

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS BOMBEIRO MILITAR

CAIO EDUARDO SOUSA REGO

ACIDENTES DE TRÂNSITO NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS:

Uma análise das ocorrências atendidas pelo Corpo de Bombeiros Militar do
Maranhão

São Luís

2019

CAIO EDUARDO SOUSA REGO

ACIDENTES DE TRÂNSITO NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS:

Uma análise das ocorrências atendidas pelo Corpo de Bombeiros Militar do
Maranhão

Monografia apresentada ao Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar da Universidade Estadual do Maranhão, para obtenção do grau de Bacharel em Segurança Pública e do Trabalho.

Orientadora: Profa. Ma. Núbia Célia Bergê Cutrim.

São Luís

2019

Rêgo, Caio Eduardo Sousa.

Acidentes de trânsito na região metropolitana de São Luís: uma análise das ocorrências atendidas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão / Caio Eduardo Sousa Rêgo. – São Luís, 2019.

...62 f

Monografia (Graduação) – Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar, Universidade Estadual do Maranhão, 2019.

Orientador: Profa. Ma. Núbia Célia Bergê Cutrim.

1.Acidentes de trânsito - Maranhão. 2.Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão. 3.Operação militar. I.Título

CDU: 614.86(812.1)

CAIO EDUARDO SOUSA REGO

ACIDENTES DE TRÂNSITO NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS:

Uma análise das ocorrências atendidas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão

Monografia apresentada ao Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar da Universidade Estadual do Maranhão, para obtenção do grau de Bacharel em Segurança Pública e do Trabalho.

Aprovada em: / /

BANCA EXAMINADORA

Profa. Ma. Núbia Célia Bergê Cutrim (Orientadora)
Universidade Estadual do Maranhão

Jadiel Silva Leite
2º Tenente QOCBM
Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão

Prof. Me. Kaio Henrique Ferreira Nogueira de Nogueira
Universidade Estadual do Maranhão

A Deus pai, todo poderoso, único e eterno.

À minha mãe, Erbenea, que é a fonte da minha vontade de vencer, além de ser minha inspiração e apoio.

AGRADECIMENTOS

A minha passagem pelo Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar reuniu elementos primordiais para minha formação profissional e pessoal. Dedicção, estudo e força de vontade foram fundamentais ao longo desta jornada. Algumas pessoas foram essenciais nesse processo e, por essa razão, não poderia deixar de agradecê-las, pois sem elas eu não estaria na minha atual condição. Refiro-me a pessoas por quem tenho respeito e profunda admiração.

Primeiramente, agradeço a Deus, pelo dom da vida, pelas bênçãos recebidas e por estar sempre comigo nos momentos difíceis.

A minha mãe, Erbenea, que sempre foi um espelho em minha vida. Uma mulher forte e determinada, que sempre esteve ao meu lado, dando conselhos e apoiando nas decisões.

Ao meu pai, Zaury, que sempre cuidou de mim, sendo fundamental durante o curso.

Ao meu irmão, Bruno, que sempre me ajudou e apoiou nas decisões.

Ao meu amor, Glaucya, que com muito carinho sempre esteve ao meu lado, me apoiando e incentivando para que meus objetivos fossem cumpridos.

Aos meus sogros, Márcia e Gilberto, e minha cunhada Alice, que são minha segunda família.

A todos os demais familiares e amigos que sempre estiveram ao meu lado e contribuíram para que eu obtivesse êxito durante o curso.

À minha orientadora, Professora Núbia Cutrim, pela orientação e transmissão de conhecimentos e diretrizes que foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Aos companheiros da 11ª Turma do CFO BM, pelo companheirismo; pelos bons momentos que passamos durante todo o curso e que foram fundamentais para amenizar as dificuldades que surgiram durante essa jornada.

Enfim, à Coordenação e Direção do Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar, que são fundamentais para o desenvolvimento educacional por formarem com excelência profissionais que irão servir ao estado do Maranhão.

RESUMO

O presente estudo visa identificar o perfil das ocorrências atendidas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão nos anos de 2016 e 2018 na Região Metropolitana de São Luís, considerando-se os municípios de São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa. Para tanto, foram utilizados como fonte de dados os boletins da Polícia Civil, os dados estatísticos da Divisão de Estatística do DETRAN e os relatórios de ocorrência do Centro Integrado de Operações de Segurança (CIOPS). No que concerne à melhor compreensão sobre o atendimento das ocorrências, fez-se uma explanação da evolução histórica do serviço operacional do Corpo de Bombeiros ao longo do tempo, desde sua criação até os dias atuais. Além disso, realizou-se um estudo sobre o perfil da Região Metropolitana com o intuito de melhor entender possíveis causas de variações e tipos de ocorrências, bem como estabeleceu-se quais os quartéis de Bombeiro Militar estão localizados nessa região, a quantidade de viaturas e efetivo presente nesses quartéis. Para o pleno desenvolvimento do estudo, foram feitas várias análises e comparações com o número de ocorrências atendidas e catalogadas. Também foram feitas comparações entre os dias da semana, os turnos, as vítimas de acordo com o sexo e os tipos de acidentes. Os dados revelam que a incidência de acidentes na região metropolitana de São Luís se eleva durante os fins de semana, em razão do aumento de consumo de bebidas alcoólicas; as principais vítimas envolvidas em acidentes são pessoas do sexo masculino; a maioria dos acidentes ocorrem em bairros mais populosos da capital; a maior parte das ocorrências atendidas pelo Corpo de Bombeiros envolve acidentes de trânsito com motociclistas, e as guarnições são sobrecarregadas, em decorrência do baixo efetivo, o que é um grande problema encontrado pela corporação.

Palavras-chave: Ocorrência de acidentes. Região Metropolitana de São Luís. Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão. Quartéis. Operacional.

ABSTRACT

This paper aims to identify the profile of the occurrences covered by the *Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão* (Military Fire Department of Maranhão) in 2016 and 2018 in the *Região Metropolitana de São Luís* (Metropolitan Region of São Luís), considering the following municipalities: São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar and Raposa. To that end, reports of *Polícia Civil* (Civil Police), statistical data of DETRAN's *Divisão de Estatística* (Statistical Division), and occurrence reports of *Centro Integrado de Operações de Segurança* (CIOPS) [Integrated Center for Security Operations] were used as data sources. Regarding a better comprehension about the occurrence reception, an explanation of the historic evolution of the Fire Department's operational service throughout the time, from its creation to current days, was made. Moreover, a study about the profile of the Metropolitan Region was conducted aiming to a better understanding of possible causes of variations and types of occurrences and now it has been established which fire stations of Military Fire are located in that region, as well as the number of official cars and active headcount in those stations. To a full development of the study, various analysis and comparisons concerning the number of answered and listed occurrences were carried out, as well as comparisons between days of the week, shifts, victims according to sex and kinds of accidents. Data reveal that the incidence of accidents in the metropolitan region of São Luís grows during weekends, because of the increase in alcoholic beverage consumption; most victims involved in accidents are male; most accidents occur in the most populated neighborhoods of the capital; the majority of occurrences that are answered by the Fire Department encompass traffic accidents with motorcyclists, and the garrisons are overwhelmed as a result of a small headcount, which is a big issue in the fire brigade.

Keywords: Occurrence of accidents. Metropolitan region of São Luís. *Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão*. São Luís. Fire Stations. Operational.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Campanha do Detran/MA.	26
Figura 2 - Guarnição do BBEM em ação.....	31
Figura 3 - Guarnição do BBS em ação.....	37
Figura 4 - Acidentes de trânsito atendidos pelo Batalhão de Busca e Salvamento.	49
Figura 5 - Causas de acidentes de trânsito.....	54

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Progressão do número de veículos motores no Brasil (em milhões).	17
Gráfico 2 - Países com maior número de veículos no mundo e o número de óbitos por acidente de trânsito	20
Gráfico 3 - Óbitos no trânsito - Região Metropolitana de São Luís/MA.	41
Gráfico 4 - Homicídio culposo x morte acidental no trânsito na Região Metropolitana de São Luís.....	42
Gráfico 5 - Óbitos no trânsito - Região Metropolitana (2016-2018).	43
Gráfico 6 - Acidentes de trânsito por turno na Região Metropolitana de São Luís.	43
Gráfico 7 - Balanço geral de óbitos no trânsito de São Luís.	44
Gráfico 8 - Balanço de vítimas de acidentes de trânsito por sexo em São Luís.	45
Gráfico 9 - Horário de ocorrências de acidentes de trânsito em São Luís no período de 2016 a 2018.	45
Gráfico 10 - Ocorrência de acidentes de trânsito em São Luís - Dia da semana do ano de 2016.	46
Gráfico 11 - Ocorrência de acidentes de trânsito em São Luís - Dia da semana do ano de 2017.	46
Gráfico 12 - Ocorrência de acidentes de trânsito em São Luís - Dia da semana do ano de 2018.	47
Gráfico 13 - Maior incidência de acidentes.	47
Gráfico 14 - Acidentes de trânsito dia/turno em São Luís.	48
Gráfico 15 - Bairros de São Luís com maior incidência de acidentes no trânsito.	48
Gráfico 16 - Natureza do acidente.....	50
Gráfico 17 - Ocorrências por quartel.	51
Gráfico 18 - Acidentes de trânsito atendidos pelo BBEM em 2018.	51
Gráfico 19 - Ocorrências atendidas pelo BBEM em 2018.	52

LISTA DE SIGLAS

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas
APH - Atendimento Pré-hospitalar
BBEM - Batalhão de Emergência Médica
BBS - Batalhão de Busca e Salvamento
CB - Corpo de Bombeiros
CBMMA - Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão
CIOPS - Centro Integrado de Operações de Segurança
DATA-SUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DETRAN - Departamento de Trânsito
DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito
NBR - Norma Técnica Brasileira
OMS - Organização Mundial da Saúde
ONU - Organização das Nações Unidas
QOABM - Quadro de Oficiais Administrativos Bombeiro Militar
QOCBM - Quadro de Oficiais Combatentes Bombeiro Militar
SIGO - Sistema Integrado de Gestão Operacional
UBM - Unidade Bombeiro Militar
UR - Unidade de Resgate
VTR - Viatura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 JUSTIFICATIVA	13
3 OBJETIVOS	14
3.1 Objetivo Geral	14
3.2 Objetivos Específicos	14
4 ACIDENTES DE TRÂNSITO NO BRASIL: CONCEITOS E CONTEXTOS	15
4.1 Atendimento Pré-Hospitalar	21
4.2 Salvamento Veicular	24
4.3 Tipos de acidentes de trânsito.....	25
4.4 Maio Amarelo	25
5 O CBMMA E SEU MATERIAL OPERACIONAL NO ATENDIMENTO ÀS OCORRÊNCIAS DE ACIDENTE DE TRÂNSITO NA ILHA DE SÃO LUÍS	28
5.1 Breve histórico do CBMMA	28
5.2 Batalhão de Emergências Médicas	30
5.3 Batalhão de Busca e Salvamento	34
6 METODOLOGIA	39
7 CARACTERÍSTICAS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO EM SÃO LUÍS E REGIÃO	41
7.1 Causas de acidentes de trânsito	53
8 CONCLUSÃO	56
REFERÊNCIAS	58

1 INTRODUÇÃO

O Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão completa, em 2019, 116 anos. Sua criação se deu pela Lei nº 294, editada em 16 de abril de 1901, que autorizava a criação de um serviço de combate ao fogo. Ao se analisar a sua história, verifica-se que, em vários momentos, sua evolução decorreu do crescimento do estado do Maranhão. Entretanto, outro fator que também propiciou tal evolução foram os vários incêndios que marcaram o Estado – ou pelo tamanho, ou pela importância das edificações destruídas. Daí surgiu a necessidade de se expandir a segurança pública das cidades, sobretudo daquelas que estavam em crescimento (CBMMA, 2019).

Essa realidade proporcionou ao Corpo de Bombeiros que suas áreas de atuação também se expandissem e, com o passar dos anos, o combate a incêndios deixou de ser a única atividade de atuação do órgão. Conseqüentemente, o bombeiro passou a atuar em diversos tipos de atividades, como, por exemplo, realizar salvamento de pessoas e bens materiais em grandes enchentes – o que gerou a atividade de resgate e salvamento – e atuar na prevenção e salvamento de afogamentos de banhistas nas praias – que por sua vez motivou a atividade de salvamento aquático e subaquático. Atualmente, o Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão (CBMMA) opera nas áreas de auxílio e apoio a comunidades, além de prevenir incêndios, realizar atendimento pré-hospitalar, mergulho, prevenção e salvamento aquático, como também busca e salvamento de todos os tipos, principalmente de perdidos em alto mar, rio ou matas.

