

Análise dos acidentes de trânsito com vítimas fatais no município de Natal/RN no período de 1999 a 2014

Emilly Lindolfo de Souza^[1], Sybelle Araujo Dantas^[2], Nabel Khivya Correia Costa^[3], Jássio Pereira de Medeiros^[4], Lenin Cavalcanti Brito Guerra^[5]

[1] emillylindolfo@hotmail.com. [2] sybelledantas25@gmail.com. [3] nabelcorreia@hotmail.com. [4] jassio.pereira@ifrn.edu.br.

[5] lenin.cavalcanti@ifrn.edu.br. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

RESUMO

Nos últimos anos, os acidentes de trânsito apresentam-se como uma das principais causas dos altos índices de mortalidade no Brasil, principalmente entre os homens e os jovens. Nesse contexto, o município de Natal-RN apresenta números consideráveis em acidentes de trânsito, sendo esse um problema também mundial. Dessa forma, o objetivo deste texto é analisar, por meio de diversos indicadores (número de mortes, gênero, faixa etária, tipo de envolvido e tamanho da frota) a evolução dos acidentes de trânsito, com vítimas fatais, ocorridos no município de Natal-RN, no período de 1999 a 2014. Trata-se, pois, de um estudo predominantemente descritivo, fundamentado em dados secundários disponibilizados pelo Ministério da Saúde e pelo Denatran. A partir deste estudo, constatou-se que os acidentes de trânsito com vítimas fatais estão se tornando mais frequentes e sendo causados, na maioria das vezes, por indivíduos do sexo masculino, jovens, motociclistas e pedestres. Destaca-se que o foco das observações do perfil esteve voltado para os "causadores" dos acidentes, e não das vítimas. Essas informações seriam justificadas pelo aumento constante da frota de veículos no período estudado. Assim sendo, estes dados revelam a necessidade de maior intervenção do Estado na implementação de programas preventivos, na execução de suas funções sociais, na aplicação de ações fiscalizadoras efetivas, avançando, assim, nos estudos a respeito da qualidade dos investimentos em relação à redução dos índices de acidentes de trânsito e, conseqüentemente, na minimização do número de mortalidade.

Palavras-chave: Acidentes. Trânsito. Mobilidade urbana. Mortalidade.

ABSTRACT

In recent years, traffic accidents are one of the main causes of high mortality rates in Brazil, especially among men and young people. In this sense, the municipality of Natal / RN presents considerable numbers of traffic accidents. but this is also a worldwide problem. Thus, the objective of this text is to analyze, through various factors (number of deaths, gender, age, type of involvement and size of the fleet), the evolution of traffic accidents with fatalities occurring in the municipality of Natal / RN, between 1999 and 2014. It is mainly a descriptive study, based on secondary data provided by the Ministry of Health and Denatran. The study has shown that traffic accidents with fatalities are becoming more frequent, most of them are caused by males, young people, motorcyclists and pedestrians. It should be noted that the focus of the profile observations was directed at the ones who caused the accidents, rather than the victims. This information would be justified by the constant increase of the fleet of vehicles in the studied period. Thus, these data reveal the need for greater intervention by the State in the implementation of preventive programs, in the execution of its social functions, in the application of effective enforcement actions, and in studies on the quality of investments in relation to the reduction of accident rates for these would minimize the number of deaths.

Keywords: *Traffic. Accidents. Urban mobility. Mortality.*

1 Introdução

Aproximadamente 1,2 milhão de pessoas, no mundo, morrem vítimas dos Acidentes de Trânsito (AT) a cada ano. Tal situação impacta tanto no sofrimento familiar quanto nos altos custos para o sistema de saúde (BACHERI; BARROS, 2011).

A gravidade desse problema levou a Organização das Nações Unidas (ONU) a proclamar a década de 2010 a 2020 como a Década de Ação pela Segurança no Trânsito e também a criar uma campanha para reduzir o número de mortes provocadas por acidentes de trânsito, baseada em cinco pilares: a) fortalecimento da gestão; b) investimento em infraestrutura viária; c) segurança veicular; d) comportamento e segurança dos usuários do trânsito; e e) atendimento pré-hospitalar e hospitalar ao trauma.

No contexto brasileiro, para o Denatran (2015), acidentes de trânsito são eventos que produzem ferimentos ou danos, envolvendo pelo menos um veículo, motorizado ou não, transitando em uma via pública, podendo ainda ser sem vítimas ou com vítimas fatais e não fatais. Algumas das consequências dos acidentes são os danos físicos e ou os prejuízos materiais, além do efeito mais grave: a morte. Os acidentes de trânsito geram problemas preocupantes para a saúde pública, em virtude do grande impacto na morbidade (hospitalização) e mortalidade, em especial na população jovem masculina. Esses acidentes podem estar associados a diversos fatores, como deficiência na conservação de veículos e estradas, falhas humanas ou consumo de substâncias psicoativas.

Para ilustrar a situação do trânsito no Brasil, os dados da Polícia Rodoviária Federal-PRF, do ano de 2014, apresentados no Relatório de Pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-Ipea, mostram que "houve 167.247 acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras, com 8.233 mortes e 26.182 feridos graves" (IPEA, 2015, p. 10). Segundo o relatório, os acidentes geraram um custo de R\$ 12,8 bilhões, "sendo que 62% desses custos estavam associados às vítimas dos acidentes, como cuidados com a saúde e perda de produção devido às lesões ou morte". Se observado somente o custo nas áreas urbanas, a projeção do Ipea é que os custos dos acidentes de trânsito estejam entre R\$ 9,9 bilhões a R\$ 12,9 bilhões, somente no ano de 2014.

Com base nesses dados, se evidenciaria melhor direcionamento dos investimentos em infraestrutura viária e reeducação social, visando à minimização

de acidentes e diminuição dos índices de vítimas fatais desses eventos. Para projetar políticas públicas que possam minimizar esse problema, é necessário conhecer algumas características dos envolvidos nesse tipo de acidente. O objetivo desta pesquisa é, portanto, analisar, por meio de diversos indicadores (número de mortes, gênero, faixa etária, tipo de envolvido e tamanho da frota) a evolução dos acidentes de trânsito, com vítimas fatais, ocorridos no município de Natal/RN, no período de 1999 a 2014.

A relevância do estudo está em buscar compreender os dados que dizem respeito aos acidentes com vítimas fatais ocorridos no trânsito da capital do estado do Rio Grande do Norte, servindo de parâmetro para possíveis políticas públicas locais, assim como fonte de informação para a população, de uma maneira geral. A pesquisa contribuirá, portanto, no sentido de alertar, não só as autoridades municipais sobre o problema em estudo mas, também a sociedade, que pode conscientizar-se sobre possíveis mudanças de atitudes em relação ao seu comportamento no trânsito, tendo em vista que ela está diariamente nas vias de tráfego e sofre, diretamente, as consequências dos acidentes.

