to draw their attention to such a serious problem in Brazilian society - traffic accidents.

Keywords: *Accident. Traffic. Myth.*

¹Artigo Científico elaborado a partir do Manual de Artigo Científico do Athenas Grupo Educacional e das Normas da ABNT solicitado no curso de pós-graduação *Lato Sensu* em Ciência Forense e Perícia Criminal.

² Graduado em Engenharia Mecânica, pela Universidade Federal do Mato Grosso e pós-graduando em Ciências Forenses e Perícia Criminal pela Faculdade do Pantanal (Fapan). *E-mail:* tiagofazolo@politec.mt.gov.br.

³ Orientador Professor Doutor da Faculdade do Pantanal (Fapan), Cáceres.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem ocorrido um aumento significativo do número de veículos terrestres em circulação no Brasil. Conforme as estatísticas do Departamento Nacional de Trânsito a frota de veículos emplacados no país correspondia a 60,6 milhões veículos em março de 2010, enquanto que esse número chegou a 93,3 milhões em outubro de 2016 (BRASIL, 2016a), ou seja, em pouco mais de seis anos houve um aumento de aproximadamente 32,7 milhões de veículos eventualmente trafegando pelas vias urbanas e rurais de todo país. Aliado a esse aumento da frota, vem o aumento dos acidentes de trânsito, os quais ceifam milhares de vidas todos os anos e deixam vários feridos com lesões graves. As estimativas da Organização Mundial da Saúde, citadas por Cardoso (2016), indicam que: “O Brasil apresenta uma taxa de 23,4 mortes no trânsito para cada 100 mil habitantes [...] O país tem o quarto pior desempenho do continente americano [...]”. Segundo Almeida (2011, p. 256-269 passim) as causas dos acidentes de trânsito podem ser atribuídas a um fator ou uma soma de fatores, podendo envolver o homem, a máquina, o meio ou fatores adversos.

Há grande complexidade no estudo das causas dos acidentes de trânsito, justamente por envolver vários fatores e muita singularidade em cada caso, de modo que a proposta desse texto é abordar o tema principal, de forma simples e direta, levando a uma lista de catorze mitos, dentre os mais populares, sobre os acidentes de trânsito, juntamente com as análises e discussões de cada um deles. Utilizou-se de estudo de revisão bibliográfica pertinente ao tema, com o objetivo de informar e conscientizar o leitor, especialmente os condutores de veículos, sobre os riscos do trânsito brasileiro.

2. MITOS SOBRE OS ACIDENTES DE TRÂNSITO

Os temas apresentados nas alíneas a seguir foram elaborados através de estudos de revisão bibliográfica em conjunto com experiências profissionais do autor, de modo que as análises e discussões sobre cada um deles serão pautadas de fundamentações científicas, principalmente físicas e jurídicas, visando desconstruir os falsos mitos.

2.1. “O ponteiro do velocímetro trava na velocidade em que o veículo trafegava no momento do impacto”

Segundo Toresan Jr., (*apud* Negrini Neto e Kleinübing, 2012, p.9), “[...] o travamento do ponteiro do velocímetro não se constitui em um indicativo confiável da velocidade de impacto de um veículo envolvido em acidente de trânsito [...]”. Essa afirmação se torna bem lógica ao considerarmos que em um acidente de trânsito o veículo pode sofrer várias desacelerações abruptas, deformações e fraturas nos componentes mecânicos e eletrônicos, inclusive avarias no próprio velocímetro.

Entretanto, Andrade, Farias e Gomes (2015, p. 7) afirmam que “[...] uma técnica interessante para estabelecer essa velocidade [do momento do acidente] é o efeito *needle slap*, em que uma marca é feita na face do mostrador do velocímetro pela agulha no momento do impacto”. Conforme explica Negrini Neto e Kleinübing (2012, p. 9), essa técnica “[...] consiste em visualizar com luz ultravioleta (luz forense) a marca da transferência do fósforo existente no ponteiro para o *dial* no impacto [...]”. Porém, por motivos óbvios, essa técnica não pode ser utilizada em velocímetros digitais, dada a inexistência de ponteiro físico.