Considerando tamanha relevância do Corpo de Bombeiros na sociedade, o presente trabalho visa analisar, discutir e apresentar o serviço operacional do CB, cuja missão, por meio dos bombeiros, é proteger e salvar vidas e bens. Desse modo, serão identificadas e analisadas ocorrências atendidas pelo CBMMA, bem como se verificará o quantitativo dessas ocorrências por semana, mês e ano, bem como os tipos de evento que envolvem a atividade. Ademais, serão apresentadas sugestões para futuros estudos ou continuação de serviços.

Para a presente monografia, foram analisados acidentes ocorridos na região metropolitana de São Luís, considerando os seguintes fatores: tipo,

local, dia da semana, período do dia, região de ocorrência, sexo da vítima e causas. Vale ressaltar que para o estudo foi disponibilizado o material tático e operacional do CBMMA ao atendimento a ocorrências de acidente de trânsito. Ademais, a pesquisa ora apresentada revela as principais causas de acidentes automobilísticos nas estradas, como também apresenta medidas desenvolvidas para a redução de acidentes de trânsito.

Para o pleno desenvolvimento deste trabalho, o estudo foi organizado do seguinte modo:

O segundo capítulo trata da justificativa para que tal escolha temática fosse feita, ao passo que o terceiro diz respeito tanto ao objetivo geral quanto aos objetivos específicos deste trabalho.

Já o quarto capítulo, intitulado “Acidentes de trânsito no Brasil: conceitos e contextos”, trata de acidentes de trânsito no Brasil, um dos principais fatores que impactam nas taxas de mortalidade registradas no país.

O quinto capítulo, denominado “O CBMMA e seu material operacional no atendimento às ocorrências de acidente de trânsito na Ilha de São Luís”, traz um breve histórico do Corpo de Bombeiros e informações relevantes sobre o Batalhão de Emergências Médicas e o Batalhão de Busca e Salvamento.

O sexto capítulo, por sua vez, trata da metodologia aplicada para a consecução do estudo, ao passo que o sétimo traz informações sobre acidentes de trânsito ocorridos na Ilha de São Luís e sobre vítimas de trânsito entre os anos de 2016 e 2018.

Por fim, o oitavo capítulo traz a conclusão do estudo ora desempenhado.

2 JUSTIFICATIVA

A epidemia do trauma causada por acidentes de trânsito se tornou realidade mundial. Estimativas projetam que as mortes por acidentes de trânsito no mundo dobrarão nas próximas décadas, principalmente por causa dos países de baixa e média rendas. Atualmente, os acidentes de trânsito matam mais do que doenças como a AIDS, dengue e gripe.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2017 o nosso país estava na quarta posição dos índices de mortalidade no trânsito, o que revela a situação da organização das cidades, dos meios de transporte, do trânsito e dos acidentes como algo bastante complexo. A questão, portanto, merece atenção. No Brasil, para nortear as possíveis soluções ou redução dos acidentes de trânsito, foi necessária a instituição de diversos instrumentos legais ao longo do tempo, como a Constituição Federal de 1988, o novo Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997) e o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001).

Desse modo, fica claro que a solução desses problemas não é fácil e a diminuição dos acidentes requer a integração de diferentes ações entre inúmeros fatores, como, por exemplo: unificação das pesquisas locais, integração dos bancos de dados, constante desenvolvimento de planos de ação compartilhados, aplicação das leis do cinto de segurança e capacetes, melhoria da infraestrutura, identificação dos pontos críticos, elaboração dos manuais de boas práticas, campanhas de conscientização, educação para mobilidade segura e sustentável, entre outras ações concretas. É pertinente asseverar que órgãos internacionais, dentre eles a Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), ressaltam que é preciso avançar nessa luta contra os acidentes de trânsito, pois é necessário, sobretudo, salvar vidas, inclusive no nosso Estado, razão pela qual este estudo se apresenta.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

O estudo objetiva a caracterização do perfil dos acidentes de trânsito assistidos pelo Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão na região metropolitana de São Luís.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Analisar os acidentes segundo tipo, dia da semana, período do dia, região de ocorrência e sexo da vítima na região metropolitana de São Luís;
- b) Expor o material tático e operacional disponível pelo CBMMA ao atendimento a ocorrências de acidente de trânsito;
- c) Apontar as principais causas de acidentes automobilísticos nas estradas;
- d) Apresentar medidas desenvolvidas para a redução de acidentes de trânsito.

4 ACIDENTES DE TRÂNSITO NO BRASIL: CONCEITOS E CONTEXTOS

Para dar início a essa discussão, é importante salientarmos questões dos conceitos e contextos relacionados aos acidentes de trânsito. De acordo com o Dicionário de Língua Portuguesa Aurélio (FERREIRA, 2018), a palavra 'acidente' tem origem do termo latino *accidentem*, que faz referência ao estado que é ocasionado em alguma coisa, pessoa e outros seres não humanos, sem que esteja de acordo com a propositura de sua natureza ou que altera a ordem regular do objeto.

Nesse sentido, esse termo se relaciona com o que é expresso no tratado da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2014), a qual cita que o acidente de trânsito é considerado como um evento de acidente ocorrido na via pública ou em outros locais especificados pela autoridade de trânsito. Além disso, entende-se que somente pode se considerar acidente de trânsito o que envolve veículos motores.

Por essa classificação, compreende-se que, mesmo estando em uma via pública, outros acidentes envolvendo somente pedestres, ciclistas e pessoas com veículos não motores, não podem entrar na definição dada pela OMS. Em caso de ocorridos dentro de estacionamentos, condomínios, estradas rurais e outros ambientes que não sejam categorizados necessariamente como vias públicas, prevalece o entendimento da autoridade responsável pelo caso.

Além disso, a OMS (2014) tipifica os acidentes segundo o meio de transporte utilizado, separando os pedestres e os veículos usados pelas vítimas, para depois subdividir as vítimas segundo seu papel no acidente. Nisso se enquadram principalmente três categorias, que são as dos pedestres, dos passageiros e dos condutores. Segundo a OMS (2014), entende por pedestre toda pessoa envolvida em um acidente, mas que no momento em que o mesmo ocorreu não estava viajando no interior de ou sobre um veículo a motor, trem em via férrea, bonde, veículo de tração animal ou outro veículo, ou sobre bicicleta ou animal.

Já em relação aos passageiros, a OMS (2014) entende ser todo ocupante de um veículo que não seja o condutor. Este último, por sua vez, é

descrito como o ocupante de um veículo de transporte e que, ao mesmo tempo, manobra-o ou tem a intenção de manobrá-lo.

Convém asseverar que o acidente de trânsito é um evento que independe do desejo do homem e é causado por uma força externa, alheia, que atua inesperadamente e deixa sequelas, tanto físicas quanto psíquicas. Além disso, é importante esclarecer que um acidente, para ser caracterizado como de trânsito, requer o envolvimento de pelo menos um veículo motor. Portanto, em casos de situações em que ocorram batidas, atropelamentos, capotagem ou outros eventos catastróficos em que o sujeito condutor não tenha tido a intenção de causá-lo, não há tipificação de acidente.

Evidentemente, a definição de acidente de trânsito compreende o conceito de acidente anteriormente exposto, mas também é necessário que haja uma conceituação da própria categoria “trânsito”. Nesse sentido, Rozestraten (1988) entende que o trânsito é um conjunto de deslocamento de pessoas e veículos nas vias públicas, dentro de um sistema convencional de normas, que tem por finalidade garantir a integridade dos seus participantes.

A problemática dos acidentes de trânsito, apesar de não ser uma questão biomédica, é considerada um dos mais expressivos problemas de saúde pública em vários países, incluindo o Brasil. A *World Health Organization* (2009) informa que este se situa entre os dez com maiores índices de mortalidade no trânsito e ocupa o quinto lugar entre os recordistas em mortes no trânsito, atrás apenas da Índia, da China, dos Estados Unidos e da Rússia.

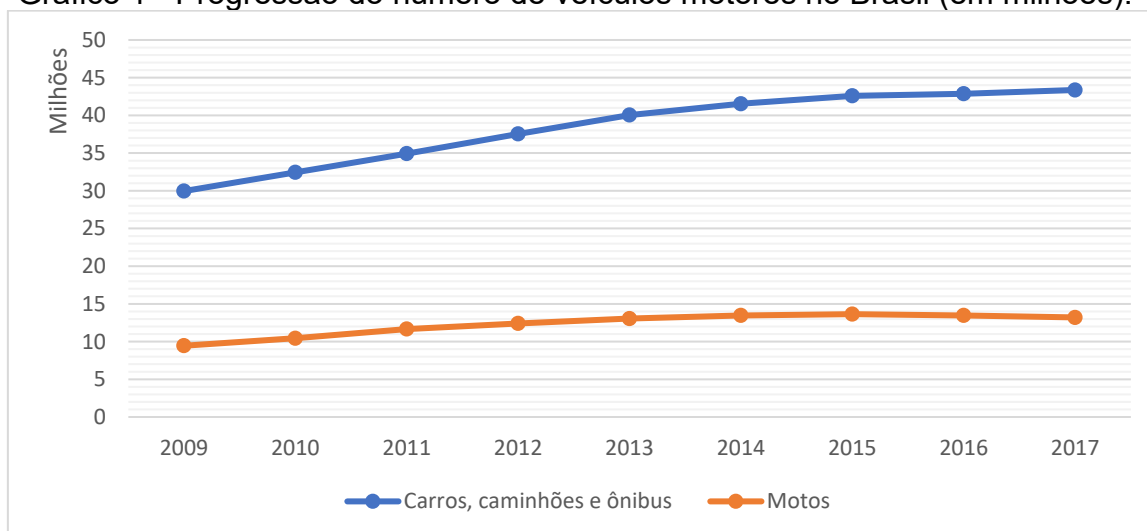
Já os dados da Organização Mundial de Saúde (2014) confirmam que, anualmente, uma média de 20 a 50 milhões de pessoas são vítimas de acidentes no mundo, sendo que, pelo menos, 1,25 milhões vão a óbito. Dessa população, a maior parte é composta por jovens com faixa etária entre 15 e 29 anos, constituindo, assim, a maior causa de perdas de anos produtivos dentre as causas de óbito no mundo.

Dessas mortes, Bacchieri e Barros (2011) demonstram que pelo menos metade das mortes de trânsito em estradas no mundo inteiro são compostas por motociclistas, ciclistas e pedestres. Logicamente que essas mortes possuem variações em diversas regiões, devido à forma com que o trânsito se constitui nesses países. A região da África, por exemplo, tem a maior percentagem de mortes por acidentes de trânsito entre motociclistas, pedestres

e ciclistas. Na Europa, a taxa de acidentes com mortes envolvendo pedestres e ciclistas é de 30%, ao passo que na região das Américas é de 25% e na região do Pacífico Ocidental, 30%, assim como na Europa.

De acordo com o DATA-SUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde) e o DENATRAN (Departamento Nacional de Trânsito), em média, no Brasil, cerca de 750 mil acidentes de trânsito ocorrem anualmente. Os acidentes de veículos são o segundo maior fator responsável por mortes motivadas por causas externas, ficando atrás apenas do homicídio no país. O Gráfico 1 – disposto a seguir –, conforme dados do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (SINDIPEÇAS, 2018), revela que a estimativa é de que o número de veículos motores em terras brasileiras aumente nos próximos anos.

Gráfico 1 - Progressão do número de veículos motores no Brasil (em milhões).



Fonte: SINDIPEÇAS (2018)

Diante desses dados, é possível cogitar que acidentes de trânsito podem se constituir como “epidemias” para as sociedades, como dito precedentemente. Dessa forma, é urgente que haja formas de promover a criação de políticas públicas que diminuam essa problemática, tornando-a uma agenda da saúde pública.

No Brasil, os acidentes de trânsito (AT) são um dos principais fatores impactantes nas taxas de mortalidade registradas, constituindo, assim, um problema social, além de ocasionar custos socioeconômicos elevados e decorrentes de consequências não mensuradas, a exemplo da desestruturação

de núcleos familiares e de aspectos emocionais, como sofrimento e dor, além dos custos de cuidados com a saúde associados aos acidentes e à interrupção temporária permanente de atividades produtivas dos vitimados (DENATRAN, 2006).