Nas condições estabelecidas, este artigo foi dividido em cinco seções, estando presente na primeira delas esta introdução, contendo a apresentação do assunto estudado, objetivo e motivos que justificam o presente trabalho, ressaltando a importância da pesquisa. Posteriormente, na segunda seção, apresenta-se o referencial teórico, expondo estudos relacionados com a pesquisa aqui desenvolvida. Seguidamente, a terceira seção traz os procedimentos metodológicos utilizados, descrevendo o tipo de pesquisa utilizada, a população e a forma de coleta e análise dos dados. Na quarta seção, estão presentes os resultados e as discussões a respeito dos dados coletados, disponibilizando os resultados por meio de gráficos que representam uma série temporal. Logo em seguida, apresenta-se a quinta seção, que engloba as considerações finais, comentando sobre os desafios para a realização da pesquisa, respondendo aos objetivos da referida pesquisa e exibindo sugestões para estudos futuros.

2 Referencial teórico

Embora tenha proporcionado um grande avanço no desenvolvimento tecnológico, o uso do automóvel vem, de certa forma, eliminando milhares de vidas a cada ano, em todo o mundo, em decorrência dos

acidentes no trânsito, sobre os quais recaem estatísticas alarmantes. Nesse raciocínio, o desenvolvimento industrial do Século XX propiciou aumento considerável da frota de veículos automotores em circulação em todo o mundo, especialmente após a Segunda Guerra Mundial. Com o passar dos anos, o automóvel tornou-se um objeto de consumo e status social. Possuir um veículo particular, atualmente, transformou-se numa representação do consumo moderno. Nessa perspectiva, a mídia impõe estímulos e incentivos frequentes do consumo desse objeto lançado ao mercado, oferecendo ao consumidor padrões cada vez mais exorbitantes. Além disso, a deficiência do sistema de transporte público e o aumento populacional têm estimulado o uso de outros veículos (OLIVEIRA, SOUSA, 2004; BASTOS, ANDRADE, SOARES, 2005).

Natal, capital do Rio Grande do Norte, possui 869.954 habitantes e 371.382 veículos, no total, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2016), números que só tendem a crescer com o passar dos anos. De acordo com o Relatório Estatístico do Departamento Estadual de Trânsito – DETRAN-RN (2014), acidente de trânsito é todo evento, independente da vontade humana, que resulta, de alguma forma, em dano para o veículo ou a sua carga, podendo, ainda, esse acidente ser sem vítimas ou com vítimas fatais e não fatais, em pessoas e ou animais, em que pelo menos uma das parcelas está em deslocamento nas vias terrestres ou áreas abertas ao público.

Entre os motivos para as elevadas taxas de acidentes de trânsito, tem-se como elementos colaboradores a falta de planejamento urbano, o abundante número de veículos em circulação, o desenho inapropriado das vias de tráfego, a conduta imprudente dos motoristas, o numeroso movimento de pedestres sob condições inseguras e a insuficiência da educação e da fiscalização do trânsito (BASTOS, ANDRADE, SOARES, 2005; OLIVEIRA, SOUSA, 2003; SOARES, BARROS, 2006). Os acidentes de trânsito estão classificados como causas externas de acidentes, que são definidas como todos os eventos resultantes de quedas, lesões autoprovocadas intencionalmente, agressões, suicídios e acidentes de trânsito, que abrangem pedestre, ciclista, motociclista, ocupante de triciclo ou automóveis, caminhonete ou veículo de transporte pesado (BRASIL, 1993).

No Brasil, assim como em outros países, os acidentes de trânsito são merecedores de destaque

especial (negativo) entre as causas externas, sendo um ponto crítico e preocupante nas estatísticas de morbimortalidade e pertinentes causas de óbitos, incapacidades e sequelas, especialmente em indivíduos jovens, do sexo masculino (MELLO-JORGE, 2013; OLIVEIRA, SOUSA, 2004). De acordo com Melcop, Chagas e Agripini Filho (2011), os acidentes de trânsito constituem a décima causa de morte e a primeira entre as causas externas, correspondendo a 2,3% de todas as mortes no mundo. Isso significa que, aproximadamente, 1.171.000 pessoas morrem anualmente no trânsito. Além disso, pesquisas realizadas nos municípios de João Pessoa-PB (SOARES *et al.*, 2012) e Fortaleza-CE (ANDRADE *et al.*, 2009) demonstram que a realidade em capitais da região Nordeste do Brasil não é muito diferente.

Como visto, nos últimos anos, tem-se percebido que os acidentes de transporte estão sendo responsáveis por um número cada vez maior de mortes e pelo aumento da morbidade entre as suas vítimas. O aumento considerável da frota de veículos tem sido mundial, porém, em geral, o sistema viário e o planejamento urbano não acompanharam esse crescimento, ocasionando poluição sonora e atmosférica, além de engarrafamentos, logo prolongamento do tempo de percurso. Dessa maneira, consequentemente, as pessoas tornam-se mais vulneráveis e propícias a serem vítimas dos acidentes de trânsito (ANDRADE, MELLO-JORGE, 2017; MARIN, QUEIROZ, 2000).

Nesse contexto, como consequência do progresso do homem e como alternativa ao enfrentamento desses problemas, observa-se um acréscimo sucessivo do uso de motocicletas – veículo que vem adquirindo a aceitação e a aprovação da população, por ser ágil e eficiente, econômico e de custo reduzido. Apesar dos benefícios e utilidades, esse tipo de transporte pode trazer implicações, inúmeras vezes, fatais. Além do mais, os motociclistas encontram-se, na maior parte, mais expostos aos riscos do trânsito, uma vez que esse veículo tende a ser, ainda, um transporte desrespeitado nas vias, por cidadãos e condutores imprudentes (OLIVEIRA; SOUSA, 2003).

Dessa forma, a imprudência do homem ao conduzir o veículo, aliada ao desrespeito às normas de trânsito, contribuem, consideravelmente, para a ocorrência dos acidentes de trânsito, e quando essa imprudência está aliada também ao consumo do álcool, acarreta acidentes de maior gravidade e magnitude, culminando mais facilmente em vítimas fatais (IPEA, 2006). Muitos dos acidentes que levam

à morte estão associados ao comportamento do condutor e a padrões comportamentais de risco.

