

## PERFIL DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO-PR NO PERÍODO DE 2005 A 2016: UMA ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS ECONÔMICAS E SOCIAIS

### PROFILE OF TRAFFIC ACCIDENTS IN THE MUNICIPALITY OF TOLEDO-PR IN THE PERIOD 2005 TO 2016: AN ANALYSIS OF THE ECONOMIC AND SOCIAL CONSEQUENCES

Leandro Kehl<sup>1</sup>  
Valdir Antonio Galante<sup>2</sup>

#### RESUMO

Este artigo buscou analisar o perfil dos acidentes de trânsito do município de Toledo/PR no período de 2005 a 2016, a fim de identificar os efeitos econômicos e sociais decorrentes. Para tanto, a metodologia utilizada parte da abordagem qualitativa usando-se dados estruturados de instituições competentes (SYSBM e IPEA), os quais trazem a quantidade de acidentes de trânsito e óbitos resultantes desses acidentes, bem como os custos estimados para cada situação, dentre eles perda de produção, danos à propriedade e custos médicos/hospitalares. Notou-se que os custos financeiros podem ser mensurados, porém os reflexos sociais envolvendo a dor e o sofrimento dos familiares e amigos das vítimas dos acidentes de trânsito são incalculáveis. Verificou-se ainda que, as vítimas geralmente ficam afastadas do trabalho, podendo levar ao empobrecimento constante, repercutindo negativamente na própria vida e da sociedade em geral.

**Palavras-chave:** Trânsito; Acidentes; Acidentes e consequências; Toledo/PR.

#### ABSTRACT

This article aimed to analyze the profile of traffic accidents in the municipality of Toledo/PR in the period from 2005 to 2016, in order to identify the adverse economic and social consequences. To this end, the methodology used part of the qualitative approach using structured data from competent institutions (SYSBM and IPEA), which brings the amount of traffic accidents and deaths resulting from such accidents, as well as the estimated costs for each situation, among them loss of production, damage to property and medical/hospital costs. It was noted that the financial costs can be measured, but the social reflexes involving the pain and suffering of the relatives and friends of the victims of traffic accidents are incalculable. It was also found that the victims usually stay away from work, which may lead to the constant impoverishment, impacting negatively on his own life and society in general.

**Key words:** Traffic; Accidents; Accidents and consequences; Toledo/PR.

---

<sup>1</sup> Graduado em Ciências Econômicas pela UNIOESTE/Toledo, é funcionário da Secretaria de Segurança e Trânsito do Município de Toledo/PR. E-mail: [leandro\\_kehr@hotmail.com](mailto:leandro_kehr@hotmail.com)

<sup>2</sup> Doutor em Desenvolvimento Regional e Agronegócio pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE/Toledo), Mestre em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará – UFC, Professor Adjunto do Curso de Ciências Econômicas da UNIOESTE/Toledo.  
E-mail: [vgalante@hotmail.com](mailto:vgalante@hotmail.com)

**JEL: R410; R420.**

## **INTRODUÇÃO**

O trânsito é um espaço de interação entre inúmeros indivíduos que se utilizam de diversos modos de locomoção, a fim de satisfazer suas necessidades, como deslocar-se de casa por vários motivos, tais como ir para o trabalho, lazer, serviços públicos, entre outros. Portanto esse sistema de circulação possui papel fundamental tanto social quanto econômico no dia a dia das cidades. Para a organização desse espaço público, existem regras formais estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro – CTB e pelo Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, as quais definem procedimentos aos usuários por meio de sinalização vertical e horizontal, dispositivos auxiliares, sinalização semafórica, sinais sonoros e gestos.

A relação entre os usuários deve ser colaborativa a fim de evidenciar o bom funcionamento do trânsito, com vistas à efetiva funcionalidade do espaço comum e para evitar os acidentes. Segundo Follador (2011 p. 19), “a atividade de se locomover nas grandes cidades vem apresentando dificuldades cada vez mais preocupantes, em um ritmo bem mais acelerado que aquele verificado pela efetivação de medidas mitigadoras a este quadro”.

A rápida urbanização, a falta de planejamento, os modos de transportes disponíveis, o aumento da frota de veículos e as falhas humanas e estruturais podem ser algumas das razões que produzam estes eventos, interferindo no atingimento das finalidades econômicas e sociais do sistema. Situações estas que revelam a característica da sociedade atual, a qual requer princípios fundamentais para um convívio social favorável. Para Freire (2011), a partir da premissa do crescimento e desenvolvimento das áreas urbanas, as cidades devem ser organizadas visando assegurar às pessoas o seu direito de ir e vir, de forma segura e preservando a qualidade de vida dos usuários, impactando o mínimo possível em termos de tempo ou custos.

Não obstante este conjunto de regras, a interação entre esses usuários não se dá livre de conflitos de vários tipos, por várias razões, desde discussões até ocorrências de trânsito, com escalas distintas de gravidade, quer por conta do tipo de usuário envolvido, intensidade e danos físicos e/ou econômicos decorrentes (CRUZ, 2013).

Assim, os acidentes de trânsito consistem em uma preocupação social e econômica no mundo todo, visto os reflexos negativos às pessoas, à produção e os custos diretos e indiretos subsequentes. Segundo a *World Health Organization - WHO* (2013), em 2010 o Brasil apareceu em quarto lugar entre os países detentores em fatalidades no trânsito com 43.869 mortes, precedido por China (275.983), Índia (231.027), Nigéria (53.339), seguido por Indonésia (42.434), EUA (35.490), Paquistão (30.131), Rússia (26.567), Tailândia (26.313) e Irã (25.224). Essas dez nações juntas foram responsáveis por aproximadamente 60% das mortes por ocorrências de trânsito no mundo.

De forma silenciosa, essas eventualidades têm sido incorporadas ao cotidiano das pessoas, as quais geram altos custos na economia do país, conforme dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, indica que os acidentes nas aglomerações urbanas geraram em 2014, custos na faixa entre R\$ 9,9 bilhões a R\$ 12,9 bilhões, considerando custos associados às pessoas, aos veículos, custos institucionais e danos patrimoniais (IPEA, 2015).

Portanto, este artigo propõe analisar o perfil dos acidentes de trânsito do município de Toledo – PR no período de 2005 a 2016, identificando os efeitos econômicos e sociais. Nessa perspectiva, a parte inicial do artigo consta a apresentação da temática e o objetivo proposto. No segundo capítulo, figura a fundamentação teórica relacionada ao sistema de trânsito, com relevância para a relação entre os usuários, os fatores de risco presentes e seus custos econômicos e sociais, visando o desenvolvimento das cidades. No capítulo subsequente foram explicitados os métodos utilizados no artigo para o atingimento do objetivo apontado, seus resultados, análises, conclusões e considerações finais.