2.2. “O tanque de combustíveis do veículo explode após um acidente”

É muito comum assistirmos a cenas de filmes de ação ou outras produções cinematográficas onde um veículo explode depois uma colisão ou capotamento. Através de revisão bibliográfica temos a seguinte explicação:

“[...] quando do incêndio em veículo, é improvável que ocorra a explosão do tanque de combustível, apesar do mesmo conter vapores potencialmente explosivos. No interior do tanque a mistura entre combustível e ar atmosférico se encontra acima do limite superior de inflamabilidade. Os vapores de gasolina, com peso específico maior do que o ar atmosférico, preenchem o tanque até o seu topo. Os tanques de combustível são providos de dispositivo de alívio de pressão, o que permite a fuga de combustível e o conseqüente efeito lança-chamas, sendo improvável que o fogo penetre para o interior do tanque e ocasione uma combustão súbita da massa de combustível. Atualmente, utilizam-se materiais construtivos de baixo ponto de fusão, como o alumínio e materiais

plásticos, os quais sofrem derretimento quando submetidos à ação do calor” (ARAGÃO et al, 2010, p. 341).

Nota-se que graças aos avanços tecnológicos na indústria automotiva a probabilidade de ocorrerem explosões no tanque de combustíveis dos veículos envolvidos em acidentes é praticamente nula.

2.3. “O tempo de percepção e reação dos motoristas é de 0,75 segundos”

O tempo padrão de percepção e reação de um motorista perante uma situação de perigo iminente é um fator muitas vezes indispensável numa perícia de acidente de trânsito, pois serve de referência para estimar temporalmente, por exemplo, se houve “reação tardia” por parte do condutor, contribuindo assim no direcionamento das conclusões sobre a causa determinante de um acidente.

Existem algumas divergências na literatura pesquisada a respeito desse “tempo padrão” de percepção e reação. Toccheto e Espíndula (*apud* Almeida, 2011, p. 285), afirmam que os valores mínimos do tempo de percepção e reação correspondem a “[...] 0,75 s, em evento esperado com condições externas favoráveis; 0,75 s a 1 s, em evento esperado com condições externas adversas; 1,5 s, em evento inesperado com condições externas adversas”. Todavia, segundo Taoka (*apud* Negrini Neto e Kleinübing, 2012, p. 8), “os mais recentes estudos sobre tempos de reação de condutores nos dão conta de que ninguém reage a uma situação inesperada em menos de 1,8 segundos durante o dia [...]”, enquanto Dewar (*apud* Negrini Neto e Kleinübing, 2012, p.8), ainda complementa que “[...] ninguém reage em menos de 2,5 segundos durante a noite [...]”.

Ou seja, o tempo mínimo de 0,75 s para percepção e reação só ocorre para eventos esperados e em condições favoráveis. Quando consideramos um evento inesperado (mais comum nos acidentes de trânsito) esse valor sobe para no mínimo 1,5 s, conforme os autores menos conservadores.

2.4. “O pneu do veículo estourou”

Um forte argumento utilizado por condutores causadores de acidentes de trânsito é de que seu pneu estourou ou explodiu enquanto trafegava. Todavia, temos a seguinte afirmação:

“Os pneumáticos utilizados atualmente na indústria automobilística são de construção radial e os mesmos não estouram quando rompidos, esvaziando lentamente, diferentemente dos pneumáticos antigamente utilizados, de construção diagonal” (NEGRINI NETO; KLEINÜBING, 2012, p. 9).

Na revisão bibliográfica não foram encontradas outras fontes para efeito de comparação.

2.5. “O veículo trafegava na via preferencial”

Os acidentes de trânsito em cruzamentos (interseções de vias), conhecidos no meio pericial como interceptações, são frequentes, principalmente naqueles cruzamentos em que se nota a ausência de sinalização, seja ela vertical, horizontal ou auxiliar.

Pois bem, nesses casos é comum se ouvir a expressão “não havia sinalização, mas o veículo estava na via preferencial”, a qual vem acompanhada de alguns argumentos como, por exemplo, de que a via “A” tem uma velocidade máxima regulamentada maior que a da via “B”, ou que a via “A” é mais larga que a via “B”, ou que a via “A” é uma avenida enquanto que a via “B” é apenas uma rua. Vejamos o que a norma positivada tem a dizer:

CAPÍTULO XV

DAS INFRAÇÕES

[...] Art. 215. Deixar de dar preferência de passagem:

I - em interseção não sinalizada:

a) a veículo que estiver circulando por rodovia ou rotatória;

b) a veículo que vier da direita [...] (BRASIL, 2015, p. 678, grifo nosso).