Verifica-se, portanto, que uma das maiores causas de acidentes no trânsito é de responsabilidade do condutor do veículo. Estatisticamente, 75% dos acidentes, até hoje registrados, foram causados por falha humana (condutor), 12% por problemas nos veículos, 6% por deficiências das vias, e 7% por causas diversas (PORTAL DO TRÂNSITO BRASILEIRO, 2016).

É indispensável ressaltar que, segundo a Cruz Vermelha Internacional, 98% dos acidentes são causados pelo homem e, no Brasil, 30% dos óbitos dos idosos são em decorrência de acidentes de trânsito (SANTOS *et al.*, 2016). Os motivos relativos ao veículo abrangem problemas encontrados no estado mecânico do automóvel, como pneus gastos e corroídos, freios sem manutenção e revisão, defeitos mecânicos etc. Quanto aos motivos relativos à via, salienta-se que esses enquadram todos os problemas de má preservação, ausência e ou precária sinalização, iluminação insuficiente e vias imprópriamente projetadas. Por último, em relação ao meio ambiente, enfatizam-se chuva, neblina, alta vegetação, animais etc. Dessa forma, os acidentes de trânsito são ocasionados por fatores diversos, levando-se em consideração as circunstâncias e questões ambientais, constantemente relacionados ao usuário, ao veículo e ao meio ambiente.

Pesquisas recentes, então, passaram a verificar e identificar medidas efetivas de controle e moderação do acontecimento, de sua gravidade e emergência, propondo modificações no desenho de representação de vias e estradas, amplificação dos itens de segurança e proteção dos veículos e providências legislativas que reorientem o comportamento e desempenho de condutores e passageiros, não unicamente na hora de adquirir a carteira de habilitação mas também, desde a educação infantil, agregando valor ao transeunte e ao vindouro motorista (SANTOS *et al.*, 2016; ANDRADE, MELLO-JORGE, 2017; BACCHIERI, BARROS, 2011).

O Brasil tem desenvolvido iniciativas importantes em relação aos acidentes de trânsito, como é o caso da criação do Código de Trânsito Brasileiro - CTB, em 1998, um dos fatores responsáveis pela redução nas taxas de mortalidade por acidentes de trânsito no país. Não se deve considerar como iniciativa, contudo, só as atitudes que vêm dos governantes mas também a atitude de todos aqueles que compõem o

trânsito, sejam eles motoristas ou pedestres, pois o que se procura é a continuidade da vida e um trânsito seguro para que todos cheguem aos seus destinos sãos e salvos.

O Código de Trânsito Brasileiro, Lei n. 9.503, de 23 de setembro de 1997 (BRASIL, 1997), em seu Capítulo I, Art.1, parágrafo 2, registra que “o trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar as medidas a assegurar esse direito”. Entretanto, o controle e a fiscalização pública ignoram a análise detalhada de vários indicadores e falham ao tentar conter a onda de acidentes de trânsito que assolam o país, com o uso de estratégias ineficientes e caras (BACCHIERI; BARROS, 2011).

O Código de Trânsito Brasileiro também institui, no seu Art. 21, parágrafo VI que “Compete aos órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição (...) executar a fiscalização de trânsito, autuar, aplicar as penalidades de advertência, por escrito, e ainda as multas e medidas administrativas cabíveis, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar”. Segundo Neves (2002), multas não reduzem, no entanto, os índices de acidentes de trânsito, sem o suporte de uma educação para o trânsito.

Outra iniciativa desenvolvida no combate aos acidentes de trânsito no Brasil foi a aprovação da Lei n. 11.705, de 19 de junho de 2008 (Lei Seca) (BRASIL, 2008), que modifica o Código de Trânsito Brasileiro e proíbe o consumo da quantidade de bebida alcoólica, ficando o transgressor sujeito a sanções. Mais uma medida tomada foi o Projeto Vida no Trânsito, lançado no ano de 2011, sendo um programa permanente do Governo Federal junto às cidades brasileiras, inclusive no município de Natal-RN, onde o trânsito já é municipalizado.

3 Metodologia

A metodologia é compreendida como uma ciência que se embasa em estudar, compreender e avaliar os diversos procedimentos e técnicas acessíveis para a procedência e bom desempenho de uma pesquisa acadêmica. Em um grau aplicado, investiga-se, descreve-se e analisa-se ferramentas e técnicas de estudos que possibilitam a coleta e o processamento de informações, tendo em vista o encaminhamento

e a resolução de problemas e ou questões de investigação.

A presente pesquisa trata, pois, de um estudo do tipo, predominantemente, descritivo, no qual o pesquisador observa, descreve e documenta vários aspectos de um problema, sem haver manipulação ou interferência do pesquisador, encarregando-se de descobrir a frequência com que o fenômeno ocorre, assim como sua relação e conexão com outros fenômenos (CERVO; BERVIAN, 2007). O fenômeno em estudo foram os acidentes de trânsito com vítimas fatais, ocorridos nas vias do município de Natal-RN, no período de 1999 a 2014, sendo utilizados dados secundários, levantados a partir do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde, o qual consolida as certidões de registro de óbito emitidas no local da ocorrência do evento, sem considerar aquelas ocorridas depois do atendimento hospitalar ou dias depois.

A pesquisa no SIM utilizou, como filtro, os óbitos por causas externas, registrados segundo o CID-10 (Classificação Internacional de Doenças-10), decorrentes de acidentes de transporte (Grande Grupo CID-10 Acidentes de Transporte, categorias V01 a V99), que agrupa, entre outros acidentes de transporte, aqueles envolvendo pedestres, ciclistas, motociclistas, ocupantes de automóvel, camionete, ônibus, veículos de transporte pesado, triciclo e outros. Para o cálculo do número de óbitos per capita, foram utilizadas as estimativas censitárias disponibilizadas pelo IBGE.

Para o levantamento da frota de veículos da cidade, foi consultada a base de dados disponibilizada no site do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN, 2015). As nomenclaturas aqui adotadas foram as mesmas utilizadas pelo Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), para os diferentes tipos de veículos, conforme exposto a seguir:

Automóvel: veículo automotor destinado ao transporte de passageiros, com capacidade para até oito pessoas, exclusive o condutor.

Utilitário: veículo misto caracterizado pela versatilidade do seu uso, inclusive fora de estrada.

Camioneta: veículo misto destinado ao transporte de passageiros e carga no mesmo compartimento.

Caminhonete: veículo destinado ao transporte de carga com peso bruto total de até três mil e quinhentos quilogramas.

Motocicleta: veículo automotor de duas rodas, com ou sem *side-car*, dirigido em posição montada.

Ciclomotor: veículo de duas ou três rodas, provido de um motor de combustão interna cuja cilindrada não exceda a 50 cm³ (3,05 polegadas cúbicas) e cuja velocidade máxima de fabricação não exceda 50 Km/h.