O aspecto legal, no tocante à prevenção de acidentes, está contido no artigo 78 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, alcunhada de Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997). Esse artigo dispõe que, por meio do Seguro Obrigatório de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres (DPVAT), os Ministérios da Saúde, da Educação e do Desporto, do Trabalho, dos Transportes e da Justiça, por intermédio do Conselho Nacional de Trânsito, deverão desenvolver e implementar programas de prevenção de acidentes.

Conforme caput da lei:

Art. 78. Os Ministérios da Saúde, da Educação e do Desporto, do Trabalho, dos Transportes e da Justiça, por intermédio do CONTRAN, desenvolverão e implementarão programas destinados à prevenção de acidentes.

Parágrafo único. O percentual de dez por cento do total dos valores arrecadados destinados à Previdência Social, do Prêmio do Seguro Obrigatório de Danos Pessoais causados por Veículos Automotores de Via Terrestre - DPVAT, de que trata a Lei nº 6.194, de 19 de dezembro de 1974, serão repassados mensalmente ao Coordenador do Sistema Nacional de Trânsito para aplicação exclusiva em programas de que trata este artigo. (BRASIL, 1997)

Assim, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2017), através da Secretaria de Assistência à Saúde e também, em um segundo momento, da Secretaria de Vigilância em Saúde, com o repasse dos recursos do DPVAT, criou a Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências – Portaria MS/GM nº 737, de 16 de maio de 2001 –; o Projeto de Redução da Morbimortalidade por Acidentes de Trânsito: Mobilizando a Sociedade e Promovendo a Saúde – Portaria MS nº 344, de 19 de fevereiro de 2002 – e a Política Nacional de Promoção da Saúde – Portaria MS/GM nº 687, de 30 de março de 2006, publicada no DOU, Seção 1, nº 63, de 31 de março de 2006.

Segundo Rozestraten (1988), a via, o veículo e o homem são os três fatores primordiais de interação para que um sistema de trânsito funcione satisfatoriamente. Desses três, o primordial e mais importante é o terceiro, uma vez que ele é quem adquire o comando dos outros dois. Contudo, o

comportamento humano é o principal responsável pelos acidentes de trânsito, daí a importância de se saber o que provoca os acidentes, em que condições estes acontecem e, principalmente, entender como evitá-los ou remediá-los.

Ainda diante dos marcos legais, foi definida a Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências, através da Portaria MS/GM nº 737, de 16 de maio de 2011, a qual orienta sobre a atuação do setor de saúde no contexto desses eventos (BRASIL, 2004). Além disso, foram desenvolvidas diversas iniciativas com o intuito de reduzir o número e o impacto dos acidentes de trânsito vistos nos últimos anos no país.

O que ocorre é que nem sempre essas iniciativas são, realmente, efetivas ao que se propõem, e embora novas legislações mais restritivas e com valores punitivos mais elevados, controle municipal do trânsito, melhoria da segurança dos veículos e fiscalização eletrônica tenham aumentado, não houve uma diminuição significativa das mortes e das incapacidades decorrentes desse problema de saúde pública.

Dentre as causas de acidentes de trânsito, Vasconcellos (2005) relaciona diversos fatores, tais como: o uso do álcool e de drogas, as condições da pista, ambientes inadequados, estado de manutenção dos veículos, excesso de velocidade e negligência dos motoristas. Além disso, a quantidade de veículos em movimento também influencia na quantidade de acidentes.

Outro ponto a ser considerado é a precariedade no processo de obtenção da Carteira Nacional de Habilitação (CNH), que se realiza através de métodos pedagógicos inapropriados. Por causa disso, o autor defende a ideia de um treinamento ou um curso de reciclagem que objetive conscientizar o condutor sobre os graves impactos da velocidade na elevação da gravidade dos acidentes.

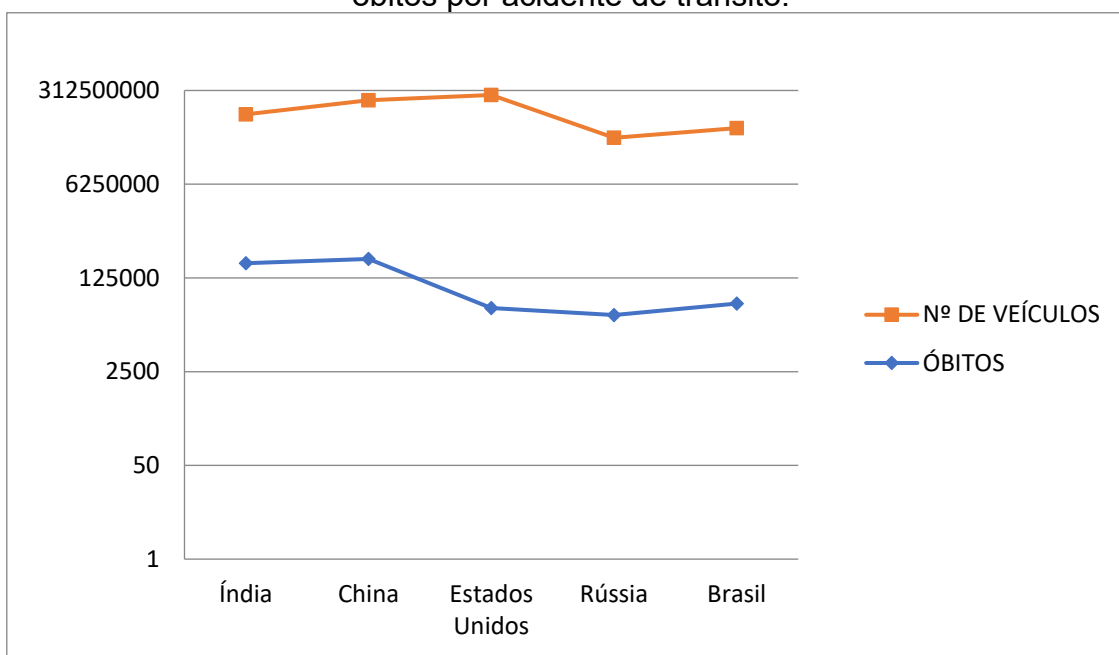
Almeida et al. (2013) realizaram pesquisa que demonstra que veículos tipo motocicleta apresentaram alto índice de envolvimento em colisões de trânsito, além de um maior percentual de óbito oriundo das fatalidades. Estudos de *World Health Organization* (2009) e Filho (2012) também coadunam com a constatação de considerável índice de acidentes estarem relacionados com o uso do veículo motocicleta, principalmente nas cidades mais pobres.

Os autores relacionam isso à dificuldade de haver um cumprimento com as normas de segurança de trânsito, que vão desde a manutenção do veículo ao simples uso de capacetes de segurança, no caso dos motociclistas. De mais a mais, Martins, Boing e Peres (2013) apresentaram estudos que comprovaram o aumento de 800% de 1996 a 2009 da taxa de acidentes envolvendo motocicleta, o que é um número considerável e bastante alarmante.

Oliveira et al. (2015) apontam como principais causas desse aumento de acidentes a ampliação da frota de veículos (especialmente de motocicletas para uso particular e transporte de passageiros), condições de sinalização e estado de conservação das vias públicas e, ainda, o descumprimento das Leis de Trânsito (direção sob efeito de álcool, excesso de velocidade, inexperiência e/ou imprudência de motoristas e não utilização de equipamentos de segurança).

A perspectiva de Oliveira et al. (2015) é reforçada quando observamos que os países com maior número de acidentes no mundo, segundo a *World Health Organization* (2009), são também os de maior número de veículos, conforme demonstra o Gráfico 2.

Gráfico 2 - Países com maior número de veículos no mundo e o número de óbitos por acidente de trânsito.



Fonte: O autor (2019).

Considerando essa realidade, é necessário entender como funcionam as formas de atendimento às pessoas que sofreram acidentes no país. Isso é de extrema importância, no sentido de estabelecer a função do bombeiro militar frente a um incidente, independentemente de sua magnitude. O próximo tópico visa estabelecer e discutir essa questão.

4.1 Atendimento Pré-Hospitalar

Como o próprio nome diz, atendimento pré-hospitalar (APH) é aquele prestado fora do hospital. Sendo assim, é constituído por ações que visam propiciar os primeiros socorros essenciais à minimização dos danos causados por um acidente, muitas vezes evitando a morte de vítimas. Segundo Bezerra (apud GULARTE, 2012), esse é o primeiro atendimento prestado ao paciente que foi vítima de algum acidente ou mal súbito.

Além disso, o atendimento pré-hospitalar também pode ser conceituado como assistência prestada a uma vítima no local do sinistro, visando a manutenção do suporte básico de vida (SBV) e a estabilização para adequado transporte dessa vítima a um centro hospitalar, se for o caso. (TEIXEIRA, 2012).

Ainda a esse respeito, o Ministério da Saúde diz que o atendimento pré-hospitalar é

[...] aquele atendimento que procura chegar à vítima nos primeiros minutos após ter ocorrido o agravo à sua saúde que possa levar à deficiência física ou mesmo à morte, sendo necessário, portanto, prestar-lhe atendimento adequado e transporte a um hospital devidamente hierarquizado e integrado ao Sistema Único de Saúde. (BRASIL, 1999).

E ainda:

Atendimento Pré-hospitalar (APH) é o atendimento prestado por equipe de saúde especializada em situações de urgência e emergência, em eventos ocorridos fora do hospital (extra-hospitalares) realizado nas vítimas de trauma, mal súbito (emergências cardiológicas, neurológicas, respiratórias) e distúrbios psiquiátricos, visando a sua estabilização clínica, evitando a internação hospitalar. (ATENDIMENTO..., 2012).

Desse modo, percebe-se que o objetivo do APH é a prevenção de danos maiores por meio de um atendimento especializado nos primeiros momentos do trauma – seja ele resultado de um acidente, de violência ou de emergências causadas por problemas de coração ou psiquiátricos, além de outros. Assim, essa forma de atendimento visa garantir a manutenção da vida e a integridade física das vítimas até que possam ser transportados a um centro especializado.

No caso do estado do Maranhão, o Corpo de Bombeiros Militar conta com um órgão de execução dessas medidas: o Batalhão de Emergências Médicas. Esse órgão é subordinado ao Comando Operacional Especializado do CBMMA e tem a seu encargo as missões de atendimento pré-hospitalar, prestando serviços à região metropolitana de São Luís e contando, ainda, com um Posto Avançado em Bacabeira.

Nesse sentido, esse órgão apresenta confluência com o que expressa Dias (2004, p. 55), o qual assevera:

[...] a prática do profissional de saúde no atendimento pré-hospitalar contempla a adoção de técnicas de atendimento para o suporte de vida à vítima de trauma, em que se estabelece uma avaliação rápida e sistemática com imediata intervenção de medidas terapêuticas. É válido lembrar que o atendimento pré-hospitalar é um tipo de assistência caracterizado por ser realizado fora do ambiente tradicional da atenção à saúde, em que os profissionais se deslocam para o local em que o paciente necessita de atendimento num breve período de tempo. [...] normalmente, decorre um intervalo de tempo entre o evento traumático e o atendimento hospitalar, período em que a vítima pode deteriorar suas condições fisiológicas, o que poderia influenciar no resultado final para o atendimento especializado.

Há três níveis de prioridades no atendimento das vítimas. As de primeiro nível compreendem a verificação do estado respiratório e a atenção para a existência de hemorragias intensas e formas diversas de traumatismo, como o traumatismo craniano e o de tórax e abdômen. Esse tipo de verificação, segundo Teixeira (2012), é o de maior necessidade, visto que demonstra as possibilidades de alocação e remoção da vítima, bem como aponta para um efetivo encaminhamento.

As formas de segundo nível incluem a averiguação de possíveis traumas na coluna e na bacia, bem como a presença de fraturas de fêmur e mesmo de grandes queimaduras. As formas de terceiro nível incluem a avaliação de

ferimentos, levando em consideração a sua profundidade e localização, assim como pequenas queimaduras e fraturas em extremidades, como mãos e pés (TEIXEIRA, 2012).

Assim sendo, para prestar um APH eficiente, é preciso proceder ao completo exame da vítima, que inclui análises subjetivas e objetivas, primárias e secundárias. A análise subjetiva primária compreende uma avaliação completa da cena do acidente. Essa análise inclui os possíveis riscos, a verificação da maior queixa da vítima, e visa coletar dados e relatos da própria vítima – quando ela tem a possibilidade de relatar – e de testemunhas, para que assim possa solicitar um apoio técnico especializado.

Já a análise objetiva primária diz respeito aos aspectos gerais da vítima, e incluem a verificação do nível de consciência dessa vítima, bem como a sua respiração, circulação, grandes hemorragias. Essa análise, como visto anteriormente, permite a alocação do sujeito que sofreu o acidente, minimizando a exposição dessa vítima.