Espera-se que este trabalho possa contribuir para a construção de políticas públicas especificamente com ações de prevenção e educação para o trânsito, a fim de reduzir a quantidade de óbitos e feridos em decorrência dos acidentes e conseqüentemente na redução dos custos econômicos e sociais que impactam de certa forma no desenvolvimento local, assim como afirma Duarte (2007), o planejamento urbano traz benefícios socioeconômicos, garantindo uma melhor qualidade no trânsito.

## **ACIDENTES DE TRÂNSITO E SUAS CONSEQUÊNCIAS**

Considerando a essencialidade da reflexão sobre os eventos negativos que ocorrem rotineiramente no trânsito, se apresentou uma fundamentação teórica relacionadas a essa temática para uma melhor compreensão acerca do tema envolvendo os conflitos entre usuários do sistema, a fim de buscar regras, técnicas e métodos de prevenção de acidentes.

### **Trânsito e a relação entre os usuários**

Na definição da legislação vigente, “considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga” (BRASIL, 1997). Nessa perspectiva, Pautz (2012, p.15) afirma que:

O trânsito caracteriza-se pela relação homem-necessidade de circulação, num contexto determinado. É a utilização das vias por pessoas, veículos e animais. Transitar é uma necessidade do ser humano. Todos, portanto, são usuários dele, independente do papel que estejam desempenhando.

É necessário identificar a acepção da utilização das vias por pessoas, veículos e animais. Portanto, mesmo uma pessoa que não possua habilitação para conduzir veículos motorizados, a circulação dela na via evidentemente faz-se participante. Andar a pé é o ato mais humano nos deslocamentos, logo as calçadas, que fazem parte das vias, são essenciais para os pedestres transitarem, da mesma maneira que as ciclovias são para os ciclistas e as ruas e avenidas para os veículos motorizados, de propulsão humana e de propulsão animal. Deve-se considerar, também, que algumas vezes os grupos não possuem vias específicas, necessitando, o que impõe o uso simultâneo dos mesmos espaços.

Entende-se por usuários do sistema de trânsito, além dos grupos citados anteriormente, os moradores, que são afetados por externalidades negativas ocorridas no trânsito, tais como poluição, risco de acidentes contra imóveis, deficiência na acessibilidade, entre outros. O sucesso das intervenções da engenharia de tráfego depende fortemente do comportamento do usuário, tanto pelas limitações físicas e

mentais, quanto pela adequação de normas ou de medidas operacionais, pois as leis vigentes no Código de Trânsito Brasileiro, bem como leis locais específicas, que devem ser cumpridas e qualquer desobediência afeta diretamente em todas as fases do planejamento (VIEIRA, 2012). Solidariamente, o comportamento do agente público também contribui para o sucesso do sistema de trânsito à medida que fiscaliza, observa, analisa e propõe mudanças no sentido de oferecer soluções que deem maior fluidez ao sistema e melhor facilidade de uso às pessoas, na medida em que seu ir e vir se dê com segurança.

Por sua vez, para analisar a relação entre ser humano e veículo, é necessário compreender como as relações sociais tornam-se mais complexas com o passar do tempo. Essa ideia é exposta por Da Mata *apud* Berwig (2013), que analisa a sociedade como uma entidade globalizada que cria suas próprias leis e normas, que por sua vez, precisam das pessoas para ser capaz de materializar, mas ao mesmo tempo ditam aos indivíduos de como eles deverão agir, apresentando cada vez mais os pensamentos e atitudes individualistas.

De acordo com a necessidade de cada pessoa nos deslocamentos diários para lazer, trabalho, consumo ou estudo, os espaços públicos se limitam fisicamente e o adequado convívio entre os usuários dependerão de fatores como a intervenção da engenharia de tráfego, que envolve planejamento, interação com o uso do solo, operação do tráfego de vias rodoviárias e principalmente com a integração entre diversos modos de transporte; da fiscalização; projetos de educação para o trânsito; e o comportamento humano por interagir com tais elementos (VASCONCELLOS, 2005).

Nem sempre os pedestres e motoristas são os únicos responsáveis por conflitos no trânsito, pois a falta de sinalização, as condições das vias e alguns dos defeitos nos veículos podem favorecer essas situações, mas ambos devem possuir o conhecimento teórico de regras e a praticidade nas ruas, tal como conhecer os valores que envolvem respeito à vida e ao próximo. Esta última não se obtém em cursos específicos, e sim surge de dentro do indivíduo provindo de sua vida familiar. No entanto, essas vertentes não são sempre bem sucedidas, resultando em pedestres e motoristas emocionalmente despreparados para uma convivência social harmoniosa (ABRASPE, 2007).

## 2.2 Fatores de risco

Atualmente, em torno de 85% da população brasileira reside em áreas urbanas e 15% na zona rural, sendo que 15 cidades brasileiras possuem população superior a 1 milhão de habitantes. As transformações econômicas, culturais e demográficas contribuíram para as mudanças nos municípios, tanto em questões infraestruturais, quanto no modo de circulação pelas pessoas no meio urbano, ocasionando uma intensa interação entre elas, surgindo hierarquias no trânsito e colocando os pedestres e ciclistas em condições inferiores aos veículos (RODRIGUES, 2015).

Uma consequência dessa nossa figuração do meio de interação urbano é o relativo aumento das frotas de veículos, surgido de vários processos simultâneos, como o aumento da população urbana, da necessidade pelo transporte veicular, do aumento de oportunidades de adquirir um veículo, entre outros, influenciando no aumento dos acidentes de trânsito como consequência indesejável.

Outra relação que se pode associar à densidade da frota de veículos, principalmente nas áreas urbanas é a questão relacionada diretamente aos hábitos dos consumidores e ao mercado, pois, de acordo com Gomes (2012), a sociedade de

consumo é letárgica, satisfazendo-se apenas por comprar sem observar ao seu redor. Entretanto, independente da motivação para o consumismo, seja por motivos supérfluos ou por necessidade, existe a necessidade de se avaliar os impactos diretos relacionados ao aumento da frota veicular, tanto em questões estruturais urbanas, quanto para os indivíduos da sociedade.