Conforme a citação acima o Código de Trânsito Brasileiro determina em seu art. 215, alínea b, a famosa (porém raramente respeitada) “regra da direita”, ou seja, numa interseção não sinalizada, observando-se a alínea “a”, o veículo que vier pela direita deve ter a preferência de passagem, independente das classificações das vias ou dos costumes locais, ressaltando ainda que a inobservância dessa norma incorre numa infração grave.

Vale citar a seguinte observação:

“Os condutores de veículos em intensos fluxos de trânsito ou, em vias públicas largas e extensas consideram-se, em regra com direito à preferência, deslembados da preferência do que vem pela direita, onde não há sinalização nos cruzamentos sucedendo-se os acidentes, não raro de consequências trágicas. Desse mau vezo, tem-se a preferência de fato ou preferência psicológica, também repudiada pela jurisprudência, em prestígio à preferência legal” (MELLO; BARROS apud ALMEIDA, 2011, p. 352).

2.6. “O pedestre sempre tem a preferência”

Acidentes de trânsito envolvendo o atropelamento de pedestres costumam deixar lesões graves ou até a morte desses. Muitos pedestres acreditam que tem total prioridade no trânsito, valendo-se principalmente do Art. 20, § 2º, do Código de Trânsito Brasileiro, o qual assegura que “[...] os veículos de maior porte serão sempre responsáveis pela segurança dos menores, os motorizados pelos não motorizados e, juntos, pela incolumidade dos pedestres”. Contudo, ao analisarmos a norma de modo geral, vimos que além dos direitos reservados aos pedestres também lhes são atribuídos deveres, os quais ficam claros ao revisarmos a seguinte citação:

Art. 254. É proibido ao pedestre:

- I - permanecer ou andar nas pistas de rolamento, exceto para cruzá-las onde for permitido;
- II - cruzar pistas de rolamento nos viadutos, pontes, ou túneis, salvo onde exista permissão;
- III - atravessar a via dentro das áreas de cruzamento, salvo quando houver sinalização para esse fim;
- IV - utilizar-se da via em agrupamentos capazes de perturbar o trânsito, ou para a prática de qualquer folguedo, esporte, desfiles e similares, salvo em casos especiais e com a devida licença da autoridade competente;
- V - andar fora da faixa própria, passarela, passagem aérea ou subterrânea;

VI - desobedecer à sinalização de trânsito específica; (BRASIL, 2015, p. 684).

Nota-se que o mito de que “o pedestre tem sempre a preferência” cai por terra quando consideramos que o mesmo também tem seus deveres e proibições dentro das nossas normas de circulação no trânsito.

2.7. “Os pneus mais gastos devem ficar na região traseira do veículo”

Existe um consenso entre alguns motoristas de que os pneus em melhores condições (menos gastos) devem ser colocados na porção dianteira do veículo, que corresponde ao eixo direcional, utilizando-se da justificativa de que esse eixo seria mais importante do que o eixo traseiro, no que se refere à estabilidade do veículo. Todavia, há a seguinte informação:

“O eixo traseiro se constitui como “leme do veículo”. Em uma situação de tráfego em traçado curvo e com pista molhada, por exemplo, o acionamento do sistema de freio associado ao desgaste da banda de rodagem dos pneumáticos traseiros resulta na derrapagem do eixo traseiro e na conseqüente perda da estabilidade direcional, situação de mais difícil correção” (NEGRINI NETO; KLEINÜBING, 2012, p. 9).

Portanto, é notória a importância de se colocar os pneus menos gastos sempre no eixo traseiro do veículo, de modo que a ausência de estabilidade nesse eixo confere um maior risco de perda de controle do veículo.

2.8. “Acidentes com saída de pista são causados pelos condutores que dormem ao volante”

De fato, ocorrem muitos acidentes de trânsito do tipo “saída de pista”, seja em traçado retilíneo ou curvo, que são causados por motoristas que dormem ao volante. Contudo, Negrini Neto (2012, p. 10) relata que “[...] muitos dos acidentes de trânsito contabilizados em estatísticas oficiais como ‘dormir ao volante’, tem na verdade outras causas”.

Almeida (2011, p. 271) esclarece que existe o agente “indireto ativo”, ou seja, aquele que não causa diretamente o acidente, porém induz o outro à ação, a qual

resulta no acidente. Podemos citar, por exemplo, os casos em que há um buraco na pista, ou um animal, ou uma pessoa, ou um objeto, ou até mesmo, um outro veículo invadindo a faixa de trânsito de sentido contrário (contramão), situações tais que podem induzir o motorista, que trafega regularmente na via, a desviar abruptamente, causando a perda do controle do veículo e a consequente saída de pista. Em muitos desses casos o agente “indireto ativo” deixa o local do acidente sem produzir vestígios materiais, o que dificulta a elucidação da causa determinante desse tipo de acidente de trânsito.