Já a análise subjetiva secundária diz respeito à avaliação de sinais e sintomas, bem como alergias, medicamentos em uso, histórico médico, últimas refeições e mecanismos das lesões. Por fim, a análise objetiva secundária inclui exames da cabeça, pupila, tórax, abdômen, região pélvica, membros e coluna, monitorização dos sinais vitais e aplicação de manobras de respiração cardiopulmonar (RCP), quando necessário (TEIXEIRA,2012).

Como é possível perceber, a grande chance de uma vítima politraumatizada sobreviver está ligada ao que é comumente conhecido como hora dourada do trauma:

[...] o tempo é primordial para aumentar as chances de sobrevivência. De acordo com dados do Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões, 50% das vítimas de traumatismos morrem no local do acidente, sendo que 30% falecem minutos ou horas depois e 20%, semanas após. Os outros 50% dependem de atendimento médico inicial e tratamento ágil. [...] a primeira hora após a ocorrência do trauma é considerada a 'hora de ouro' porque é o tempo máximo, ideal, para começar a tratar o paciente. (GIRUNDI, 2012).

Então, quanto melhor e mais rápido for o APH, maiores serão as chances de sobrevivência e minimização de danos à saúde física e mental das vítimas.

4.2 Salvamento Veicular

Como explica Bacchieri e Barros (2011), os acidentes de trânsito provocam inúmeras mortes, sequelas temporárias e permanentes. O atendimento realizado pelo Corpo de Bombeiros, com guarnições treinadas, funções específicas, materiais e equipamentos adequados, é de vital importância para a diminuição desses tristes fatos.

Segundo estudo realizado por Oliveira et al. (2015), o salvamento em ocorrências de acidente de trânsito com vítima presa nas ferragens é muito complexo, exigindo muita técnica da guarnição, que deverá trabalhar em equipe. Dessa forma, é bastante necessário um controle emocional para atender pessoas com os mais diversos traumas e abaladas emocionalmente, diante de riscos diversos no local do acidente e quando o fator tempo é primordial. Tal situação, caracterizada como de alto estresse, não pode negligenciar os riscos existentes que exigem cuidados a serem tomados em relação à segurança da guarnição, do local e da vítima.

Os integrantes da força militar deverão seguir funções específicas, somando-se a experiências adquiridas anteriormente. Também deverão usar ferramentas em conjunto e trabalhar de acordo com a doutrina de salvamento, com empenho e dedicação durante o resgate a vítimas de acidente de trânsito. Esse tipo de resgate possui alguns conceitos, dentre os mais importantes estão o resgate veicular, o desencarceramento e a extração (COEBM, 2011).

O resgate veicular é o procedimento utilizado para localizar, acessar, estabilizar e transportar vítimas que estejam presas às ferragens de um veículo acidentado. O desencarceramento diz respeito à movimentação e retirada das ferragens que estão prendendo a vítima e/ou impedindo o acesso dos socorristas, assim como a obtenção de uma via de retirada da vítima. Portanto, desencarcerar significa retirar as ferragens da vítima.

Já a extração corresponde à retirada da vítima desencarcerada do interior do veículo. Dizemos que extrair é retirar a vítima das ferragens. De acordo com a gravidade da vítima ou situação de risco do local, poderá ser empregada uma extração rápida (COEBM, 2011).

Na região metropolitana de São Luís, o principal quartel que atende a ocorrências de salvamento veicular é o Batalhão de Busca e Salvamento

(BBS), que é uma Unidade Operacional subordinada ao Comando Operacional Especializado do Corpo de Bombeiros Militar (COEBM). Atua em atividades de busca e resgate em ambientes terrestres, aquáticos e em altura, além de realizar resgate veicular.

4.3 Tipos de acidentes de trânsito

Os acidentes de trânsito são a causa de muita tristeza para aquelas famílias que tem algum familiar vitimado por esse motivo, e mesmo quando não têm consequências fatais ou de gravidade física acentuada, costumam trazer uma enorme angústia, independentemente do seu prejuízo. Não obstante, é fundamental que se conheça alguns termos utilizados para classificar e definir o tipo de acidente ocorrido.

Os acidentes de trânsito são classificados em:

- i. Atropelamento: acidente, frequentemente provocado por veículos automotores, é aquele acidente no qual um pedestre ou um animal sofre o impacto de um veículo, estando pelo menos um dos dois em movimento.
- ii. Capotamento: tipo de acidente automobilístico em que um ou mais veículos tombam para alguns dos lados, podendo permanecer em qualquer posição.
- iii. Choque: encontro violento, com impacto ou abalo brusco, entre dois veículos na mesma direção ou em sentidos opostos.
- iv. Colisão: acidente em que um veículo em movimento sofre o impacto de outro veículo, também em movimento.
- v. Abalroamento: é o acidente em que dois veículos em movimento, quando se cruzam ou um é ultrapassado, sofrem o impacto de raspão lateralmente ou de forma transversal nos cruzamentos.

4.4 Maio Amarelo

Na Assembleia Geral de 2010, a Organização das Nações Unidas (ONU) definiu o período de 2011 a 2020 como a “Década de Ações para a

Segurança no Trânsito”. Em 11 de maio de 2011, a ONU decretou o início de tal período e, com isso, o mês de maio se tornou referência mundial para o balanço das ações que o mundo inteiro realiza.

O objetivo é a efetivação de uma ação conjunta com o Poder Público e a sociedade civil para colocar em pauta o tema de segurança no trânsito nas mais diferentes esferas. A cor escolhida para o mês foi o amarelo porque simboliza atenção e também a sinalização e advertência no trânsito.

Durante o mês de maio, a equipe do Detran-MA mobiliza a população com atividades educativas com o intuito de conscientizar a população de como reduzir o número de vítimas de acidentes no trânsito na Região Metropolitana de São Luís e nos municípios atendidos pelas 15 Circunscrições Regionais de Trânsito do Maranhão (Ciretrans).

Em 2015, a mensagem do “Maio Amarelo” chegou a três cidades. Em 2016, foram realizadas ações em 84 municípios. Já em 2017, as equipes de educação para o trânsito levaram para 131 cidades atividades da campanha e em 2018 foram realizadas 716 ações educativas em 139 municípios do Maranhão. Durante todo o quinto mês do ano, o Detran-MA intensifica as ações para que haja a redução dos acidentes nas vias, buscando alertar pessoas, que independentemente de serem condutor, passageiro ou pedestre, devem reforçar a atenção.

Figura 1 - Campanha do Detran/MA.



Fonte: Site do Detran/MA (2018).

É importante destacar que o Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão, assim como os demais órgãos da Secretaria de Segurança Pública, adere à campanha “Maio Amarelo” com palestras e divulgações em seus meios de mídias. Contudo, observa-se que falta mais integração entre esses órgãos em torno dessas medidas socioeducativas. Destarte, provavelmente Polícia Militar, Corpo de Bombeiros, Polícia Civil e Detran fariam campanhas mais impactantes, se agissem de forma conjunta, demonstrando os problemas de acidentes de trânsito enfrentados pelas entidades, bem como as possíveis soluções.

5 O CBMMA E SEU MATERIAL OPERACIONAL NO ATENDIMENTO ÀS OCORRÊNCIAS DE ACIDENTE DE TRÂNSITO NA ILHA DE SÃO LUÍS

O Corpo de Bombeiros é uma instituição que tem buscado o aperfeiçoamento técnico e operacional de sua prestação de serviços, fazendo jus ao seu lema, que é “Vida alheia, riquezas salvar”. Por isso mesmo, conquista cada vez mais o respeito e a credibilidade de uma sociedade que não somente se beneficia dos serviços prestados, mas também é parceira das ações realizadas pela instituição.

5.1 Breve histórico do CBMMA

O ponto de partida do trabalho do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão foi a Lei nº 294, editada em 16 de abril de 1901, que autorizava a criação de um serviço de combate ao fogo.

Apesar da existência dessa determinação, somente no ano de 1903 o serviço foi oficializado por um ato do Vice-Governador do Estado, Alexandre Colares Moreira Júnior, que criou uma Seção de Bombeiros, encarregada do serviço de extinção de incêndios, comandada por um oficial do Corpo de Infantaria do Estado, o Alferes Aníbal de Moraes Souto. A Seção tinha, além do Comandante, um 1º Sargento, dois 2º Sargentos, um Furriel, dois Cabos e 30 soldados. Essa era a primeira equipe encarregada de combater incêndios no Maranhão.

Aos poucos, a Seção foi se estruturando, mas os registros históricos são insuficientes para se contar a sua trajetória com precisão. É sabido que o Corpo de Bombeiros funcionou na Rua da Palma, no centro da cidade e que durante algum tempo foi municipalizado. Em 1926, a Lei estadual nº 1264 incorporou a Seção de Bombeiros à Polícia Militar.

O serviço funcionava precariamente. Por isso, no governo Paulo Ramos foi recriada a Seção de Bombeiros, cujo efetivo recebeu treinamento específico. Em 1957 o Corpo de Bombeiros foi transferido para a administração estadual, ficando subordinado à Secretaria de Estado dos Negócios do Interior, Justiça e o Corpo de Bombeiros deveria ter um oficial com especialização BM. A Lei nº 1138 definiu que o Corpo de Bombeiros deveria ter um oficial com

especialização BM. No ano de 1959, a Seção de Bombeiros foi integrada à Polícia Militar, sendo subordinada ao Comando Geral.

Mesmo com todas essas mudanças de caráter administrativo, a prestação de serviço do Corpo de Bombeiros foi se construindo do trabalho de combate ao fogo. Em 1975, o governo estadual firmou um convênio com a Empresa Brasileira de Infraestrutura Portuária – INFRAERO, que permitiu a instalação da Seção de Combate a Incêndio no Aeroporto Marechal Cunha Machado, com o objetivo de prestar socorro imediato às vítimas de acidentes com aeronaves.

A evolução do Corpo de Bombeiros também pode ser expressa pelos diversos endereços que a Corporação já ocupou até chegar ao atual. Primeiramente, o CBM se instalou na Av. Gomes de Castro, no Convento das Mercês. Iniciou uma nova etapa em suas atividades administrativas, solidificando as ações já existentes e implementando novos serviços, por meio de um trabalho que se complementou com cada comandante que assumiu a corporação.

Vale ressaltar que a década de 1990 representou um notável crescimento qualitativo para a Corporação, que consolidou uma nova estrutura administrativa e absorveu novas atividades, como vistorias, perícias e significativos trabalhos de prevenção, além do concurso com o maior número de vagas que a CBMMA já realizou.

Ainda na mesma década, mais precisamente em 1999, houve um dos marcos da história do CBMMA: a instalação do Serviço de Atendimento Pré-hospitalar, que se configura como um dos mais importantes serviços prestados pelo Corpo de Bombeiros à população, principalmente no que concerne ao atendimento de vítimas de acidentes de trânsito.

Atualmente, o CBMMA conta com 10 Unidades Operacionais na Ilha de São Luís, distribuídas entre os municípios de São Luís, Paço do Lumiar e São José de Ribamar. A seguir, estão dispostas as 10 Unidades Operacionais.

- Batalhão de Bombeiros de Emergências Médicas (BBEM), localizado na COHAB;
- Batalhão de Bombeiros Marítimo, (BBMar) localizado no Calhau;
- Batalhão de Bombeiros Ambiental (BBA), localizado no Calhau;

- Batalhão de Busca e Salvamento (BBS), localizado no Sacavém;
- 1ª Companhia Independente Especializada de Bombeiros Militar (1ª CIEBM), localizada no Aeroporto de São Luís;
- 1º Batalhão de Bombeiros Militar (1º BBM), localizado no Centro;
- 2ª Companhia do 1º Batalhão de Bombeiros Militar, localizada no Porto do Itaqui;
- 2º Batalhão de Bombeiros Militar, localizado na COHAB;
- 10º Batalhão de Bombeiros Militar, localizado em São José de Ribamar;
- 2ª Companhia Independente de Bombeiros Militar, localizada em Paço do Lumiar.

A Ilha de São Luís conta com diversos batalhões especializados, mas em se tratando de acidentes de trânsito, podemos destacar os quartéis do Batalhão de Emergências Médicas e o Batalhão de Busca e Salvamento.

O Batalhão de Emergências Médicas se destaca por suas técnicas de Atendimento Pré-Hospitalar (APH), principalmente nos casos de trauma em acidentes de trânsito. O Batalhão de Busca e Salvamento, por seu turno, destaca-se por seu material operacional e técnico em resgate veicular, sendo referência no Estado em desencarceramento e extração veicular.