Nessa perspectiva, Castiglioni *et al.* (2014, p. 103) explica que “um dos efeitos do crescimento da frota são as elevadas taxas de acidentes e de mortes no trânsito, os quais sucedem quando esse aumento da frota supera a capacidade de expansão e de modernização da rede viária”. Vasconcellos (2000, p. 284) aponta que existe uma “escala de ascensão social” na escolha do transporte, o que pode influenciar nos acidentes, onde a classe mais baixa anda a pé, mudando para o transporte coletivo ao haver melhoramento nas condições econômicas. O próximo passo é da preferência pelo automóvel, podendo a motocicleta ser um estágio anterior a este, em que na maioria das vezes, dependendo da situação econômica, a motocicleta é a última etapa.

Segundo levantamento realizado sobre dados da mortalidade em acidentes de trânsito no Brasil observa-se uma diminuição de vítimas no início da vigência do CTB, em 1997, com redução de aproximadamente 13% em mortes no primeiro ano. Porém no início dos anos 2000, a frota de veículos no país cresceu cerca de 50% em seis anos, voltando à relação constatada antes da atual legislação entrar em vigor (PONTES, 2016). Entretanto, o levantamento aponta que as maiores causas dos acidentes são por falhas humanas (condutor), que representa 75% de todas as causas, seguido por problemas nos veículos, correspondendo a 12%, deficiências nas vias, equivalendo a 6% e causas diversas em 7%, colocando o fator humano responsável por 93% dos acidentes. Para Nunes (2014, p.1),

Normalmente são pessoas que tem conhecimento da legislação e do comportamento correto, mas querem sempre levar vantagem sobre os demais usuários, sem se importar se sua atitude vai perturbar o fluxo de tráfego ou colocar em risco os demais usuários da via.

Para o autor, as causas mais comuns de acidentes de trânsito por ordem de incidência é: velocidade excessiva, dirigir alcoolizado, manter distância insuficiente em relação ao veículo da frente, desrespeito a sinalização em geral e dirigir sob o efeito de drogas. Os fatores determinantes que induzem as imprudências são: fiscalização deficiente, corrupta e sem caráter educativo, baixo nível cultural e social, baixa valorização da vida, ausência de espírito comunitário, exacerbação do caráter individualista e uso do veículo como demonstração de poder e virilidade (NUNES, 2014).

## **Os acidentes de trânsito e seu custo econômico e social**

Os acidentes de trânsito são responsáveis por milhares de mortes no mundo todos os anos, e encadeiam impactos em outras áreas, como por exemplo, saúde pública, gerando custos econômicos para os indivíduos, para o Estado e para o setor privado, mas, sobretudo ao sofrimento e perda da qualidade de vida das vítimas, de seus familiares e de toda sociedade (IPEA, 2003).

É importante salientar também as consequências que ocorrem após os acidentes, conforme destaca Mayou *et al.* (2001), que detectaram em vítimas depois dos acidentes de trânsito a ocorrência de perturbações como a ansiedade

generalizada, fobia em viagens, transtorno de estresse pós-trauma e depressão. Da mesma forma Zimmermann (2008, p.19) também relacionou algumas consequências para os acidentados, tais como:

Muitas dessas pessoas envolvidas direta ou indiretamente com o acidente de trânsito irão precisar de uma intervenção psicológica visando ressignificar o que a experiência traumática lhe causou acerca da vida, bem como adquirir recursos pessoais, suporte social e oportunidades para aprender a lidar com a situação.

O peso econômico e social por alguém que sofre um acidente de trânsito, na maior parte quando há alguma gravidade, é de difícil mensuração. O sofrimento passa a todos familiares envolvidos, existindo ainda a possibilidade de perda de emprego e conseqüentemente perda de renda. Ao mesmo tempo, há custos com tratamento, com terceiros envolvidos no acidente e custos de oportunidade. As sequelas não físicas também estão presentes, como filhos que perdem os pais em acidentes de trânsito, deficiências físicas ou mentais decorrentes e traumas psicológicos, interferindo na vida pessoal e profissional da vítima. (MESQUITA FILHO, 2012).

De acordo com pesquisa realizada em 2003 pelo IPEA, em conjunto com a Associação Nacional de Transportes Públicos - ANTP, a função de custos para estimar os impactos econômicos e não econômicos envolve quatro grupos de componentes de custos relativos: às pessoas; aos veículos; à via e ao meio ambiente onde ocorre o acidente; e à participação de instituições públicas com o acidente, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Custos associados aos acidentes de trânsito

<b>Custo associado às pessoas</b>	
Atendimento pré-hospitalar	Atendimento da vítima por veículos e profissionais especializados (ambulâncias, bombeiros e médicos).
Atendimento hospitalar e pós-hospitalar	Atendimento médico hospitalar do paciente, reabilitação, medicamentos e outros.
Perda de produção	Perdas econômicas das vítimas de acidente que deixam de gerar renda e produção ao sistema econômico enquanto estiverem com suas atividades interrompidas.
Remoção/translado	Remoção da vítima fatal ao Instituto Médico Legal - IML; e custo de traslado da vítima fatal do IML/hospital ao local do funeral.
Previdenciário	Custos incorridos: à empresa; sobre a previdência social, em virtude do afastamento, temporário ou definitivo; e sobre as seguradoras — seguro DPVAT (Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre).
<b>Custos associados aos veículos</b>	
Danos materiais	Recuperação dos veículos danificados em acidentes de trânsito.
Remoção/pátio	Remoção do veículo e diárias de pátio de armazenamento da polícia militar.
Reposição	Despesa incorrida pela substituição do veículo, no período em que ele ficou sem condições de uso.
<b>Custos institucionais</b>	
Processos judiciais	Funcionamento da estrutura judicial em função do atendimento às questões referentes aos acidentes de trânsito.
Atendimento policial	Tempo dos policiais ou agentes de trânsito, da utilização de viaturas para atendimento no local do acidente e do deslocamento para hospital ou delegacia. continua

## Quadro 1 - Custos associados aos acidentes de trânsito

continuação

<b>Custos associados à via e ao ambiente do local do acidente</b>	
Danos à propriedade pública	Reposição/recuperação de mobiliário ou equipamentos danificados ou destruídos em função de acidentes.
Danos à propriedade privada	Recuperação de propriedades particulares danificadas em função de acidentes de trânsito.
<b>Custos ambientais</b>	
Trata-se de custos decorridos de acidentes com produtos químicos, porém de difícil mensuração devido a sua natureza complexa.	
<b>Outros custos “Não valorados”</b>	
Perdas humanas associadas aos acidentes de trânsito	Perdas de vida ou de lesões permanentes, aos impactos pós-traumáticos, reação de estresse e demais sequelas invisíveis como depressão e ansiedade. São custos impossíveis de mensurar, mas não deixa de ser menos importante que as demais.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do IPEA (2003).