2.9. “A utilização do cinto de segurança só é importante nas rodovias”

Atualmente, principalmente nas cidades do interior dos nossos estados, percebe-se que os condutores e passageiros não tem o costume de utilizar o cinto de segurança ao trafegar nas vias urbanas, valendo-se do argumento de que não há necessidade de utilizá-lo para trafegar com o veículo em baixas velocidades, aproveitando-se ainda de que nesses locais há pouca ou até inexistente fiscalização de trânsito nesse sentido.

Contudo, Negrini Neto e Kleinübing (2012, p. 10) afirmam que:

“O cinto de segurança apresenta sua máxima eficiência enquanto dispositivo de segurança passiva em velocidades de até 60 km/h. Daí a importância da sua utilização em perímetros urbanos. Além disso, os mecanismos de lesões mais frequentes em acidentes de trânsito (projeção, ejeção, intrusão e asfixia) são todos atenuados pela utilização deste que é o mais simples e efetivo dispositivo de segurança veicular. Se como consequência de um acidente de trânsito ocorrer imersão em água ou se for deflagrado um incêndio, as chances dos ocupantes estarem lúcidos e se evadirem do veículo são bem maiores para aqueles que utilizam o cinto de segurança”.

Portanto, a utilização do cinto de segurança deve ser feita por todos os ocupantes do veículo, principalmente no perímetro urbano, região onde ocorre a maioria dos acidentes e o mesmo se torna mais eficiente.

2.10. “Os carros antigos são mais resistentes e seguros”

Conforme Caram (2000) explica na Figura 1, os automóveis mais antigos, tomando como exemplo a década de 1970, eram compostos por mais de 60% de materiais ferrosos (ligas metálicas de aço e ferro fundido) do que os atuais, conferindo-lhes componentes com elevada resistência mecânica e mais massa, enquanto que os automóveis da década de 1980 possuíam em sua composição de 50 a 55% desses materiais.

Ao passo que a engenharia de materiais evolui, são desenvolvidos materiais mais leves e resistentes, os quais são capazes de substituir os materiais mais caros e pesados, tendência essa que tem por objetivo a obtenção de vantagem econômica tanto para a indústria automobilística, que economiza nos insumos de produção, quanto para seus clientes, visto que quanto mais leve o automóvel se torna, menor é o consumo de combustível.