Motoneta: veículo automotor de duas rodas, dirigido por condutor em posição sentada.

Caminhão: veículo automotor destinado ao transporte de carga, com carroçaria, e peso bruto total superior a 3500 Kg.

Caminhão Trator: veículo automotor destinado a tracionar ou arrastar outro.

Ônibus: veículo automotor de transporte coletivo com capacidade para mais de 20 passageiros, ainda que, em virtude de adaptações com vista à maior comodidade destes, transporte número menor.

Micro-ônibus: veículo automotor de transporte coletivo com capacidade para até 20 passageiros.

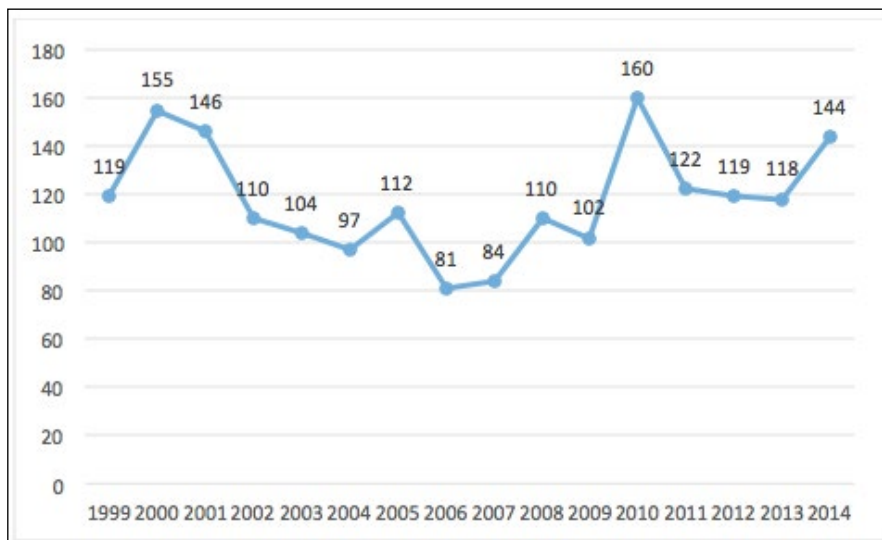
Esses dados foram analisados de forma quantitativa, com uso de gráficos de linha, por se entender ser o mais adequado para análise de tendências ao longo de uma série temporal, assim como foram utilizadas estatísticas descritivas, convenientes ao atendimento do objetivo do presente estudo. Para tanto, utilizou-se o *software* de planilhas eletrônicas Microsoft Excel, versão 2013, para o processamento e análise dos dados levantados.

4 Resultados e discussões

Os acidentes de trânsito representam uma das principais causas de morte no mundo, segundo dados da OMS (2015). Tendo em vista tal informação, esta seção fará uma análise e discussão dos dados referentes aos acidentes de trânsito com vítimas fatais, ocorridos na cidade do Natal-RN, no período de 1999 a 2014.

Foi registrada pelo estudo uma tendência de queda no número de acidentes, no período de 2000 a 2006, assim como uma tendência de aumento desse número a partir de 2007, como se verifica na Figura 1. No período em estudo (15 anos), verificou-se aumento de 21% no número de óbitos. Ao se verificar a taxa de mortalidade da cidade (número de óbitos para cada 100 mil habitantes), foi possível perceber que a cidade em estudo apresenta números inferiores à média nacional que, no ano de 2013, era de 13,8 e 20,1 mortes para cada 100 mil habitantes, respectivamente.

Figura 1 – Óbitos por acidentes de trânsito

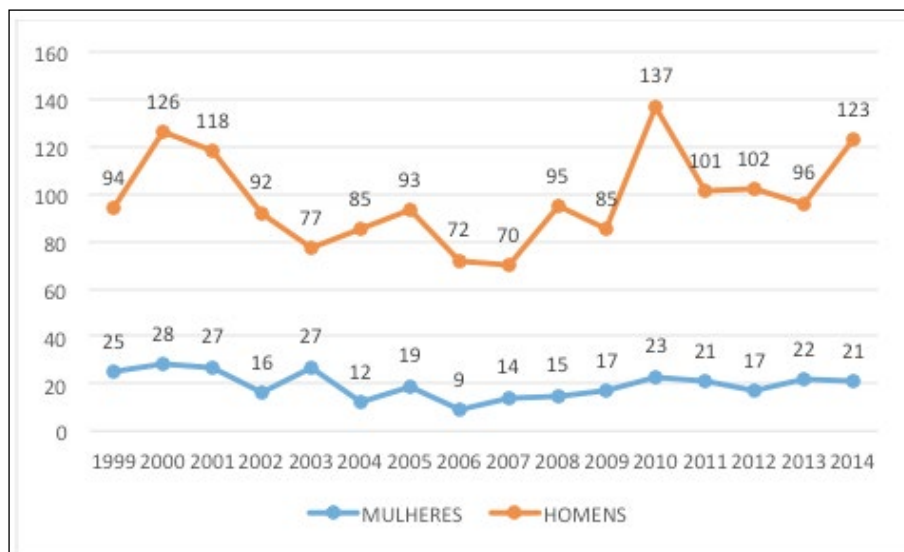


Fonte: Ministério da Saúde (2014).

Ao se verificarem as vítimas fatais por acidentes de trânsito, no que diz respeito ao sexo, constata-se que existe uma tendência e predomínio de crescimento no número total de óbitos entre homens. No município de Natal-RN, esse cenário indica 123 mortes, no ano de 2014, entre indivíduos do sexo masculino, o que equivale ao aumento de cerca de 31%, em relação ao ano de 1999. Já entre as mulheres, o número de mortes vem se mantendo estável ao longo desses anos, conforme Figura 2. De acordo

com estudos realizados anteriormente (ANDRADE, MELLO-JORGE, 2000, 2017; BACCHIERI, BARROS, 2011; SOUZA, CAVENAGHI, ALVES, 2006; NEVES, 2002), essa constatação, no que diz respeito ao sexo dos condutores, se dá, principalmente, pela imprudência no trânsito, mais evidente entre condutores do gênero masculino, por condução de veículos de maneira inadequada e, também, pelo descuido na manutenção do veículo.