Com tudo isso, pode-se afirmar que o número de acidentes representa significativo impacto na economia de um determinado país, pois conforme Mello *et al.* (1997), não são só os altos custos materiais e institucionais que impactam, mas também é necessário considerar que os acidentes são responsáveis pela morte de expressiva parcela da população economicamente ativa.

### Políticas públicas para o trânsito

O conceito “políticas” está ligado a ações do governo a respeito de um determinado assunto ou problema com o objetivo de reduzir ou solucioná-lo. São consideradas “públicas” quando essas medidas comandadas por estatais interferem nas relações sociais existentes (GONÇALVES, 2012). Pode-se entender, portanto, a política pública como ações coletivas garantidas em Lei, distribuídas em bens e serviços sociais em detrimento às demandas sociais.

As políticas públicas para o trânsito envolvem os setores da sociedade que se organizam para direcionar ações e metas com a concepção disciplinar e institucional com o objetivo de reduzir acidentes. O que vemos são campanhas em datas específicas para a educação no trânsito, mas os indivíduos não absorvem conhecimento no que se refere a comportamentos seguros e defensivos e cada vez há menos participações nas ações políticas (BARBOZA, 2016).

Rocha (2013) afirma que no trânsito, com a disputa pelo espaço físico, a maioria dos acidentes é provocada pelo fator humano, pelo fato da individualidade de como observam a sociedade e de seu acesso real ao poder.

Nesse aspecto, envolvendo comportamento humano e estrutural em uma cidade, a direção correta é introduzir políticas eficientes para a redução dos problemas no trânsito. Em 2011 foi implantada pela Organização das Nações Unidas – ONU, a Década Mundial de Segurança no Trânsito 2011-2020, a qual consiste em impor metas de redução de mortes no trânsito, apoiando iniciativas que têm por objetivos a redução do consumo de bebidas alcoólicas por motoristas, o aumento do uso de capacetes, do cinto de segurança e a melhoria dos atendimentos de emergência.

O governo federal brasileiro apresentou em 2015, um importante plano de ação para redução de acidentes de trânsito, destacando-se a importância de aumentar a segurança nas vias para redução de mortes ou sequelas graves, principalmente

para motociclistas. Conhecido como “Plano de Segurança no Trânsito em Defesa da Vida”, a proposta é promover a integração entre os órgãos competentes, tanto federais como estaduais e municipais, aumentar o contingente de agentes de trânsito e priorizar aspectos como o uso de equipamentos obrigatórios, controle do excesso de velocidade, habilitação válida e o não uso da direção/álcool (DUARTE, 2015).

O Departamento de Trânsito do Paraná – DETRAN-PR destaca a importância da direção defensiva para aperfeiçoamento de condutores, que considera condutor defensivo aquele que adota procedimento preventivo no trânsito, sempre com cuidado. O condutor defensivo ele além de dirigir, sempre está pensando em segurança, em prevenir acidentes, independente dos fatores externos e das condições adversas que possam estar presentes.

Para gerenciar o trânsito na cidade, o Município de Toledo conta com a Secretaria de Segurança e Trânsito, possuindo servidores lotados no Departamento de Trânsito subdivididos em setores específicos dentre eles o Estacionamento Rotativo – ESTAR, o qual foi instituído pela Lei nº 1.783, de 1º de dezembro de 1995 com o objetivo de proporcionar a rotatividade dos veículos na área de abrangência; a Fiscalização de Trânsito dotada de equipes de servidores que realizam o trabalho de fiscalização de trânsito, realizando blitz e abordagens, auxiliando no atendimento de acidentes, orientando o tráfego, dentre outros. Também dele, parte o planejamento das operações de trânsito, o processamento de imagens (radares), processamento das infrações de trânsito, além de contar com o setor de defesa prévia de autuação e fiscalização dos transportes escolares, moto táxis e táxis que circulam pela cidade (LIMA; KUHN, 2017).

Fazem parte também a Engenharia de Tráfego, setor específico para estudar o Planejamento do Tráfego e do Desenho Geométrico das vias e estradas de rodagem, com as operações de tráfego, terminais, terrenos adjacentes, e da integração com outros modos de transportes, visando proporcionar a movimentação segura, eficiente e conveniente das pessoas e das mercadorias. As ações desse setor englobam a instalação de dispositivos para controle de tráfego, sinalização vertical e horizontal, reversibilidade de pistas e operação de sistemas integrados de semáforos. Também engloba a Educação para o Trânsito, que é desenvolvida através da Coordenadoria de Educação para o Trânsito, tem como finalidade a construção e a conscientização dos cidadãos por meio de ações educativas (palestras, panfletagem, orientações). O setor atende todas as crianças do 4º Ano do Ensino Fundamental da rede pública, trabalhando de forma dinâmica e adequada sobre as normas de circulação e conduta no trânsito, ajudando-as em suas concepções de seus valores éticos e morais no que se trata sobre o trânsito, preparando-os para o dia a dia no trânsito (LIMA; KUHN, 2017).

Observam-se pelas três esferas que a educação e investimento para o trânsito são os fatores mais importantes para a redução de riscos no trânsito. De acordo com o DETRAN-PR (2017), os fatores que devem ser trabalhados em conjunto são: engenharia, educação e esforço legal, onde este último refere-se à legislação, à justiça e à fiscalização. Portanto intensificar o policiamento nas ruas sendo que a engenharia é deficitária, por exemplo, certamente o resultado não será eficiente.

É muito importante uma análise sobre o perfil dos condutores, pois isso poderá definir o seu comportamento ou a mudança desse comportamento no trânsito e suas oscilações perante algumas situações enfrentadas no trânsito, além de ajudar no serviço de policiamento e fiscalização de trânsito realizado pelos policiais e agentes, pois, a partir desse conhecimento, todos terão condições de melhor agir, frente às diversas situações que irá encontrar



durante o serviço ou no relacionamento com os condutores de veículos (DETRAN, 2017).

Para Ferreira (2013), não é difícil constatar como esses elementos se comportam, pois é consequência provável que o trânsito seguro é a harmonia do “tripé do trânsito” e somente ao analisarmos os acidentes é que percebemos a necessidade do investimento nessas três áreas.