5.2 Batalhão de Emergências Médicas

Em razão dos elevados números de ocorrências envolvendo acidentes dos mais variados possíveis, principalmente de trauma, e para contribuir frente a essa situação, o Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão resolveu, no dia 24 de dezembro de 1996, dar início ao Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar, que recebeu a denominação de Companhia de Emergência Médica – CEM, com estrutura capaz de suprir de modo eficaz a atendimentos pré-hospitalares e transporte de vítimas. Esse serviço teve início às 19h do mesmo dia, ficando à disposição da população ludovicense 05 (cinco) viaturas distribuídas em pontos estratégicos da capital, funcionando com Sede Provisória no Quartel do Comando Geral do CBMMA, e com efetivo inicial de 68 (sessenta e oito) Bombeiros, com Cursos de Socorristas, tendo como Comandante o então 2º

Tenente QOCBM José Henrique Pessoa de Brito, e como Subcomandante o Aspirante Oficial BM José Wibirajá Figueiredo Urbano.

Figura 2 - Guarnição do BBEM em ação.



Fonte: site do CBMMA (2019).

Somente no dia 30 de dezembro de 1996 a CEM teve sua sede transferida do QCG/CBMMA para o Centro Social Urbano da COHAB – CSU/COHAB, situado na Rua 13, s/n, no Bairro da Cohab Anil IV.

Em 20 de março de 1997, a CEM passou a ser subordinada ao Grupamento de Busca e Salvamento – GBS, ocasionando a sua denominação para Subgrupamento de Socorros Urgentes – SGSU, que foi comandado pelo 1º Tenente QOCBM Pessoa.

Em fevereiro de 1999, assumiu o comando do Subgrupamento o 1º Tenente QOCBM Aluisio Walcones da Silva Magalhães, quando foram postas em operação 10 (dez) novas ambulâncias tipo Ford Ranger, sendo 07 (sete) viaturas utilizadas como suporte básico e 03 (três) como resgate, o que melhorou substancialmente a qualidade do atendimento à população.

Em fevereiro de 2000, o SGSU passou a ser comandado pelo 1º Tenente QOCBM Marcelo Soares Santos, que permaneceu até março de 2001, sendo substituído pelo 1º Tenente QOCBM Márcio Roberth Feitosa Araújo.

Em março de 2002, o 1º Tenente QOCBM Joabe Pereira de Sousa foi nomeado comandante do SGSU, tendo como subcomandante o 2º Tenente QOCBM Paulo Timóteo Portela Ramos de Andrade. Nesse período, as instalações físicas da unidade passaram por um processo de reforma

estrutural, trazendo melhorias significativas, principalmente para o setor administrativo. Vale ressaltar que outras duas viaturas ASA – Auto Suporte Avançado –, modelo Sprinter, foram postas em funcionamento no serviço operacional de APH. Também merece destaque a criação e execução da Escolinha de Futsal do Resgate, fundada em maio de 2003, cujo propósito era assistir crianças de 8 a 10 anos de idade.

A partir do segundo semestre de 2003, o 1º Tenente QOCBM Andrade assumiu o comando do Subgrupamento, voltando especial atenção à qualificação profissional da tropa através de programas de capacitação em APH, treinamento técnico profissional, entre outros. Em meados de 2004, o SGSU passou a se chamar Grupamento de Emergência Médica – GEM. A Escolinha de Futsal do Resgate passou a ter um cunho social mais abrangente, passando a ser denominada Projeto Bombeiro Mirim – GEM, tendo como objetivo oferecer uma educação de qualidade a jovens filhos de militares e civis de áreas adjacentes, a fim de evitar que estes entrassem no mundo da criminalidade.

No dia 03 de Agosto de 2006, o Grupamento de Emergência Médica passou a ser comandado pelo Capitão QOCBM Marcelo Henrique Spíndola. E finalmente, no dia 26 de outubro de 2006, o Grupamento de Emergência Médica deixou de ser uma Unidade subordinada ao Grupamento de Busca e Salvamento (GBS), passando a ser um grupamento independente, conforme publicação no Diário Oficial do Estado do Maranhão, ano C, nº 207 de 26 de outubro de 2006, que dispõe sobre a criação de Unidades do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão através do Decreto nº. 22.542-A, de 17 de outubro de 2006. Então, no dia 05 de março de 2007 passou a ser comandado pelo Major QOCBM Joabe Pereira Souza, que o administrou até o início de junho de 2007.

No dia 05 de junho de 2007, o GEM passou a ser comandado pelo Tenente Coronel QOCBM José Henrique Pessoa de Brito e nesse período foi criado o brasão do Grupamento, através da Portaria nº 001/2008/GEM. A partir de então, fez-se a mudança do macacão para uniforme de instrução azul, além de ter sido posta em funcionamento no serviço operacional 01 (uma) VTR ASA-03, modelo Sprinter.

Em setembro de 2008, o Tenente Coronel QOCBM Marcos André Gomes Veras assumiu o comando do Grupamento, onde permaneceu até o mês de novembro, ficando o subcomandante Major QOCBM Jhonwilson Nascimento Rodrigues responsável pelo comando até o mês de março de 2009. Nesse período, a unidade recebeu 02 (duas) VTR ASA-04 e ASA-05, modelo IVECO, que foram postas em funcionamento no serviço operacional.

Em março de 2009, assumiu o comando o Tenente Coronel QOCBM Dirceu Soares de Quadros Nepomuceno, mas logo no mês subsequente assumiu o comando o Major QOCBM Sandro Luis Silva Saraiva, permanecendo na função até janeiro de 2010.

Em janeiro de 2010, assumiu o comando o Major QOCBM Marcello Soares Santos, permanecendo no comando até fevereiro 2010. Nesse mesmo ano chegou à UBM a VTR ASA-07. O Capitão QOABM João D'arc Costa, por sua vez, respondeu pelo comando de fevereiro de 2010 a junho do mesmo ano, quando então o Major QOCBM Wellington Oliveira dos Reis passou a direcionar as atividades, ficando na função até agosto do mesmo ano.

Em agosto de 2010, assumiu o comando o Major QOCBM Celso de Jesus Moraes Alves, permanecendo no comando até dezembro de 2011. Em dezembro de 2011, passou a responder pelo comando o Major QOCBM Israel Lopes Araújo, permanecendo na função até final de janeiro de 2012.

Em fevereiro de 2012, o Tenente Coronel QOCBM Marcello Soares Santos assumiu as atividades e contribuiu com o comando até o final de fevereiro do mesmo ano, quando então assume o Major QOCBM Israel Lopes Araújo.

Em janeiro de 2013, os trabalhos passaram a ser direcionados pelo Tenente Coronel QOCBM Joabe Pereira Souza, que permaneceu no comando até o final de fevereiro do mesmo ano. No mês seguinte, foi designado à função o Tenente Coronel QOCBM Celso de Jesus Moraes Alves, ficando este no condução dos trabalhos até setembro do mesmo ano. O Capitão QOCBM Rawlinson Monteiro Aragão, por sua vez, assumiu a função de outubro de 2013 a janeiro de 2014.

De fevereiro de 2014 a abril de 2015, o comando foi assumido pelo Major QOCBM Paulo César Mendes Santos. Nesse intervalo dois fatos ficaram marcados nesse quartel. Em 13 de setembro de 2014 houve o recebimento da

primeira remessa das atuais viaturas operacionais do BBEM. Primeiramente, foram recebidas as UR-04, UR-05 e UR-06. Já a segunda remessa foi entregue somente no dia 15 de outubro de 2014, quando já estavam disponíveis as UR-11, UR-12 e UR-13, perfazendo, assim, um total de 6 (seis) viaturas novas para o Batalhão.

No dia 23 de abril do ano de 2015, com a aprovação da Lei nº 10.230, que dispõe sobre a Organização Básica do CBMMA (em seu artigo 28, que fala dos órgãos de execução), surge o Batalhão de Bombeiros de Emergência Médica extinguindo assim o Grupamento de Emergência Médica.

Atualmente, o comandante do Batalhão de Bombeiros de Emergência Médica é o Capitão QOCBM Leonardo Silva Mendonça. O BBEM atualmente opera com duas Unidades de Resgate (UR), sendo uma no Posto Avançado, em Bacabeira, e outra na sede do BBEM, no bairro da COHAB.

Ao longo desses 22 (vinte e dois) anos, o Batalhão de Bombeiros de Emergência Médica realizou milhares de atendimentos e vem prestando relevantes serviços à comunidade, destacando-se como a unidade operacional do CBMMA responsável pelas ações de prevenção e atendimentos a urgências médicas e traumas, visando proporcionar às vítimas um atendimento de excelência, de modo a minimizar a possibilidade de agravamento de lesões e dar suporte básico de vida até a chegada ao centro de trauma adequado, dentro de rigorosos padrões de segurança e qualidade de atendimento.

5.3 Batalhão de Busca e Salvamento

No ano de 2009, formou-se a primeira turma do Curso de Salvamentos Especiais – CSEsp./2009, especializando militares nas áreas de salvamento aquático, salvamento terrestre e salvamento em altura, em consonância com as técnicas corretas de Atendimento Pré-Hospitalar. Com a turma pioneira pronta, o Coronel QOCBM Marcos Sousa Paiva implementou o Subgrupamento Independente de Busca e Salvamento - SgIBS, conforme o Quadro de Distribuição (QOD/CBMMA/DPF) publicado no Diário Oficial do Estado do Maranhão, Ano C, nº 207, São Luís, de 26 de outubro de 2006.

Contando inicialmente com um efetivo de 14 militares, os serviços tiveram início em 14 de abril de 2010, com uma guarnição composta por 03

Bombeiros Militares especializados: o Subtenente Claudionor (atualmente Cap. Claudionor), o Cabo BM 379/94, José Augusto dos Passos (atualmente Sgt. Augusto), e o Soldado BM 085/07, Cristiano Cabral Oliveira. Foram adquiridos materiais adequados, viaturas novas específicas, além de uma excelente postura operacional em decorrência do trabalho desenvolvido no citado curso. (Nota nº 001/2010/SGIBS, de 20 de maio de 2010).

Vale ressaltar que o militar que pretende fazer parte do referido Grupamento deve concluir o Curso de Salvamentos Especiais (CSEsp.), denominado "Águia do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão". Ainda no ano de 2010 o Grupamento foi reforçado com a entrada de mais 08 integrantes que concluíram o Curso de Salvamentos Especiais, em 10 de dezembro do referido ano.

Em 2017, a turma ECHO representa a quinta edição do CSEsp no Maranhão e foi iniciada com 27 militares em julho. Após uma árdua rotina de instruções, 16 alunos ficaram aptos a receber o tão sonhado brevê.

O curso realizado no Maranhão tem despertado o interesse de vários outros estados, a exemplo do Amapá, do Pará e do Espírito Santo. Ademais, outras corporações também já sinalizaram o intuito de enviar militares para o Maranhão.

Com a qualificação das equipes, o Corpo de Bombeiros estará ainda mais preparado para enfrentar operações complexas e de alto risco, o que envolve todas as áreas de um resgate, como Salvamento Terrestre, Altura, Veicular, Aquático, Aéreo, Operações com Produtos Perigosos, Operações em Espaços Confinados, Mergulho de Resgate, Busca e Salvamento em Locais Remotos.

Segundo o Tenente Coronel Reis, coordenador do curso, onde no Estado houver uma ocorrência de alta complexidade, o comando terá à disposição homens prontos para se deslocar, com a maior brevidade possível, e dispensar uma resposta à emergência.

É pertinente salientar que os investimentos estão sendo feitos não somente em capacitação, mas também em compra de viaturas e equipamentos. Atualmente, o grupo é formado por 14 militares capacitados que fazem uma média de 100 operações mensais, segundo dados da Seção de Operações do SGIBS.

Ainda sobre a turma de 2010, o curso iniciou com 27 alunos e chegou ao fim com somente 13, sendo dois Oficiais do Corpo de Bombeiros do Estado do Amapá e um Soldado do Corpo de Bombeiros do Espírito Santo. Em razão da forma rígida e intensa com que acontece o treinamento, muitos foram reprovados. O Tenente Coronel Reis afirmou que ao longo do curso os participantes são submetidos a testes de extrema dificuldade, trabalhando de modo intenso tanto a parte física quanto a psicológica. Segundo ele, quem consegue concluir o curso está pronto para enfrentar qualquer situação de risco.