Figura 2 – Óbitos por sexo

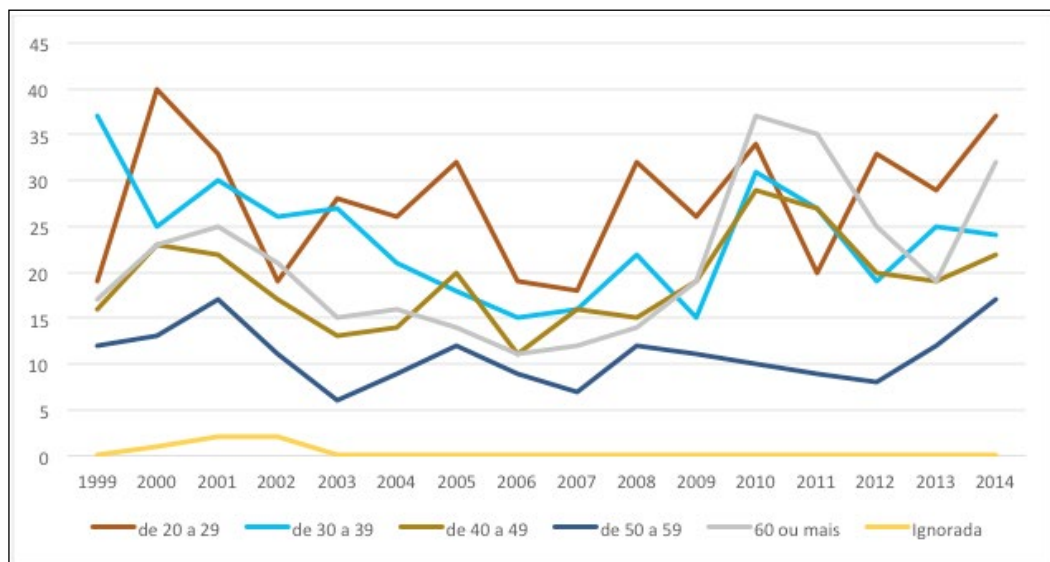


Fonte: Ministério da Saúde (2014).

No que diz respeito aos óbitos por faixa etária, expostos na Figura 3, a categoria dos condutores que apresentou maior número de vítimas fatais, ao longo do período estudado, estava entre 20 e 29 anos de idade, com 445 mortes. Logo depois, está a faixa entre 30 e 39 anos, com 378 mortes. Dessa forma, fica evidente a presença de indivíduos jovens entre vítimas fatais dos acidentes em estudo. Estudos como os de Morais Neto *et al.* (2012); Deslandes e Silva (2000), realizados no estado do Rio de Janeiro; Bastos, Andrade e Soares (2005), realizados na Região Sul, Ramos (2008), com dados de todo o estado do Rio Grande do Norte; Paixão (2014), que traz dados referentes a Belo Horizonte; e Costa (2016), num estudo realizado em Goiânia, comprovam esse fato, pois, também, indicam altos índices de mortalidade no trânsito de adultos juvenis. Destaca-se, a partir da observação da Figura 3, um abrupto aumento

de óbitos, no ano de 2014, entre os indivíduos com mais de 60 anos, interrompendo uma tendência de queda desse número que vinha ocorrendo desde o ano de 2011. Algo semelhante ocorreu com a faixa etária que possuía entre 50 e 59 anos. Essa faixa apresentou crescimento no número de mortes nos anos de 2013 e 2014, voltando a patamares análogos ao início da série histórica em estudo. Esperava-se que, com o avanço da idade dos condutores, ocorresse uma tendência à queda no número de mortes por acidentes de trânsito, o que seria justificado pelo fato de se tratar de indivíduos que já não possuíam uma saúde vigorosa e, por consequência, apresentariam algumas limitações naturais à condução de um veículo. O que vem ocorrendo, no entanto, é apenas uma redução do número de óbitos na faixa etária entre os 40 e 49 anos, a qual pode ser salientada como a menos vulnerável, na cidade do Natal-RN.

Figura 03 – Óbitos por faixa etária



Fonte: Ministério da Saúde (2014).

Dando sequência às análises, constatou-se que as mortes ocasionadas por acidentes de trânsito, com maior ocorrência, no período de 1999 a 2014, como apresenta a Figura 4, foram aquelas que envolviam, primeiramente, pedestres, depois motociclistas e ocupantes de automóveis (489, 436 e 427, respectivamente). Tais números, apesar de próximos, indicam os usuários mais vulneráveis no sistema de trânsito da cidade.

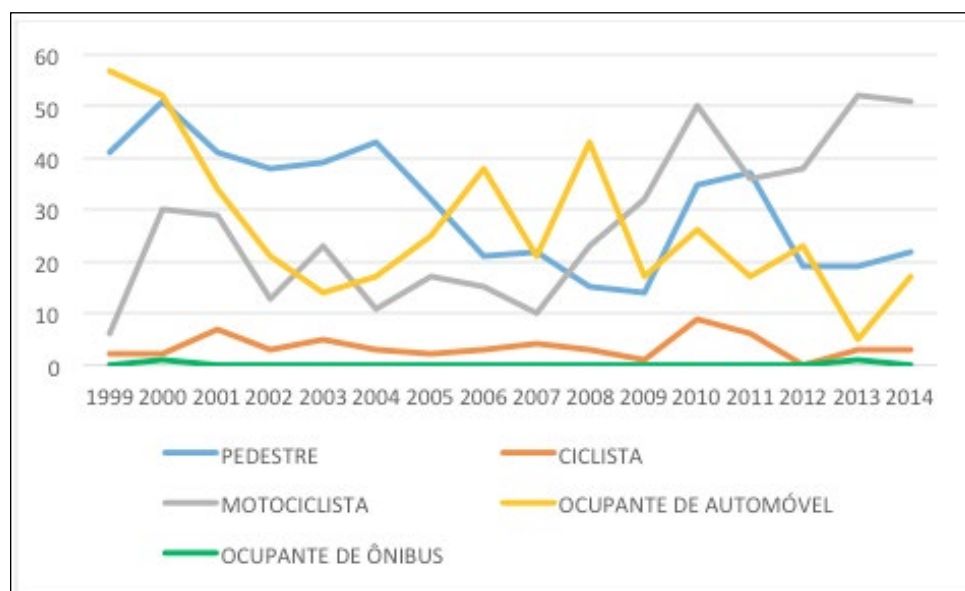
Além disso, analisando o gráfico contido na Figura 4, verifica-se que, mesmo apresentando aumento do número de óbitos do ano 2013 para 2014, as mortes de pedestres e ocupantes de automóveis apresentam uma tendência de queda, ao longo da série histórica em estudo. O contrário ocorre com as mortes de motociclistas no trânsito.