## **METODOLOGIA**

Nesse capítulo são apresentados os materiais e métodos de pesquisa, bem como as limitações e critérios usados para a coleta e análise dos dados, com o propósito de atender ao objetivo apresentado. Por sua vez, o presente artigo fez uso de fontes bibliográficas e documentais, possui abordagem qualitativa e fez uso de dados estruturados. Conforme Gunther (2006) considera-se tratamento qualitativo quando a pesquisa está relacionada ao levantamento de dados sobre a problemática para compreender determinados comportamentos.

O local para pesquisa de dados é prioritariamente a cidade de Toledo – PR, localizada na Mesorregião Oeste do Estado do Paraná. O município é considerado de médio porte, com população estimada de 133.824 habitantes em 2016, possuindo extensão territorial de aproximadamente 1.197km<sup>2</sup> e densidade demográfica de 111,8 habitantes por km<sup>2</sup> (IBGE, 2017).

Para efeitos de estudo do período compreendido entre 2005 e 2016 foram utilizados dados secundários oriundos de Órgãos ou Instituições competentes, os quais possuem banco de dados para coleta. O critério utilizado para a quantidade de acidentes e óbitos foi da disponibilidade dos dados no Sistema de Registro e Estatística de Ocorrências do 4º Grupamento de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná - SYSBM, sediada em Cascavel/PR, onde esse sistema possui dados complementares daqueles já registrados pela Polícia Militar do Paraná (SYSBM, 2017).

Atualmente, dos 399 municípios existentes no Paraná, somente 44 detém unidades de atendimento. Os demais são atendidos pelos grupamentos de bombeiros mais próximos (RIBEIRO, 2015). Entretanto, os dados estão disponibilizados por município, independente do atendimento feito por bombeiros de cidades vizinhas. Não foi possível obter dados dos anos anteriores a 2005, pois a corporação não possuía sistema informatizado para gerar e armazenar dados estatísticos.

Para esse estudo não foram considerados acidentes de trânsito em que não houve vítimas, mesmo com a disponibilidade de registro desse tipo de acidente no sítio eletrônico da Polícia Militar do Paraná de forma *online*, pois não é possível constatar acidentes sem vítimas onde não há o devido registro. Acidentes que ocorreram em rodovias estaduais e federais que cortam o perímetro dos municípios estudados foram contabilizados neste estudo, como também acidentes em estradas que integram as cidades (distritos).

Após a coleta de dados, foi analisado o perfil dos acidentes de trânsito que ocorrem no município de Toledo, o qual permitiu a identificação de alguns reflexos econômicos e sociais que, em certo grau, interferem no desenvolvimento local.

Para obter a estimativa dos custos provenientes dos acidentes de trânsito que ocorreram na cidade de Toledo/PR, foi utilizada como parâmetro a média de custo dos acidentes nas aglomerações urbanas brasileiras, por tipo de acidente (com óbito e com vítima), com base na estatística de 2001 e valor corrigido para 2003 elaborado pelo IPEA, onde esse valor será indexado para os períodos desta pesquisa com base

nos índices utilizados pelo próprio IPEA, que utiliza o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA. É importante ressaltar que o objetivo dessa análise é o de quantificar mais precisamente quais os custos relacionados aos acidentes de trânsito em áreas urbanas, podendo haver margem de erro para os resultados. De acordo com o IPEA (2003, p. 8), o estudo feito em 2001 priorizou aspectos mais claramente identificáveis do problema.

Com a finalidade de obter quais são esses custos e onde se refletem nos aspectos econômicos e sociais, serão utilizadas estimativas do custo médio de um acidente por componente elementar de custo, (perda de produção, danos à propriedade, custos hospitalares e outros). Os custos totais dos acidentes apresentados pelo IPEA foram estimados somente custos diretos e indiretos, portanto os custos intangíveis e subjetivos, relacionados ao sofrimento físico e psicológico, danos à qualidade de vida, danos à aparência física etc., não foram considerados.

A estruturação dos dados e a análise dos resultados partiram do conjunto teórico apresentado, a fim de identificar a situação atual do município de Toledo/PR acerca dos acidentes de trânsito, buscando reflexões quando se tratados preceitos do desenvolvimento econômico e social para a cidade. Ressalta-se que na elaboração desse artigo, não foram utilizados modelos matemáticos, uma vez que as conclusões a serem apresentadas possuem característica qualitativa, de forma a propiciar as relações entre os dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Complementarmente à busca de informações estatísticas dos eventos de acidentes registrados, a pesquisa propiciou compreender melhor alguns elementos relacionados aos fatos pontuais. Neste sentido, se busca apurar alguns dos custos diretos e indiretos, sejam eles econômicos, para os quais se podem inferir algum valor monetário, seja relacionado às sequelas, o sofrimento e a angústia decorrentes do acidente, alguns dos quais sem possibilidade de adequado dimensionamento.

A análise dos custos econômicos e sociais mostra a importância das ações que têm por objetivo reduzir os índices de acidentes de trânsito, tanto de letalidades como de restrições temporárias ou permanentes. Portanto, para abordar o problema de forma mais oportuna, é necessário identificar mais precisamente quem está sendo afetado e quais custos eles implicam tanto pessoais quanto sociais, pois além dos traumas causados às vítimas e familiares, esses acidentes representam altos custos para toda sociedade.

Verificam-se perdas de produção ocorridas pela interrupção temporária ou permanente das suas atividades produtivas e até mesmo custos para substituir a pessoa acidentada; perdas por danos causados aos veículos; custos hospitalares, desde a chegada ao hospital até o momento da alta, incluindo, se for o caso os custos com reabilitação; custos de processos judiciais; custos de congestionamentos; custo previdenciário; custo de resgate de vítimas, desde o local do acidente até o atendimento hospitalar; custo de remoção de veículos; custos dos danos imobiliários urbanos, à propriedade de terceiros e à sinalização de trânsito, que é a soma das despesas com construções e instalações danificadas em função de acidentes de trânsito; custo com outros meios de transporte; custos do atendimento policial e impactos familiares no sentido do tempo gasto por eventual produção cessante e por adaptações familiares (moradia, transporte) (IPEA, 2003).

A Tabela 1 demonstra o custo médio de uma vítima de acidente de trânsito nas aglomerações urbanas estimado pelo IPEA em 2001, a preços corrigidos para 2013.