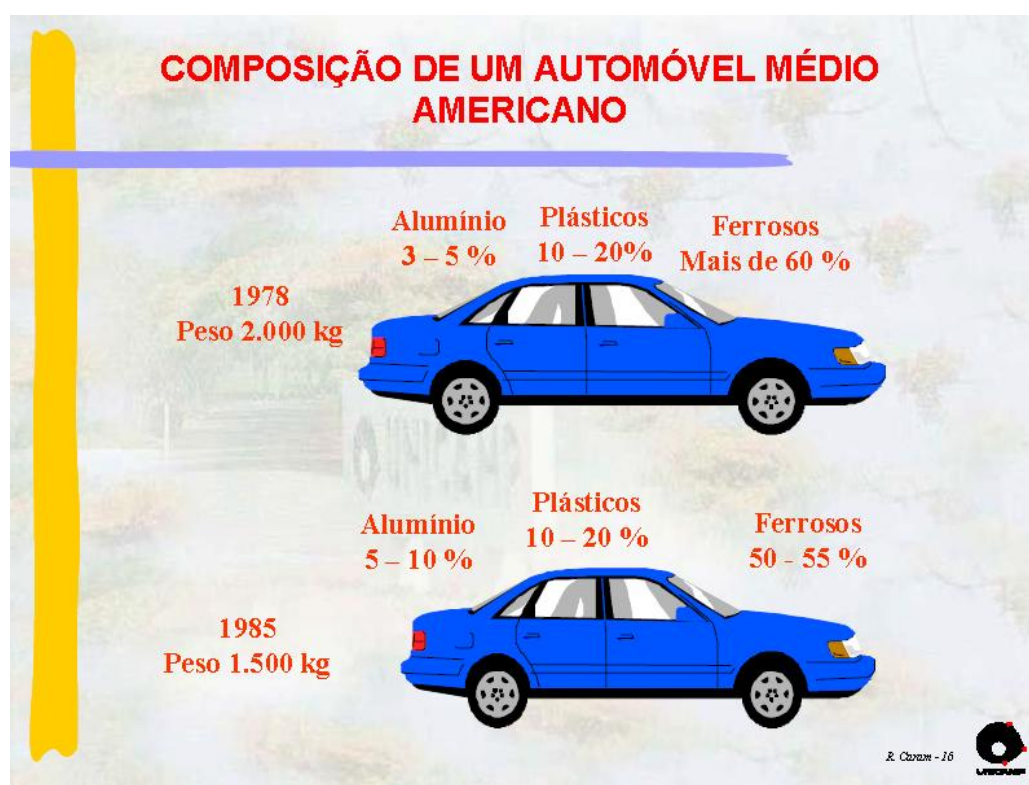


Figura 1: Composição dos materiais utilizados na fabricação de carros. Fonte: Caram (2000).

Negrini Neto e Kleinübing (2012, p.11) relatam:

“Os carros mais antigos eram, na verdade, mais rígidos e conseqüentemente tinham mais dificuldade para se deformar no caso de uma colisão. Os carros mais modernos, por sua vez, são feitos para deformar, absorvem energia cinética, amenizando assim a sua transferência para os ocupantes e aumentando as chances de sobrevivência”.

Logo, a afirmativa de que esses veículos antigos possuíam uma “lataria” mais pesada e resistente é correta, porém isso não significa que eram mais seguros.

2.11. “Os carros novos saem das montadoras sem defeitos”

Sobre afirmação, Negrini Neto e Kleinübing (2012, p. 11) diz que:

“Existe um número significativo de acidentes de trânsito causados por falha de componentes automotivos, não apenas por uso inadequado ou por ausência de manutenção, mas também por problemas de fabricação e que não aparecem nas estatísticas. Daí a importância da certificação de componentes automotivos e a realização dos *recalls*. Há muito tempo caiu por terra o “mito da infalibilidade das montadoras”.

Não é por acaso que, conforme dados do Ministério de Justiça e Cidadania:

“Só neste ano, mais de 900 mil automóveis, caminhões e motocicletas foram alvos de recall [...] Problemas com air bag estão no topo da lista, com 26% do total. Em seguida vêm freios (17%), sistema de combustível (16%) e motor (11%), entre outros” (BRASIL, 2016b).

2.12. “Dirijo com mais segurança quando eu bebo”

Alguns condutores (imprudentes) que não veem problemas em dirigir após ingerir bebidas alcoólicas argumentam que nesses casos dirigem com velocidades mais baixas, como forma de “compensar” os efeitos do álcool, entre outros argumentos tão absurdos quanto este. Vale ressaltar a literatura:

“Ao contrário do que algumas pessoas ainda possam acreditar, apesar de produzir certa excitação inicial, o álcool é um depressor do sistema nervoso central (SNC), com grau de depressão diretamente proporcional a sua concentração no sangue. Uma concentração de 0,5 dg álcool/litro sangue, inferior à concentração tolerável antes da promulgação da denominada “lei seca”, pode dobrar o tempo de reação do condutor” (NEGRINI NETO; KLEINÜBING, 2012, p. 12).

Considerando o que foi discutido anteriormente sobre o tempo de percepção e reação (na alínea “c”), o dobro do tempo de reação de um condutor que dirige à noite equivale a aproximadamente 5 segundos, ou seja, 2,5 segundos além do tempo de reação tido como normal. Como simples exercício de raciocínio vamos considerar que um condutor (alcoholizado) esteja trafegando numa velocidade média de 40 km/h (o mesmo que 11,1 m/s) e se depara com uma situação inesperada de perigo em que precisa tirar o pé do acelerador e pisar no pedal dos freios, fisicamente fica claro que em 2,5 segundos o veículo percorre uma distância de 27,75 metros, enquanto que em 5 segundos iria percorrer 55,5 metros, até que houvesse o acionamento dos freios. Logo, conclui-se que mesmo em baixas velocidades o retardo no tempo de reação do condutor alcoholizado aumenta significativamente o espaço percorrido pelo seu veículo até que ocorra a reação efetiva, muitas vezes tornando o acidente de trânsito inevitável.