Esse número apresentou forte tendência de alta, no período observado. Esse fato pode ser justificado pelos dados apresentados na Figura 6, que apontam

para o crescimento no número de usuários desse tipo de veículo, mas o mesmo fenômeno não se aplica na relação dos óbitos de ocupantes de automóvel e o crescimento do número desse tipo de veículo em circulação. Tratando dos altos índices de acidentes que envolvem motociclistas, estudos anteriores (OLIVEIRA; SOUSA, 2003) obtiveram resultados semelhantes àqueles aqui encontrados. Tal fato pode ser justificado pela fragilidade desse tipo de veículo e da proteção que ele oferece para seu condutor, em

comparação com os demais. A tendência à diminuição das vítimas fatais dos ocupantes de automóveis, se comparado com o caso dos motociclistas, também foi verificada por Barros *et al.* (2003), que estudaram a gravidade dos acidentes causados por automóveis. Por fim, observando todos os modais, dispostos na Figura 4, utilizados para transporte, constata-se que aquele que se apresenta mais seguro seria o sistema de transporte coletivo, representado pelo ônibus.

Figura 4 – Óbitos por tipo de envolvido no acidente



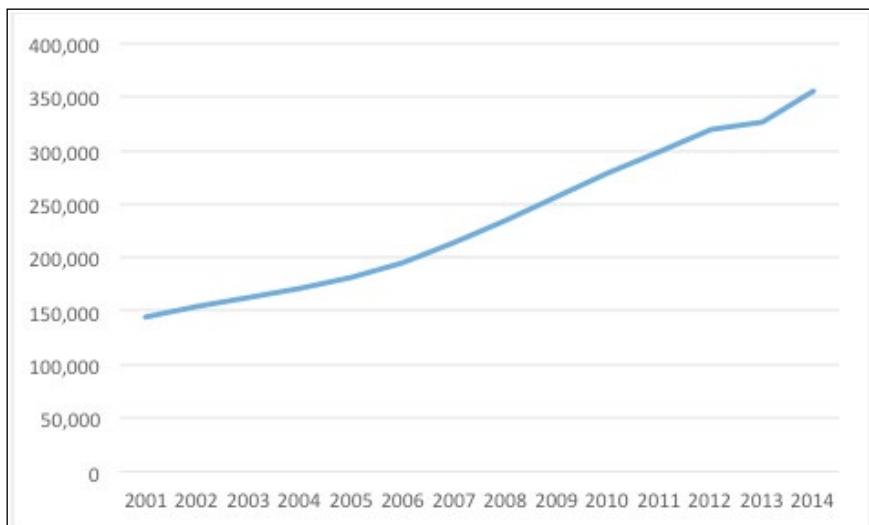
Fonte: Ministério da Saúde (2014).

Também é relevante ilustrar que o significativo aumento na frota de veículos automotores em todo o país é uma variável importante neste contexto. Segundo o Denatran (2015), o Brasil possuía 26.309.256 automóveis em 2005 e 49.822.709 em 2015, representado um aumento de 89,4%. No caso das motocicletas, o incremento foi ainda mais expressivo: de 6.934.150 para 20.216.193, 191,5% de variação. No tocante às motocicletas, especificamente, o estudo de Ramos (2008) apontou que 53,2% dos atendimentos do Hospital Geral Walfredo Gurgel são causados por acidentes de trânsito envolvendo motocicletas isoladamente: 23,6% envolviam acidentes de trânsito entre carros e motocicletas; 4,3% entre motocicletas e bicicletas e 3,1% entre motocicletas e caminhões. Dessa maneira, as motocicletas estiveram envolvidas em 84,2% dos acidentes de trânsito atendidos pelo principal hospital de urgência e emergência do estado. Para análise desse indicador, foram utilizados

dados do ano de 2001 ao ano de 2014, de acordo com informações disponibilizadas pelo Denatran (2015).

Conforme constatado na Figura 5, em 2014, Natal-RN possuía 356.385 veículos, isto é, um aumento de, aproximadamente, 147% ao longo do período. Esse aumento da frota de veículos tem sido uma tendência nacional, conforme dados do Denatran (2015), entretanto, o sistema viário e o planejamento urbano, por vezes, não acompanham esse crescimento, contribuindo para o aumento do número de acidentes de trânsito, além de outros problemas, como poluição sonora e atmosférica e engarrafamentos, logo prolongamento do tempo de percurso. Dessa maneira, o crescente número de veículos circulantes nas vias públicas pode colaborar para que os acidentes de trânsito aumentem gradativamente, conforme já constatado por outros estudos (BASTOS, ANDRADE; SOARES, 2005; OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2013, 2015).

Figura 5 – Frota de veículos no município

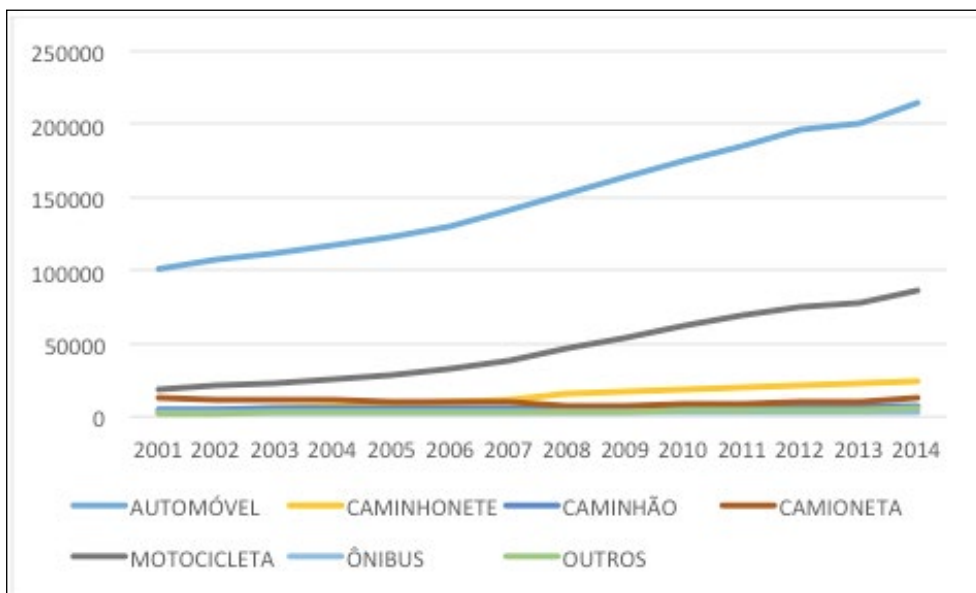


Fonte: Denatran (2015).

No município de Natal-RN, a frota de veículos está distribuída conforme ilustrado na Figura 6. Para análise desse indicador, também foram utilizados dados do ano de 2001 ao ano de 2014, de acordo com informações disponibilizadas pelo Denatran (2015). Verifica-se a prevalência de automóveis como o veículo mais numeroso a circular no trânsito da cidade, seguido das motocicletas, ambos apresentando tendências de crescimento. Em relação aos automóveis, houve um incremento de 113%, de 2001 a 2014. Já, no que tange às motocicletas, esse aumento foi de 363%.