Durante os cinco meses do curso e com um intenso aprofundamento na capacitação profissional, o CSEsp implementa a proposta de aprimoramento do comportamento do militar, estimulando-o a ser cada vez mais cuidadoso com o seu equipamento e dedicado ao serviço operacional. Os objetivos centrais do curso são a ampliação da experiência operacional, nas mais diversas atividades de resgate em que o bombeiro atua, e o fortalecimento da ideia de compromisso e disposição com o serviço realizado cotidianamente.

Os militares que participam do grupo Águia utilizam uniforme diferenciado na cor laranja, por ser esta a cor universal de salvamento e por sua fácil visualização. O grupo é deslocado para atender diversas ocorrências, como apoio às unidades de combate a incêndio, busca marítima, apoio a atendimento pré-hospitalar e acidentes automobilísticos, sendo esta última a que apresenta o maior número de ocorrências.

De mais a mais, o comando geral do Corpo de Bombeiros tem buscado conhecimento com base no que há de melhor, em termos de conteúdo na área de salvamento, no território nacional. Por exemplo, os participantes do curso já estiveram em Brasília, onde durante uma semana realizaram o curso de Busca e Resgate em Estruturas Colapsadas - BREC (ocorrências onde têm escombros, desmoronamento e soterramento) e em Maceió, onde se tem uma estrutura muito boa na esfera de salvamento terrestre e resgate em ribanceira.

No município de Imperatriz, interior do Estado, também acontece um módulo do curso, o de salvamento aquático, que tem duração de 45 dias, durante uma semana são realizadas operações no rio Tocantins. Na próxima etapa do curso, as práticas ocorrem no mar, onde os alunos têm instruções sobre todas as técnicas e práticas de resgate e salvamento com e sem

equipamento e com embarcações. O módulo finaliza com uma sobrevivência no mar, em São José de Ribamar.

Também na região Sul do Maranhão, nos Municípios de Carolina e Riachão, é realizado o módulo de resgate em área de difícil acesso, como cachoeiras e cavernas. Esses locais são remotos, e existem peculiaridades nas técnicas de Busca e Salvamento se comparadas com as técnicas urbanas. Esse é um módulo considerado imprescindível para o curso.

Por último, uma novidade do CSEsp/2010 foi que o CBMMA conseguiu, junto ao Comando Militar da Amazônia/Manaus, que os participantes do curso fizessem um estágio de sobrevivência na selva, realizado no Centro de Instrução de Guerra na Selva, o melhor e maior centro de instrução do mundo nessa área. Durante o curso, os participantes receberam orientações não somente em relação ao tópico de sobrevivência, mas também sobre como fazer a busca de pessoas perdidas em matas. É oportuno lembrar que existem esforços para que esse Estágio de Sobrevivência realizado no CIGS seja um módulo regular do Curso Águias.

Figura 3 - Guarnição do BBS em ação.



Fonte: Instagram do BBS.

As guarnições do Batalhão de Busca e Salvamento atualmente são compostas por três militares em uma Unidade de Resgate e Salvamento Avançado (URSA). O comandante atual do BBS é o Major QOCBM Nilson da Silva Azevedo Júnior.

Assim como os demais quartéis do Estado, o Batalhão de Busca e Salvamento sofre com as escalas reduzidas, sobrecarregando o seu efetivo.

6 METODOLOGIA

Para a construção desta pesquisa, optamos por realizar uma revisão bibliográfica a partir de referências de autores que se dedicaram à análise e reflexão da situação dos acidentes de trânsito ocorridos no Brasil, principalmente em relação ao índice de óbitos da população envolvida. A partir disso, esperamos revelar alguns dos fatores que tornam o trânsito brasileiro tão violento e com altas taxas de vítimas fatais. Gil (2000, p. 27) destaca que:

A pesquisa bibliográfica utiliza-se principalmente das contribuições de vários autores sobre determinada temática de estudo, já a pesquisa documental baseia-se em materiais que ainda não receberam um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa.

Através da pesquisa bibliográfica, tem-se como mensurar o referencial teórico da pesquisa, delimitando-o conforme a necessidade de abrangência do tema. Especificamente neste caso, tal referencial estará relacionado à problemática de discorrer sobre os acidentes de trânsito na ilha de São Luís.

Outrossim, a pesquisa possibilita o conhecimento e a apresentação de medidas elaboradas dentro do campo de conhecimento relacionado à prevenção de acidentes de trânsito, a partir da consulta a fontes de pesquisa, como livros, artigos, trabalhos de conclusão de curso e documentos.

A pesquisa bibliográfica foi realizada através de uma ampla leitura das obras dos principais autores sobre o assunto, e delas foram se constituindo ideias ao longo do trabalho, de modo a colaborar com a discussão sobre a temática em foco. A revisão dos dados e da literatura foi abordada em temas. Primeiramente, foi feito um levantamento sobre os acidentes de trânsito no Brasil e, em seguida, foram abordados os quartéis do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão na ilha de São Luís. Por seguinte, foram apresentados dados sobre o perfil geral dos acidentes de trânsito na região.

No presente trabalho foi realizada uma avaliação quantitativa, na região metropolitana de São Luís, através da coleta de dados das fichas de atendimento das ocorrências de acidentes automobilísticos do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão, dos dados do Centro Integrado de Operações de Segurança, da Delegacia de Acidentes de Trânsito e do Departamento de

Trânsito do Maranhão. Como forma de otimizar as pesquisas, foram contemplados somente os municípios de São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa.

Segundo Gerhardt e Silveira (2009), O processo de pesquisa quantitativa tem como molde a mensuração de valores com enfoque na objetividade da coleta de dados que permitam a leitura circunstancial do problema, compreendendo-se a realidade através de instrumentos estatísticos de amostragem e adoção de valores numéricos.

Os dados coletados foram consolidados em planilhas e tabelas; analisados na forma de números absolutos e porcentagem, segundo as seguintes variáveis: sexo, quantidade de vítimas, dia da semana, local do atendimento, tipo do acidente, turno e quartel responsável pelo atendimento.

Foram consideradas neste estudo todas as ocorrências envolvendo acidentes de trânsito provenientes das fichas analisadas do ano de 2016 a 2018.

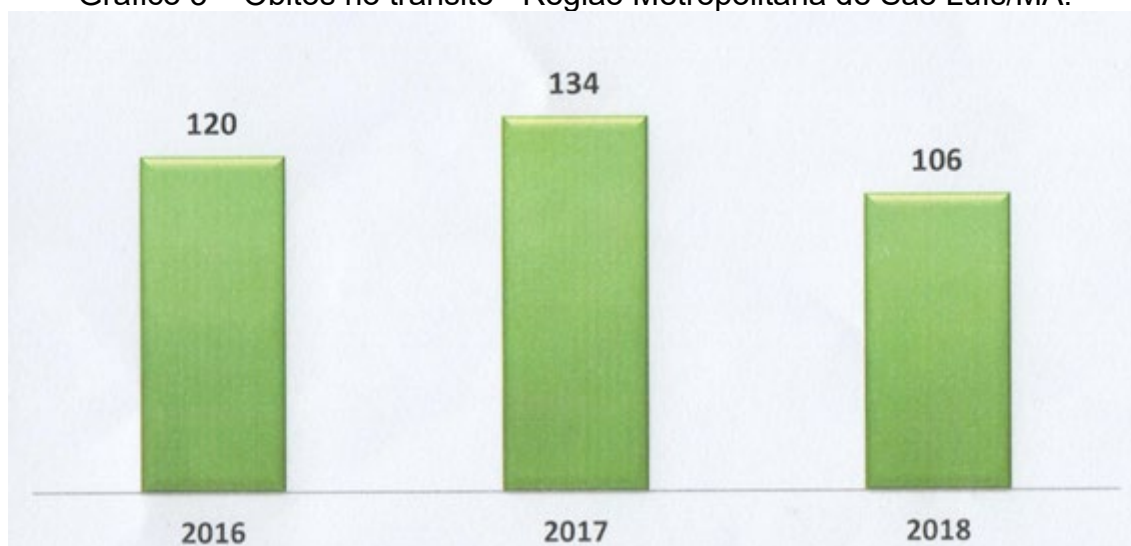
Durante toda a pesquisa, insta destacar, foram garantidos os aspectos legais e éticos, de forma a cumprir as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos, estabelecidas pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

7 CARACTERÍSTICAS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO EM SÃO LUÍS E REGIÃO

Os dados a seguir são das vítimas de trânsito, coletados entre os anos de 2016 e 2018 na Região Metropolitana de São Luís, considerando-se os municípios de São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa. Os quatro municípios juntos concentram 27,87% da frota de veículos do Maranhão. Em São Luís são 400.760 veículos emplacados; São José de Ribamar possui 38.728, Paço do Lumiar, 25.710 e Raposa, apenas 5.018 veículos registrados, o que perfaz um total de 470.216 veículos pertencentes aos municípios que compõem a Ilha de São Luís, segundo os dados do site do Detran.

Foram utilizados como fonte de dados os boletins da Polícia Civil, os dados estatísticos da Divisão de Estatística do Detran e os relatórios de ocorrência do Centro Integrado de Operações de Segurança (CIOPS). Priorizamos os acidentes de trânsito com vítimas fatais, devido ao seu maior caráter de relevância.

Gráfico 3 – Óbitos no trânsito - Região Metropolitana de São Luís/MA.

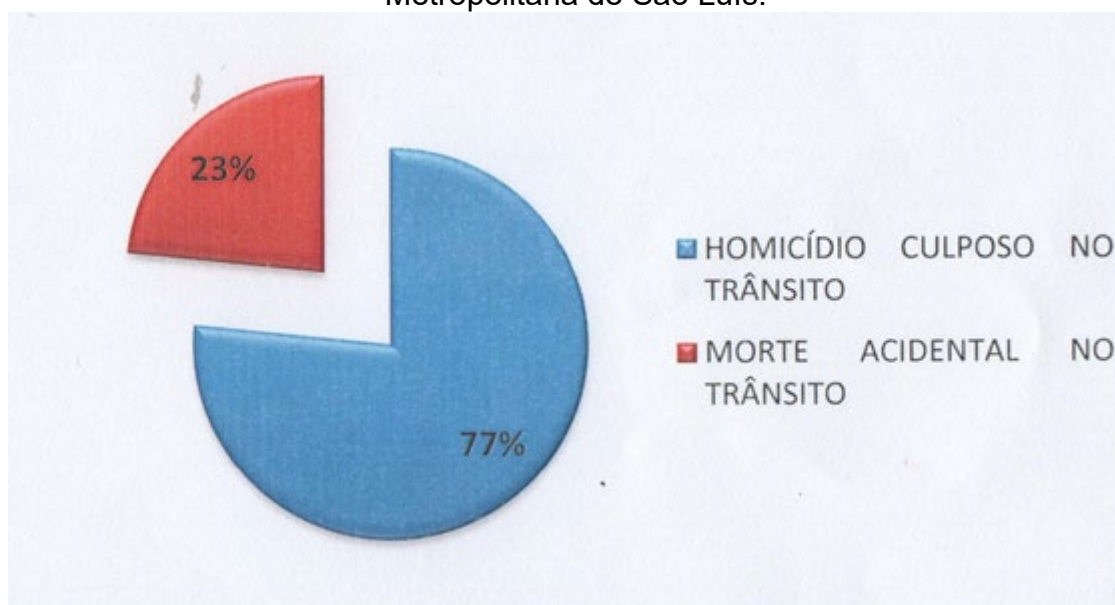


Fonte: Divisão de Estatística do Detran

Analisando os dados acima, podemos observar que em relação à média nacional, que é de 21 mortes no trânsito a cada 100 mil habitantes, e com a meta da ONU de que os países chegassem a 11 mortes no trânsito a cada 100 mil habitantes até 2020, os municípios que compõem a Ilha de São Luís

apresentam um grau aceitável de óbitos no trânsito, uma vez que a população total dos quatro municípios é de 1.421.746 (Um milhão quatrocentos e vinte e um mil, setecentos e quarenta e seis). Logo, apresentaram índices de óbito por 100 mil habitantes nos anos de 2016, 2017 e 2018, respectivamente de: 8,57; 9,57 e 7,57. É possível notar também que houve um decréscimo significativo no número de óbitos no trânsito em 2018.

Gráfico 4 - Homicídio culposo x morte acidental no trânsito na Região Metropolitana de São Luís.



Fonte: Divisão de Estatística do Detran.