2.13. “O Brasil é o campeão mundial dos acidentes de trânsito”

Esse título é muito difundido entre as pessoas e às vezes pela própria mídia, de forma errônea, provavelmente devido ao grande número de mortes decorrentes de acidentes de trânsito no Brasil. Negrini Neto e Kleinübing (2012, p. 13) explicam que:

“Nosso país apresenta índices acidentológicos, número de vítimas por população e por frota, muito maiores do que países que adotaram programas de prevenção de acidentes de trânsito, mas menores do que outros países. Acidentes de trânsito não é a maior causa de morte da nossa população, mas a maior causa de morte de jovens, isto num país de grandes índices de criminalidade contra os jovens. Os acidentes de trânsito são a maior causa de perdas de

anos de vida laborativa em nosso país, o que representa um enorme impacto na nossa economia”.

A Organização Mundial da Saúde, citada por Cardoso (2016), indica que:

“O Brasil apresenta uma taxa de 23,4 mortes no trânsito para cada 100 mil habitantes [...] O país tem o quarto pior desempenho do continente americano, atrás de Belize, República Dominicana e Venezuela – campeã de acidentes na região com 45,1 mortes por 100 mil habitantes”.

2.14. “99% dos acidentes de trânsito são causados pelos motoristas”

Negrini Neto e Kleinübing (2012, p. 7) afirmam o seguinte:

“Ainda que o fator humano seja preponderante como causa dos acidentes de trânsito, o fator causal veicular e o fator causal viário-ambiental são negligenciados nas estatísticas elaboradas a partir de informes policiais. Estes fatores quando considerados como causas associadas a outras, a partir de uma visão de análise sistêmica, aumentam muito sua participação, o que só aparece em estudos científicos. É consenso mundial de que o fator humano, associado a outras causas, corresponde a aproximadamente 90%. No entanto, afirmar que 99% dos acidentes são causados unicamente pelos condutores é lavar as mãos e jogar toda a responsabilidade para os condutores”.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que as estatísticas de acidentes de trânsito no Brasil são alarmantes e que vários mitos cercam esse tema. Foram estudados, discutidos e desconstruídos apenas alguns desses mitos, que se fazem presente no imaginário popular.

A relativa falta de trabalhos encontrados na literatura nacional pode estar relacionada com esse número de acidentes, dada a falta de conhecimento, esclarecimento e consciência da população. Ainda, há a negligência da regulamentação de trânsito, a imperícia, o uso do álcool, a qualidade da infraestrutura viária, as condições veiculares...

4. CONCLUSÃO

Espera-se principalmente que o trabalho tenha despertado a atenção da sociedade para esse problema grave de nossa sociedade, que tira a vida de inocentes, amigos, familiares e conhecidos, de forma violenta, trágica.

5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Lino Leite de. **Manual de Perícias em ACIDENTES DE TRÂNSITO**. 1. ed. Campinas: Millennium Editora, 2011.

ANDRADE, C. A.; FARIAS, J.L.S.; GOMES, J.A. **Speed determination at the accident scene: needle slap effect**. Revista Brasileira de Criminalística, Brasília, v. 4, n. 2, p. 7-18, 2015.

ARAGÃO, Ranvier Feitosa et al. **Incêndios e Explosivos: Uma Introdução à Engenharia Forense**. 1. ed. Campinas: Millennium Editora, 2010.

BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro (1997)**. In: ANGHER, Anne Joyce. VADE MECUM Acadêmico de Direito RIDEEL. 21. ed. São Paulo: RIDEEL, 2015. p. 653-692.

_____. **Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito. Frota de Veículos**. Brasília: DENATRAN, 2016a.

_____. **Ministério de Justiça e Cidadania. Cresce o número de recall de veículos em 2016**. Brasília: Portal Brasil, 24 set. 2016b.

CARAM, Rubens. **Estrutura e Propriedades dos Materiais: INTRODUÇÃO**. (2000). Disponível em:

<<http://www.fem.unicamp.br/~caram/1.%20INTRODUCAO%20GRAD.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2016.

CARDOSO, Cíntia. **Brasil é o quarto país com mais mortes no trânsito na América, diz OMS**. Folha de São Paulo, Genebra, 19 mai. 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/05/1772858-brasil-e-o-quarto-pais-com-mais-mortes-no-transito-na-america-diz-oms.shtml>>. Acesso em: 18 dez. 2016.

NEGRINI NETO, Osvaldo; KLEINÜBING, Rodrigo. **Dinâmica dos Acidentes de Trânsito: Análises, Reconstruções e Prevenção**. 4. ed. Campinas: Millennium Editora, 2012.