Por se tratar de veículo mais vulnerável aos acidentes de trânsito, acredita-se que esse aumento, significativo, do número de motos possui grande contribuição no número de acidentes com vítimas fatais no município em estudo. Os demais tipos de veículos não apresentam números tão expressivos quanto os dois primeiros. Considera-se válido esclarecer que, para melhor exposição dos dados, foram somados os números de acidentes para os seguintes tipos de veículos: 1) Automóvel e Utilitário; 2) Motocicleta; motoneta e ciclomotor; 3) Caminhão e Caminhão Trator, e 4) Ônibus e Micro-ônibus.

Figura 6 – Frota por tipo de veículo



Fonte: Denatran (2015).

Dentro desse contexto, a Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu, para o período 2011-2020, a Década de Ações para a Segurança Viária, com o objetivo de estabilizar e reduzir acidentes de trânsito em todo o mundo. Além disso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estabeleceu, como meta, diminuir em 50% as mortes em acidentes de trânsito até 2020.

Percebe-se, portanto, que os acidentes de trânsito despontam como assunto presente na agenda da administração pública, assim como alvo de estudos, os quais apontam a preocupação mundial com esse tema e mostram que há longo caminho a percorrer para resolução do problema. No Rio Grande do Norte, especialmente na cidade de Natal, há uma limitação de estudos que descrevam o cenário local, ou que discutam as formas de se realizarem triagem e análise dos acidentes de trânsito com vítimas fatais, para, assim, obter dados e conhecimento da realidade local, possibilitando planejar e desenvolver ações para minimizar as consequências desses acidentes, considerados uma das principais causas de morte da população.

5 Considerações finais

Ao longo dessa investigação, foi constatado que boa parte dos estudos que vêm sendo desenvolvidos sobre a temática abordam problemas gerais que levam à ocorrência dos acidentes de trânsito com vítimas fatais. A problemática pode ser ainda mais expressiva ao se verificar que os dados apresentados na presente investigação, por exemplo, apenas contabilizam os óbitos no local do acidente, sem ilustrar, entretanto, aqueles ocorridos após o atendimento hospitalar ou dias depois. Além disso, tem-se uma limitação do período analisado, visto que os dados oficiais mais recentes possuem dois anos de atraso em relação ao período atual.

De acordo com Trindade Junior e Braga (2010), os bancos de dados dos acidentes de trânsito brasileiros apresentam ainda grandes deficiências, não só na coleta e difusão mas também na maneira de pesquisar e analisar os dados coletados. Os bancos de dados de acidentes de trânsito exigidos pela municipalização, previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), são insuficientes e falhos para a gestão da segurança viária em cidades mais estruturadas, como é o caso de Natal-RN. Isso destaca a necessidade de aperfeiçoamento dos estudos e, conseqüentemente, dos bancos de dados e além de todos os registros

sobre acidentes de trânsito, que deveriam incluir informações sobre os possíveis determinantes dos acidentes (BACCHIERI; BARROS, 2011). Com vistas a sanar tais dificuldades, poderia ser desenvolvido, por parte da administração pública municipal, por exemplo, um “portal da transparência” para a mobilidade urbana. A disponibilização desses dados, em canal de fácil acesso à população, poderia servir de base para reivindicações sociais por melhores políticas públicas para a área.

Considera-se, pois, fundamental, ressaltar o problema de inconsistência encontrado nos bancos de dados dos acidentes (municipal, estadual e federal) bem como o tempo que os dados levam para serem disponibilizados. Tal contexto sugere que os órgãos brasileiros de trânsito embora produzam e disponibilizem informações sobre acidentes, o fazem com certo atraso, o que prejudica sua utilização e confiabilidade. Dessa forma, inviabilizam o florescimento de políticas efetivas de segurança para redução dos índices de acidentes de trânsito.

Dentro desse contexto, este estudo objetivou analisar a evolução dos acidentes de trânsito com vítimas fatais na cidade do Natal-RN, no período de 1999 a 2014, a partir de indicadores de perfil dessas vítimas. Em relação a esse objetivo, o que pode ser constatado foi que a linha de tendência das mortes nos acidentes de trânsito da cidade em estudo parece apresentar certa estabilidade, ficando abaixo da média nacional. Em que pese o cenário positivo, em relação à média nacional, acredita-se que o possível investimento no monitoramento do trânsito pode fazer com que o socorro às vítimas chegue mais rápido e, assim, diminua-se o número de mortes nos acidentes, por motivo de demora no atendimento de urgência.

Tratando do perfil das vítimas, estas são, em sua maioria, homens jovens, com idade entre 20 e 29 anos de idade, o que indica o público alvo prioritário a ser abordado por ações governamentais, como campanhas educativas. O pedestre é a vítima mais vulnerável, mas é o motociclista o tipo de vítima que mais vem crescendo durante a série temporal em estudo, o que pode ser justificado pelo aumento significativo do número de motocicletas na composição da frota local. Tal fato pode ser indicativo da necessidade de maior controle governamental sobre a comercialização desse tipo de veículo.

Com base nessas constatações, acredita-se que é preciso o fortalecimento da gestão do Estado e da

sua atenção no planejamento das vias de tráfego e reorganização do trânsito, investimentos em infraestrutura viária, maximizando a segurança dos usuários do trânsito e atendimento pré-hospitalar adequado, pois investimentos bem planejados por parte do Estado são o alicerce da razão para moderação do número das vítimas dessas ocorrências, reduzindo os acidentes de trânsito a longo prazo. À vista disso, investimentos são necessários, pois estes, mesmo se onerosos, não podem ser comparados ao valor de uma vida. Com investimentos bem aplicados, o índice de vítimas fatais certamente seria reduzido, evitando-se, para a família, de diversas reações comportamentais angustiantes frente à morte e, para o Estado, vários custos associados aos cuidados médicos e seguros a serem pagos às vítimas de acidentes e suas famílias.

Assim, nas condições estabelecidas e válidas para o estudo, pode-se inferir que a realidade encontrada reforça a necessidade de medidas preventivas, capazes de diminuir o número dessas ocorrências, assim como de ações, por parte das autoridades competentes, sobre a educação para o trânsito. Cabe dizer que, mesmo ocorrendo o incentivo à segurança no trânsito, as estatísticas de acidentes no trânsito só serão reduzidas se todos os usuários tiverem consciência de quão perigosa a direção imprudente e irresponsável pode ser. Em suma, precisa-se avançar nos estudos a respeito da qualidade dos investimentos em relação à redução dos índices de acidentes de trânsito, seja por campanhas educativas, implementação de políticas públicas de saúde e reeducação permanente na prevenção dos acidentes, seja com ações fiscalizadoras mais efetivas e, conseqüentemente, a redução dos números de vítimas fatais.