Podemos observar que 77% dos óbitos no trânsito na região metropolitana de São Luís são considerados culposos, ou seja, quando não há intenção de ser praticado. A maioria dos estudos sobre os fatores que propiciam os acidentes no trânsito indicam que 90% das colisões são causadas por falha humana: imprudência, imperícia e distração. Outro dado apontado é que 23% dos óbitos são considerados como acidentais, estando incluídos nesse percentual principalmente crianças e adolescentes que, não necessariamente em acidentes de trânsito, são vítimas não só enquanto estão em veículos, mas também ao atravessarem a rua, por exemplo, ou andarem de bicicleta ou patins sem os equipamentos de segurança adequados.

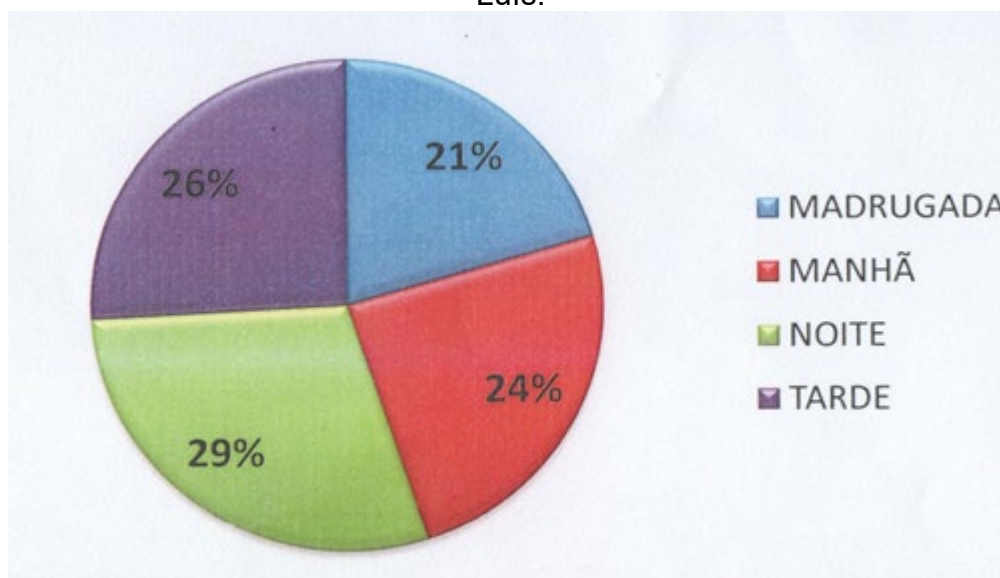
Gráfico 5 - Óbitos no trânsito - Região Metropolitana (2016-2018).



Fonte: Divisão de Estatística do Detran.

A cidade de São Luís concentra o maior número de óbitos no trânsito, assim como apresenta a maior frota de veículos, seguido de São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa. Portanto, podemos constatar que o número de acidentes é diretamente proporcional à quantidade de veículos.

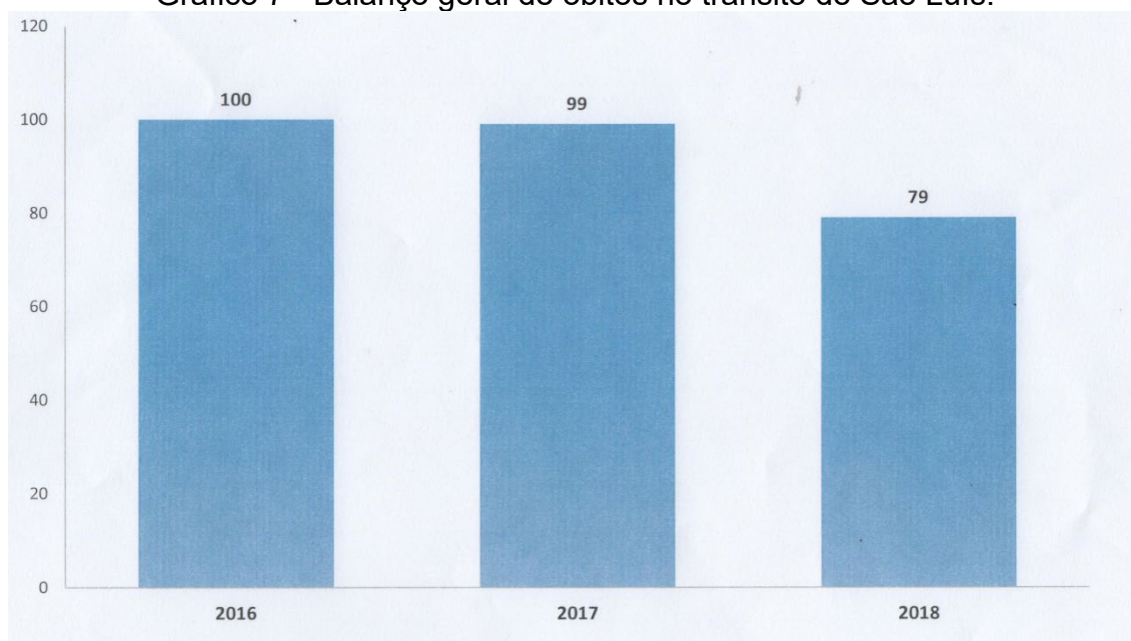
Gráfico 6 - Acidentes de trânsito por turno na Região Metropolitana de São Luís.



Fonte: Divisão de Estatística do Detran.

Os dados do Gráfico 6 revelam que há uma predominância dos acidentes no turno noturno. Isso se justifica pela má iluminação de algumas partes das vias, pelo fluxo intenso de veículos nesse horário – principalmente nos horários de pico – e pelas condições das vias, que com a noite ficam mais difíceis de serem visualizadas. Além desses fatores, outra informação relevante que justifica os números percentuais é que as pessoas à noite enxergam apenas 18% do que veem durante o dia. A noção de espaço também pode ficar desorientada e o aumento do sono naturalmente tende a ocorrer.

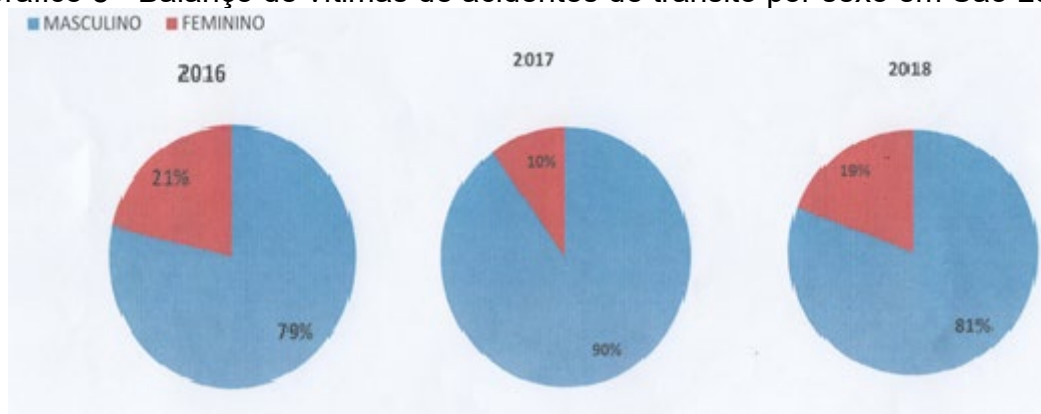
Gráfico 7 - Balanço geral de óbitos no trânsito de São Luís.



Fonte: Divisão de Estatística do Detran.

A partir do gráfico 7, podemos constatar que de 2017 para 2018 houve uma redução significativa de óbitos no trânsito da capital maranhense, visto que foi reduzido em 20 o número de óbitos em relação ao ano anterior. A redução se deve principalmente aos programas de educação no trânsito que vem se expandido na capital, principalmente em bares e universidades ludovicenses.

Gráfico 8 - Balanço de vítimas de acidentes de trânsito por sexo em São Luís.

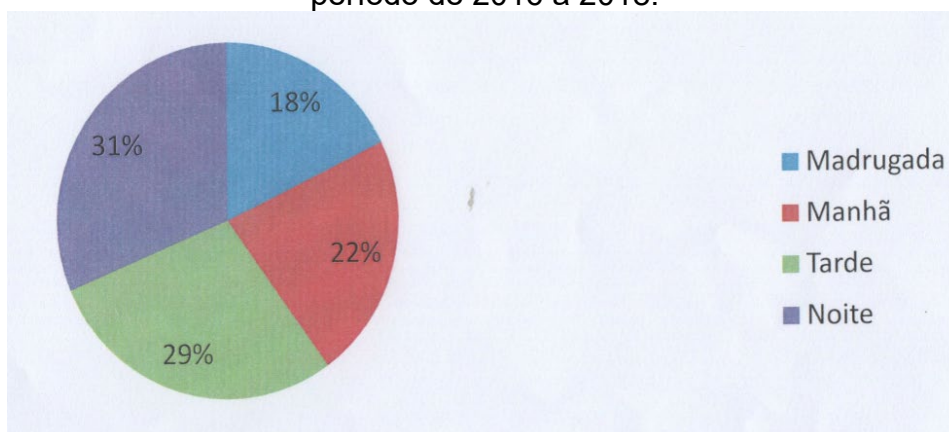


Fonte: Divisão de Estatística do Detran

Assim como na média nacional, depreendemos do gráfico 8 que a grande maioria de mortes em acidentes de trânsito em São Luís é de pessoas do sexo masculino. Segundo dados divulgados pela Seguradora Líder, 75% das indenizações pagas por acidentes de trânsito no Brasil são para vítimas do sexo masculino. Em 2017, foram quase 384 mil indenizações pagas por Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre (DPVAT). Destas, a maior parte foi para homens entre 18 e 34 anos. Eles também representaram 82% das vítimas nos casos de acidentes com mortes, o que representa um número percentual considerável.

Segundo especialistas, os homens se mostram mais impacientes ao volante e menos atentos às normas de trânsito. Assim, atitudes como o não uso dos equipamentos de segurança, abuso de ultrapassagens e utilização de aparelhos eletrônicos acabam se tornando frequentes causas de acidentes.

Gráfico 9 - Horário de ocorrências de acidentes de trânsito em São Luís no período de 2016 a 2018.

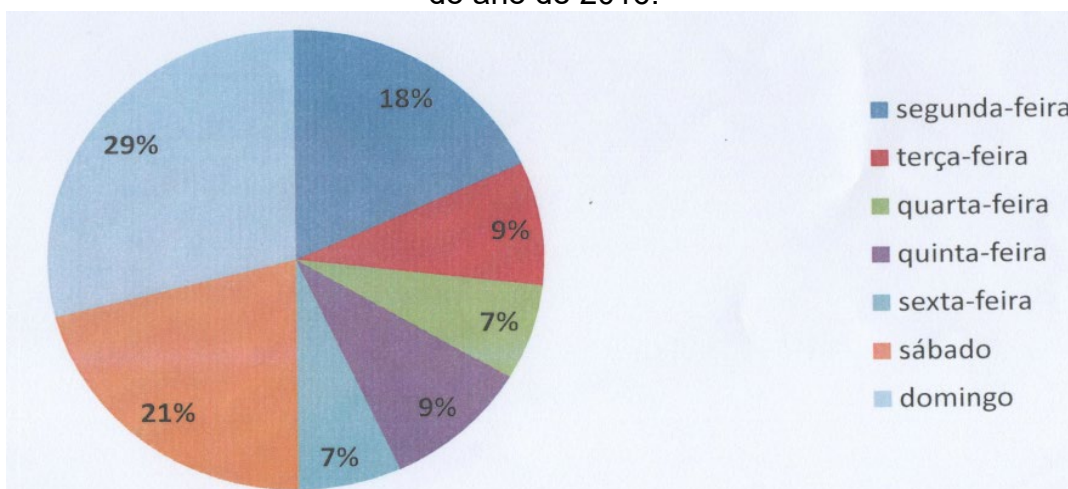


Fonte: Divisão de Estatística do Detran.

O Gráfico 9 evidencia que no período da noite se concentra o maior número de mortes no trânsito na cidade de São Luís. A maioria dos acidentes é causada por comportamentos de risco dos condutores, como beber, dirigir e ultrapassar os limites de velocidade.