Tabela 1 - Custo médio dos acidentes nas aglomerações urbanas brasileiras, por tipo, em 2001

Tipo de acidente/Custo por vítima	R\$*
Óbito	109.709,00
Ferido	14.233,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do IPEA (2003).

\* Em R\$ de abril de 2003.

Observa-se que a média de custo de um óbito em decorrência de um acidente de trânsito representa aproximadamente oito vezes mais do que a média de custo por vítima ferida. Isso se deve principalmente ao fato da perda de produção da vítima em óbito e do impacto familiar representado pelo tempo gasto pelos familiares para adequações, seja para reposição da renda familiar ou custos previdenciários.

A Tabela 2 representa os valores atualizados para todos os períodos de análise desta pesquisa com base no IPCA. De acordo com a variação, para dezembro de 2016 um óbito gerava custos de aproximadamente R\$ 241.000,00, enquanto uma vítima ferida em acidente de trânsito custa em torno de R\$ 31.000,00.

Tabela 2 - Custo médio dos acidentes nas aglomerações urbanas brasileiras

Período	Índice acumulado – IPCA (em %)	Valor atualizado - Óbito (em R\$)	Valor atualizado - Ferido (em R\$)
Mai/2003 - Dez/2003	2,96	112.956,39	14.644,00
Jan/2004 - Dez/2004	7,6	121.541,07	15.756,94
Jan/2005 - Dez/2005	5,69	128.456,76	16.653,51
Jan/2006 - Dez/2006	3,14	132.490,30	17.176,43
Jan/2007 - Dez/2007	4,45	138.386,12	17.940,78
Jan/2008 - Dez/2008	5,9	146.550,90	18.999,29
Jan/2009 - Dez/2009	4,31	152.867,24	19.818,16
Jan/2010 - Dez/2010	5,9	161.886,41	20.987,43
Jan/2011 - Dez/2011	6,5	172.409,03	22.351,61
Jan/2012 - Dez/2012	5,83	182.460,48	23.654,71
Jan/2013 - Dez/2013	5,91	193.243,89	25.052,70
Jan/2014 - Dez/2014	6,4	205.611,50	26.656,07
Jan/2015 - Dez/2015	10,67	227.550,25	29.500,27
Jan/2016 - Dez/2016	6,28	241.840,40	31.352,89

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do IPEA (2003); IPCA (2017).

A partir dessa informação foram identificados para os períodos de 2005 a 2016 os custos decorrentes dos acidentes, por tipo, utilizando o banco de dados do SYSBM referentes às quantidades de vítimas feridas e óbitos, já elaborados anteriormente. Na Tabela 11 verifica-se que o total de custo estimado por ferido/vítima decorrentes de acidentes de trânsito nos períodos de 2005 a 2016 no município de Toledo/PR foi de aproximadamente R\$ 480 milhões de reais, sendo a média de R\$ 40 milhões de reais por ano (valores nominais).

Tabela 3 – Total de custo estimado por feridos/vítimas no município de Toledo/PR

Período	Valor atualizado - Ferido (em R\$)	Quantidade de feridos/vítimas	Total de custo por feridos/vítimas (R\$ mil)
2005	16.653,51	1.478	24.613,89
2006	17.176,43	1.523	26.159,70
2007	17.940,78	1.719	30.840,20
2008	18.999,29	1.909	36.269,64
2009	19.818,16	1.829	36.247,41
2010	20.987,43	1.944	40.799,56
2011	22.351,61	1.902	42.512,76
2012	23.654,71	1.974	46.694,40
2013	25.052,70	2.036	51.007,30
2014	26.656,07	1.849	49.287,07
2015	29.500,27	1.665	49.117,95
2016	31.352,89	1.527	47.875,86
<b>Total</b>	-	21.355	481.425,76*

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do IPEA (2003); IPCA (2017); SYSBM (2017).

\* Valor nominal.

Na Tabela 4 verifica-se que o total de custo estimado por óbitos decorrentes de acidentes de trânsito nos períodos de 2005 a 2016 no município de Toledo/PR foi de aproximadamente R\$ 41 milhões de reais, apresentando média de R\$ 3,5 milhões de reais por ano.

Tabela 4 – Total de custo estimado por óbitos no município de Toledo/PR (2005 – 2016)

Período	Valor atualizado - Óbito (em R\$)	Quantidade de óbitos	Total de custo por óbitos (R\$ mil)
2005	128.456,76	13	1.669,94
2006	132.490,30	18	2.384,83
2007	138.386,12	22	3.044,49
2008	146.550,90	14	2.051,71
2009	152.867,24	20	3.057,34
2010	161.886,41	16	2.590,18
2011	172.409,03	27	4.655,04
2012	182.460,48	24	4.379,05
2013	193.243,89	20	3.864,88
2014	205.611,50	25	5.140,29
2015	227.550,25	15	3.413,25
2016	241.840,40	22	5.320,49
<b>Total</b>	-	-	41.571,50*

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do IPEA (2003); IPCA (2017); SYSBM (2017).

\* Valor nominal.

Diante do exposto, no município de Toledo/PR, os custos decorrentes dos acidentes de trânsito impactaram R\$ 522.997.260,00 (valor nominal) nos períodos entre 2005 e 2016. Neste contexto surge, a necessidade de obter informações adicionais sobre onde que esses custos refletem no âmbito econômico e social, pois como já observado, a média de custo de uma vítima de acidente ferida ou que

aconteça um óbito é a soma de diversos componentes de custos. Com essa motivação, a Tabela 5 retrata a porcentagem estimada de custo anual por componente de custo em acidentes que ocorreram em áreas urbanas. Para facilitar a apresentação, os componentes de custos foram agregados em grupos afins, conforme estipulado pelo IPEA (2003).

Nota-se que 42,8% dos custos decorrentes dos acidentes no Brasil são refletidos pelas perdas de produção, os quais correspondem às perdas econômicas sofridas pelas vítimas, pela interrupção temporária ou permanente de suas atividades produtivas (mercado formal e informal). Soma-se nesse componente, o custo necessário do empregador na substituição do empregado durante o tempo não trabalhado, quando for o caso (IPEA, 2003).

Danos à propriedade representam 30% do total dos custos, onde são somados os custos de reposição dos danos causados em veículos envolvidos em acidentes de trânsito, postes, orelhões, semáforos, placas de trânsito, residências, muros, portões etc. As despesas médico-hospitalares equivalem a 15,9% do total, associado à soma dos custos de recursos humanos e materiais do atendimento e do tratamento das vítimas desde a chegada ao hospital até o momento da alta, incluindo quando houver e for o caso, custos com reabilitação.