Por fim, conforme o desenvolvimento desta pesquisa, observam-se alguns temas que poderão servir de base para futuros trabalhos, como a análise do impacto das campanhas de educação no trânsito nos índices de acidentes, do custo social envolvido nos acidentes de trânsito, ou mesmo estudos que englobem dados provenientes de diferentes bancos de dados relativos às rodovias federais, estaduais e municipais de determinada localização.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. M.; MELLO-JORGE, M. H. P. Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em município da região sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, p. 149-156, 2000.
- ANDRADE, L. M. *et al.* Acidentes de motocicleta: características das vítimas e dos acidentes em hospital de Fortaleza—CE, Brasil. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 10, n. 4, 2009.
- ANDRADE, S. S. C. A.; MELLO-JORGE, M. H. P. Internações hospitalares por lesões decorrentes de acidente de transporte terrestre no Brasil, 2013: permanência e gastos. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 26, n. 1, p. 31-38, mar. 2017.
- BACCHIERI, G.; BARROS, A. J. D. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 5, p. 949-963, 2011.
- BASTOS, Y. G. L.; ANDRADE, S. M.; SOARES, D. A. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas por serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997-2000. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 3, p. 815-822, jun. 2005.
- BARROS, A. J. D. *et al.* Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 4, p. 979-986, ago. 2003.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10)**. 10ª Revisão. Brasília: v.1, 1993.
- BRASIL. Lei n. 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 set. 1997.
- BRASIL. Lei n. 11.705, de 19 de junho de 2008. Dispõe sobre o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jun. 2008.
- Brasil. Ministério da Saúde. Óbitos por causas externas – 2014. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>>. Acesso em: 25 nov. 2016.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson, 2007.
- COSTA, L. A. Caracterização dos acidentes de trânsito no município de Goiânia-GO. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

DENATRAN. **Estatísticas Gerais sobre Trânsito**. Brasília: Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, 2015.

DESLANDES, S. F.; SILVA, C. M. F. P. Análise da morbidade hospitalar por acidentes de trânsito em hospitais públicos do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 4, ago. 2000.

DETRAN-RN. **Relatório estatístico das vítimas fatais em acidentes de trânsito, no Rio Grande do Norte, no ano de 2014**. Natal, 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=240810>>. Acesso em: 27 out. 2016.

IPEA. **Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras** – Relatório Executivo. Brasília: IPEA/DENATRAN/ANTP, 2006.

IPEA. Estimativa dos Custos dos Acidentes de Trânsito no Brasil com Base na Atualização Simplificada das Pesquisas Anteriores do Ipea: Relatório de Pesquisa, 2015. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/160516_relatorio_estimativas.pdf>. Acesso em: maio 2017.

MARÍN, L.; QUEIROZ, M. S. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 16, n. 1, p. 7-21, 2000.

MELCOP, A. G. T.; CHAGAS, D. M. M.; AGRIPINI FILHO, D. **O consumo de álcool e os acidentes de trânsito**: Pesquisa sobre a associação entre o consumo de álcool e os acidentes de trânsito nas cinco regiões brasileiras. Recife -PE: CCS Gráfica e Editora, 2011.

MELLO-JORGE, M. H. P. **Acidentes de trânsito no Brasil**: um atlas de sua distribuição. São Paulo: ABRAMET, 2013.

MORAIS NETO, O. L. *et al.* Mortalidade por acidentes de transporte terrestre no Brasil na última década: tendência e aglomerados de risco. **Ciência & saúde coletiva**, v. 17, n. 9, p. 2223-2236, 2012.

NEVES, J. L. R. **Síndrome de ícaro**: a educação infantil e a segurança no trânsito brasileiro. Rio de Janeiro: FUNENSEG, 2002.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Evolução da frota de automóveis e motos no Brasil 2001–2012**. Relatório 2013. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrolopoles.net/download/auto_motos2013.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2016.

www.observatoriodasmetrolopoles.net/download/auto_motos2013.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2016.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Estado da motorização individual no Brasil**. Relatório 2015. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrolopoles.net/download/automoveis_e_motos2015.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2016.

OLIVEIRA, N. L. B.; SOUSA, R. M. C. Diagnóstico de lesões e qualidade de vida de motociclistas, vítimas de acidente de trânsito. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 11, n. 6, p. 749-756, dez. 2003.

OLIVEIRA, N. L. B.; SOUSA, R. M. C. Motociclistas frente às demais vítimas de acidentes de trânsito no município de Maringá. **Acta Scientiarum Health Sciences**, v. 26, n. 2, p. 303-310, 2004.

OMS. **Relatório global sobre o estado da segurança viária 2015**. Disponível em: <http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/Summary_GSRRS2015_POR.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2016.

PAIXÃO, L. M. M. M. **Acidentes de trânsito em Belo Horizonte [manuscrito]**: qualificação da informação e caracterização de grupos vulneráveis 2008 – 2010. 2014. 122 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública)–Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

PORTAL DO TRÂNSITO BRASILEIRO. **Acidentes – causas**. Disponível em: <http://www.transitobr.com.br/index2.php?id_conteudo=8>. Acesso em: 28 jun. 2016.

RAMOS, C. S. **Caracterização do acidente de trânsito e gravidade do trauma**: um estudo em vítimas de um hospital de urgência em Natal/RN. 2008. 117 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)–Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

SANTOS, A. M. R. *et al.* Distribuição geográfica dos óbitos de idosos por acidente de trânsito. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 20, n. 1, 2016.

SOARES, D. F. P. P.; BARROS, M. B. A. Fatores associados ao risco de internação por acidentes de trânsito no Município de Maringá-PR. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 2, p. 193-205, jun. 2006.

SOARES, R. A. S. *et al.* Caracterização das vítimas de acidentes de trânsito atendidas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) no Município de João Pessoa, Estado da Paraíba,

Brasil, em 2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 21, n. 4, p. 589-600, dez. 2012 .

SOUZA, V. R.; CAVENAGHI, S.; ALVES, J. E. D. Mapeamento dos óbitos por local de ocorrência dos acidentes de trânsito na cidade do Rio de Janeiro. **In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS**, 15., 2006, Caxambu-MG. **Anais...** Caxambu-MG: ABEP, set. 2006. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_358.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2011.

JUNIOR, R. T.; BRAGA, M. G. C. Avaliação das informações estatísticas de acidentes de trânsito disponíveis nos sites dos departamentos estaduais de trânsito do Brasil. Rio de Janeiro, 2010.