Tabela 5 – Porcentagem de custos anuais dos acidentes de trânsito nas áreas urbanas brasileiras, por componente de custo

Componente de custo	%
Perda de produção	42,8
Danos à propriedade - veículos, equipamento urbano, sinalização de trânsito, propriedade de terceiros (urbanas)	30,0
Custos médico-hospitalares – resgate, tratamento médico e reabilitação	15,9
Outros custos – judiciais, congestionamento, previdenciário, remoção de veículos, outros meios de transporte, atendimento policial, agente de trânsito, impacto familiar	11,3
Total	100,0

Fonte: Elaborado pelo IPEA (2003).

Por fim, outros custos consistem em 11,3% do total, considerando os processos judiciais; custo do tempo perdido pelos ocupantes do veículo retidos no tráfego e ao aumento do custo de operação desses veículos, em função de congestionamentos gerados por acidentes de trânsito; custos que recaem sobre a Previdência Social em função da impossibilidade, temporária ou permanente, de trabalhar; custos com a remoção dos veículos acidentados; soma dos custos com passagens de ônibus, taxi, aluguel de veículos, decorrentes da necessidade de locomoção no período em que o veículo acidentado ficar sem condições de uso; soma das despesas da utilização de veículos policiais para atendimento; e impacto familiar (IPEA, 2003).

Utilizando a estimativa da porcentagem de custos anuais dos acidentes de trânsito nas áreas urbanas brasileiras, por componente de custo, foi reproduzido na Tabela 6 o custo total para o município de Toledo/PR. Verifica-se que durante o período estudado, as perdas de produção equivaleram a aproximadamente R\$ 224 milhões de reais com média em torno de R\$ 23 milhões de reais ao ano, custos estes que podem refletir na atividade econômica do município.

Tabela 6 – Custos totais estimados por feridos/vítimas e óbitos no município de Toledo/PR (2005 – 2016)

Componente de custo/Custo total	%	Custo total por feridos/vítimas e óbitos (R\$ mil)
Perda de produção	42,8	223.842,83
Danos à propriedade	30	156.899,18
Custos médico-hospitalares	15,9	83.156,56
Outros custos	11,3	59.098,69
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>522.997,26</b>

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do IPEA (2003); SYSBM (2017).

Destacam-se também os custos médico-hospitalares, que se somam mais de R\$ 83 milhões de reais e outros custos que somam aproximadamente R\$ 60 milhões. Os custos referentes aos danos à propriedade representaram mais de R\$ 156 milhões, média de R\$ 13 milhões ao ano, os quais poderiam ser gastos com infraestruturas necessárias para o desenvolvimento econômico e social do município, com certa escala para o Brasil. Podem-se citar como exemplos construções públicas (escolas, hospitais, creches), inserção de empresas no mercado competitivo etc.

É importante salientar os custos decorrentes após os acidentes, como depressão, ansiedade, sofrimento e outros fatores psicológicos são de difícil mensuração (MAYOU, *et al.* 2001). De acordo com Zimmermann (2008), alguns acidentes causam transtornos nas vítimas e familiares que podem se tornar irreversíveis, necessitando de tratamentos ao longo da vida, além de se adequarem com a situação em que se encontram.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo analisar o perfil de acidentes do município de Toledo/PR, a fim de identificar os reflexos econômicos e sociais às pessoas por meio de base de dados estimados. Observou que no município de Toledo, os acidentes de trânsito expressam montante de aproximadamente R\$ 522 milhões de reais em termos nominais, nos períodos pesquisados, em que as perdas de produção representaram nesse período, acima de R\$ 220 milhões de reais, considerando as perdas econômicas sofridas pelas vítimas de acidentes de trânsito.

A partir desta constatação, o estudo evidencia as consequências econômicas, em que os custos financeiros podem ser mensurados, por outro lado os reflexos sociais envolvendo a família, amigos, emprego e sociedade são difíceis (ou impossíveis) de mensurar na proporção que aumentam os acidentes e principalmente as fatalidades. Para muitas pessoas, afastar-se do trabalho em decorrência dos acidentes pode levar ao empobrecimento constante, impactando na própria vida e de outras pessoas da família.

Deve-se considerar ainda que existem pessoas que não possuem emprego formal, portanto não têm os mesmos direitos que trabalhadores formais, ficando prejudicados por não possuírem vinculação com a previdência social, direitos trabalhistas como afastamento por dispensa com remuneração, convênio de saúde, entre outros.

O custo dos investimentos em ações relacionadas ao trânsito será inferior ao custo das consequências provindas dos acidentes, portanto o número expressivo dos custos observados neste artigo contribui para criação de políticas mitigadoras a esse quadro, com vistas ao planejamento econômico e social para o bom desenvolvimento do município. Agregando a essas ações, outras atividades devem ocorrer simultaneamente, como a educação para o trânsito, o tratamento dos pontos críticos, fiscalização e controle.

## REFERÊNCIAS

ABRASPE – Associação Brasileira de Pedestres. **Motoristas e Pedestres: em busca de uma convivência pacífica**. Rio de Janeiro: ABRASPE, 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/3PVrHz>> Acesso em: 05 jun. 2017.

BARBOZA, V. M. **Política Pública e Recurso Administrativo de Trânsito**. 2016. 25 f. TCC (Graduação em Administração) – Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2016.

BERWIG, A. **Direito do Trânsito**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013. p. 15-16. Disponível em: <<https://goo.gl/v2eko7>> Acesso em 05 jun. 2017.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1997**. Disponível em: <<https://goo.gl/R3Yhnu>> Acesso em 06 jun. 2017.

CASTIGLIONI, A. H. Inter-relações entre a frota de veículos, a ocorrência de acidentes de trânsito e o adensamento populacional no Espírito Santo. **Ateliê Geográfico**, v. 8, n. 1, p. 103-127, abr/2014. Disponível em: <<https://goo.gl/6bavK4>> Acesso em: 08 nov. 2017.

CRUZ, M. J. A. **Os impactos dos acidentes de trânsito por lesão corporal na vida dos vitimados em face ao controle social do Estado**. 2013. 102 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano) Universidade da Amazônia (UNAMA) – Belém, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/EUAm5w>> Acesso em 26 ago. 2017.

DETRAN-PR – Departamento de Trânsito do Paraná. **Estatísticas de Trânsito do Paraná**. 2017. Disponível em: <[www.detran.pr.gov.br](http://www.detran.pr.gov.br)> Acesso em: 28 mai. 2017.

DUARTE, F. **Planejamento Urbano**. Curitiba: Ibpex, 2007.

DUARTE, L. Internações por acidentes de motos mais que dobram em cinco anos. **Portal da Saúde**, 31 jul. 2015. Brasília: 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/BML6I5>> Acesso em: 19 nov. 2017.

FERREIRA, A. A importância da integração dos componentes do trânsito para uma Rondonópolis melhor. **A Tribuna Mato Grosso**, 19 set. 2013. Rondonópolis: 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/7vxXAU>> Acesso em: 19 nov. 2017.

FOLLADOR, D. P. **Constituição do Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade: Um Estudo Comparativo de Belo Horizonte e Curitiba**. 2011. 181 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC) - Curitiba, 2011. p.19. Disponível em: <<https://goo.gl/27qw99>> Acesso em 28 mai. 2017.

FREIRE, R. T. de S. **Trânsito: um Problema Urbano**. 2011. 86 f. TCC (Especialização em Engenharia Urbana) - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/jjGk7v>> Acesso em 18 jun. 2017.

GOMES, D. V. Educação para o consumo ético e responsável. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 16 jan a jun. 2012. p. 1-14. ISSN 1517-1256. Disponível em: <<https://goo.gl/UdiL7q>> Acesso em: 18 jun. 2017.

GONÇALVES, A. C. **Políticas Públicas e Aspectos Legais**. Maringá-PR, 2012. p.13. Disponível em: <<https://goo.gl/BpZX6F>> Acesso em: 03 jul. 2017.

GUNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta é a Questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, maio-ago, 2006, vol. 22 n. 2, p.201-210. Disponível em: <<https://goo.gl/HkZ4Ec>> Acesso em: 16 jul. 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas de População**. 2017. Disponível em: <[www.biblioteca.ibge.gov.br](http://www.biblioteca.ibge.gov.br)> Acesso em: 09 jun. 2017.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Estimativa dos Custos de Acidentes de Trânsito no Brasil com Base na Atualização Simplificada das Pesquisas Anteriores ao Ipea**. Relatório de Pesquisa. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/zwyAc3>> Acesso em 09 jun. 2017.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Impactos Sociais e Econômicos dos Acidentes de Trânsito nas Aglomerações Urbanas Brasileiras**. Relatório Executivo/IPEA, ANTP. Brasília: IPEA, 2003. Disponível em: <<https://goo.gl/GBptwV>> Acesso em 09 jun. 2017.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Impactos Sociais e Econômicos dos Acidentes de Trânsito nas Aglomerações Urbanas Brasileiras**. Relatório Executivo/IPEA, ANTP. Brasília: IPEA, 2003, p. 8. Disponível em: <<https://goo.gl/PPBnAe>> Acesso em: 16 nov. 2017.

LIMA, N. L. de.; KUHN, S. F. PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO. **Secretaria de Segurança e Trânsito**. 2017. Disponível em: <[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)> Acesso em: 18 jul. 2017.

MAYOU, R. *et al.* Prediction of psychological outcomes one year after a motor vehicle accident. **The American Journal of Psychiatry**, August, 2001. p.158-8. Disponível em: <<https://goo.gl/J8hJGw>> Acesso em: 14 jun. 2017.

MELLO, J. M. H. P. *et al.* Acidentes e violências no Brasil. I – Análise dos dados de mortalidade. **Rev. Saúde Pública**, v. 31 (Supl. 4), 1997. p.5-25. Disponível em: <<https://goo.gl/uUPQHJ>> Acesso em: 22 set. 2017.



MESQUITA FILHO, M. Acidentes de trânsito: as consequências visíveis e invisíveis à saúde da população. **Rev. Espaço Acadêmico**. São Paulo, v.11, n. 128, 2012. p.148-157. Disponível em: <<https://goo.gl/6kmd87>> Acesso em: 20 set. 2017.

NUNES, O. A. Acidentes de Trânsito e fator Humano. **NetSaber – Artigos**. 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/ak5pEQ>> Acesso em: 14 jun. 2017.

PONTES, M. Políticas públicas para o trânsito. **Portal do Trânsito**, Brasil, 01 fev. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/auJyLc>> Acesso em: 16 jun. 2017.

PAUTZ, S. **Avaliação das expectativas e perspectivas na educação para o trânsito no município de Panambi (RS)**. TCC (Especialização em gestão Pública Municipal) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012. p.15. Disponível em: <<https://goo.gl/87rZsq>> Acesso em 11 jun. 2017.

RIBEIRO, A. R. **Sistema de Registro de Ocorrências de Bombeiros**: análise e projeto orientado a objetos do sistema existente. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Processamento de Dados) - União Educacional de Cascavel - UNIVEL. Cascavel, 2015.

ROCHA, F. C. da. **A atuação dos psicólogos de trânsito nas clínicas credenciadas ao Detran da cidade de boa vista do estado de Roraima**. 51 f. Monografia (Pós-Graduação em Psicologia no Trânsito) – Universidade Paulista – UNIP. Maceió, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/rcGR6c>> Acesso em: 11 jun. 2017.

RODRIGUES, J. M. **Estado da motorização individual no Brasil** – Relatório 2015. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles, 2015.

SYSBM – **Sistema de Registro e Estatísticas de Ocorrências**. Cascavel: Corpo de Bombeiros, 2017. Disponível em: <<http://www.bombeiroscascavel.com.br/registroccb/imprensa.php>> Acesso em 01 jul. 2017.

VASCONCELLOS, E. A de. **A cidade, o Transporte e o Trânsito**. São Paulo: Prolivros, 2005.

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas**. 3.ed. São Paulo: Annablume, 2000. p. 284.

VIEIRA, H. **Engenharia de Tráfego**. [S.l.: s.n.]. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/4Vz5tr>>. Acesso em: 01 jul. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Status Report on Road Safety 2013: Supporting a Decade of Action**. Geneva: WHO, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/xZMUiW>> Acesso em: 11 mai. 2017.

ZIMMERMANN, C. **O Lado Oculto dos Acidentes de Trânsito**. 2008. 59 f. Monografia (Graduação em Psicologia) – Universidade Católica Dom Bosco – Campo Grande, 2008. p.19. Disponível em: <<https://goo.gl/3Eam73>> Acesso em: 27 jun. 2017.