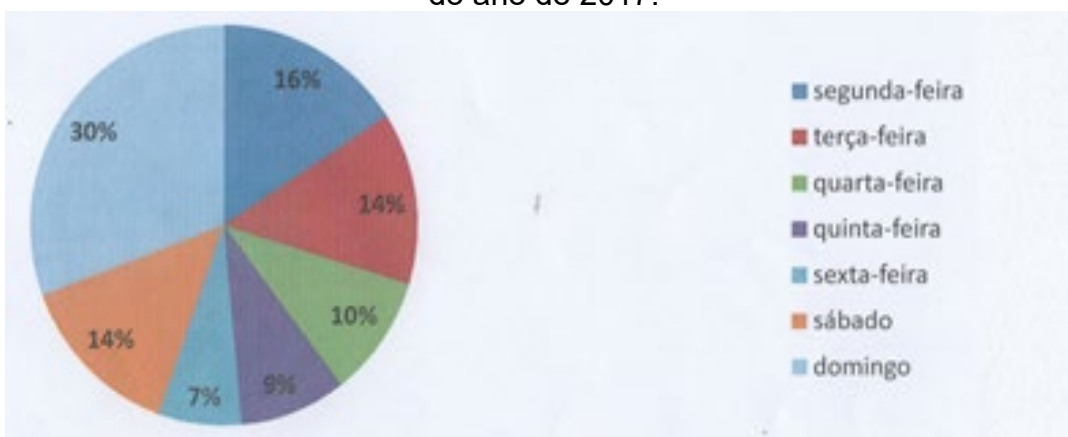
Segundo estudos do Detran, a maioria dos acidentes nas capitais brasileiras ocorrem entre as 18 horas e a meia-noite. O horário de pico das mortes no asfalto é às 21h. O fim de semana, quando as pessoas estão relaxadas e saem para se divertir, é o momento mais crítico. Para especialistas, os principais motivos são o abuso no consumo de álcool e a alta velocidade.

Gráfico 10 - Ocorrência de acidentes de trânsito em São Luís - Dia da semana do ano de 2016.



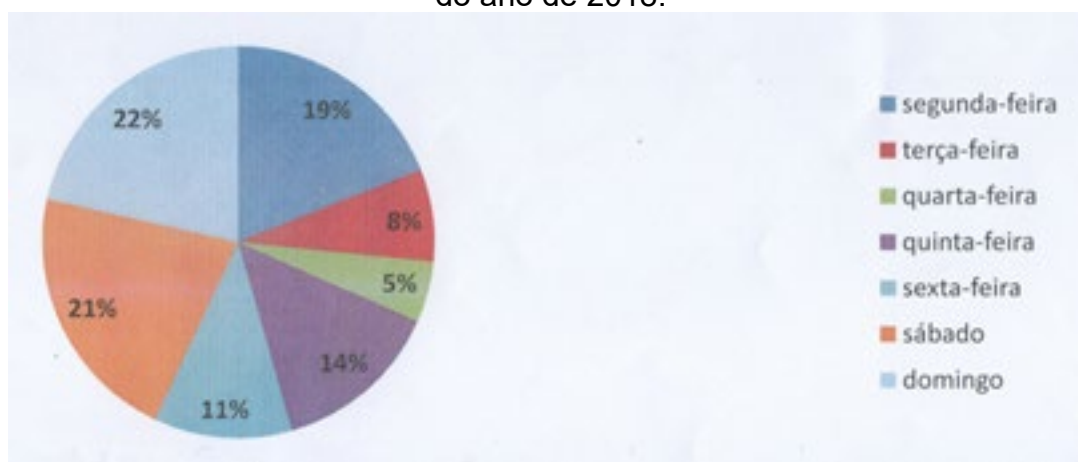
Fonte: Divisão de Estatística do Detran

Gráfico 11 - Ocorrência de acidentes de trânsito em São Luís - Dia da semana do ano de 2017.



Fonte: Divisão de Estatística do Detran.

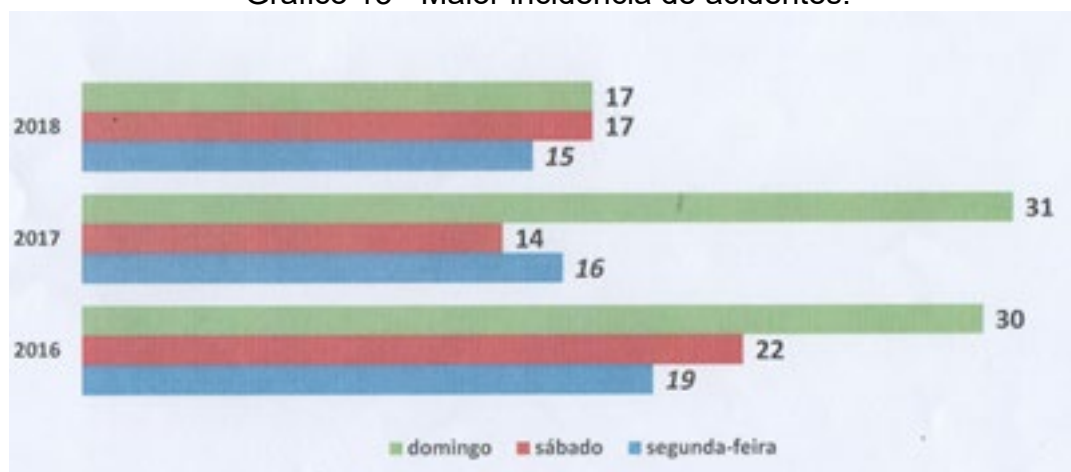
Gráfico 12 - Ocorrência de acidentes de trânsito em São Luís - Dia da semana do ano de 2018.



Fonte: Divisão de Estatística do Detran.

Os gráficos 10, 11 e 12 evidenciam que os dias que mais ocorrem acidentes de trânsito coincidem. Nota-se que mais da metade das mortes no trânsito ocorrem de sábado a segunda-feira. Esses números tendem a se concentrar nesses dias porque estão relacionados aos dias de folga da maioria das pessoas e, conseqüentemente, ao aumento no número de festas e consumo de bebida alcoólica na cidade.

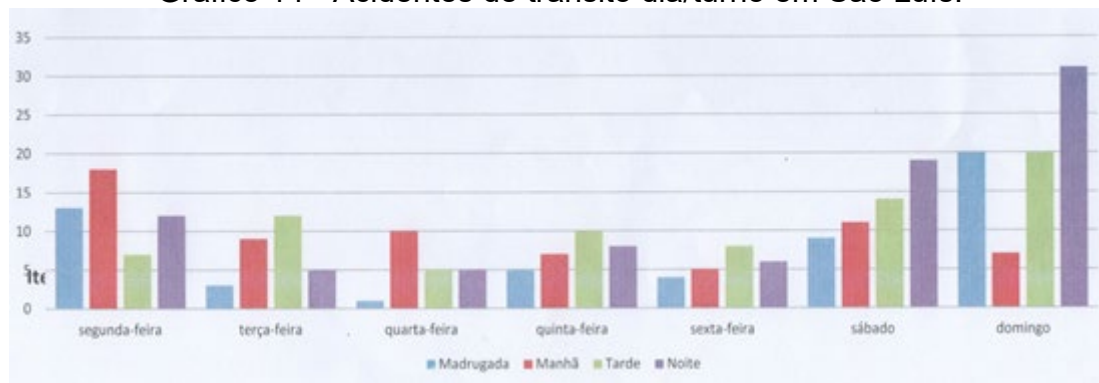
Gráfico 13 - Maior incidência de acidentes.



Fonte: Divisão de Estatística do Detran.

O gráfico 13 destaca que nos anos de 2016 e 2017 havia uma predominância de acidentes aos domingos. Em contrapartida, no ano de 2018 o número de acidentes aos domingos caiu quase que 50% em relação aos anos anteriores. Tal fato pode ser atribuído às fiscalizações nas estradas.

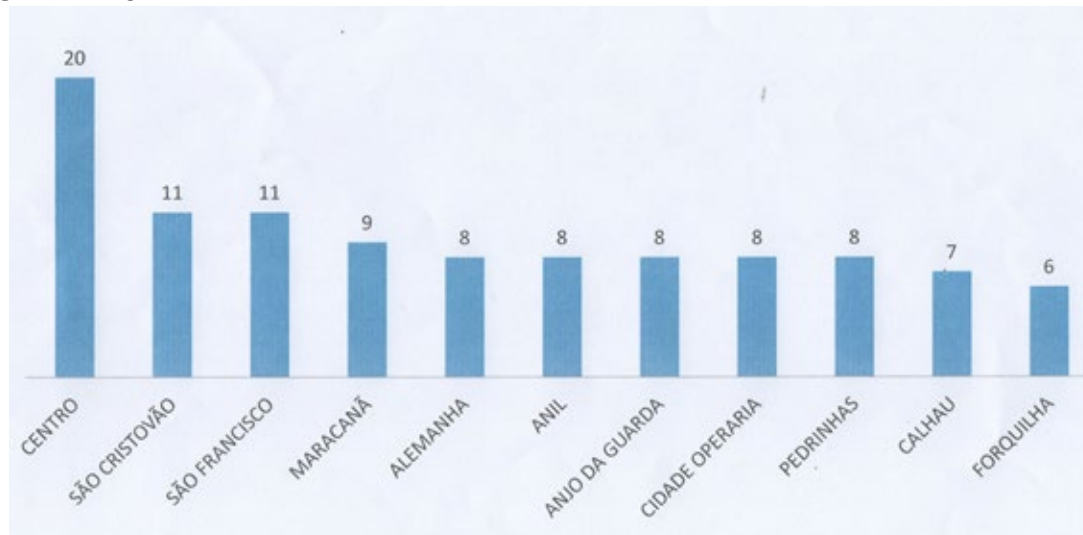
Gráfico 14 - Acidentes de trânsito dia/turno em São Luís.



Fonte: Divisão de Estatística do Detran.

A partir da análise dos dados do Gráfico 14, verifica-se que há uma concentração significativa de acidentes na madrugada e manhã de segunda-feira, que coincide com a saída de pessoas das festas aos domingos. Números significativos também são notados no sábado à noite, o que corrobora mais uma vez com o entendimento de que o consumo de bebida alcoólica antes de dirigir contribui sobremaneira para o aumento dos acidentes de trânsito. Portanto, a aplicação da Lei Seca em São Luís é fundamental, a fim de coibir que motoristas alcoolizados dirijam pela cidade.

Gráfico 15 - Bairros de São Luís com maior incidência de acidentes no trânsito.



Fonte: Divisão de Estatística do Detran.

Podemos observar que a maioria dos acidentes se concentram no Centro da capital, seguido pelos bairros São Cristóvão e São Francisco. Esses lugares apresentam uma alta concentração populacional e se caracterizam por serem importantes bairros da cidade de São Luís.

A soma dos bairros citados no gráfico 15 representa 37,4% do total de óbitos dentre 61 com ocorrência registrada entre 2016 e 2018.

Figura 4 - Acidentes de trânsito atendidos pelo Batalhão de Busca e Salvamento.



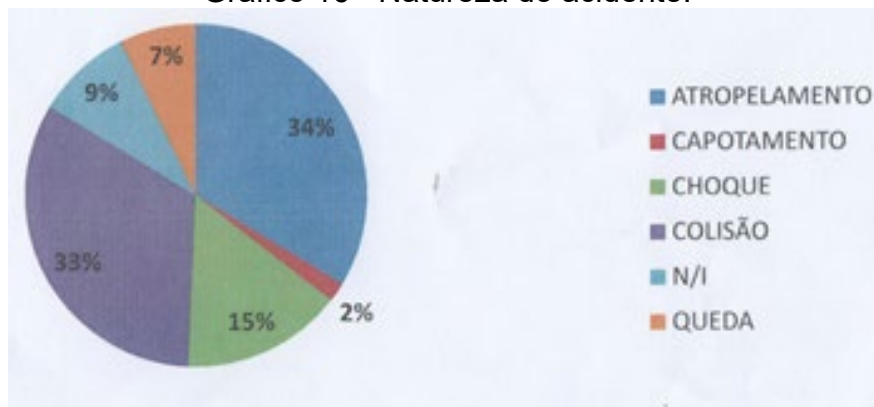
Fonte: Seção de Operações do BBS.

A figura 4 reforça a localização do maior número de acidentes de trânsito na Ilha de São Luís, conforme informações dispostas no Gráfico 15. Podemos observar que a maioria das ocorrências se concentram nas imediações da Avenida Beira Mar, no Centro de São Luís. A figura também deixa clara a proximidade do BBS à região de maior concentração de acidentes de trânsito.

Segundo a Seção de Operações do BBS:

- Em 2018, ocorreram 72 deslocamentos para ocorrências de Salvamento Veicular (veículos de 4 rodas), sendo 8 vítimas fatais;
- Em 2019, até o mês de abril foram 21 ocorrências dessa mesma natureza, sendo 60% no período entre 0h e 7h da manhã e 43% durante o fim de semana.

Gráfico 16 - Natureza do acidente.



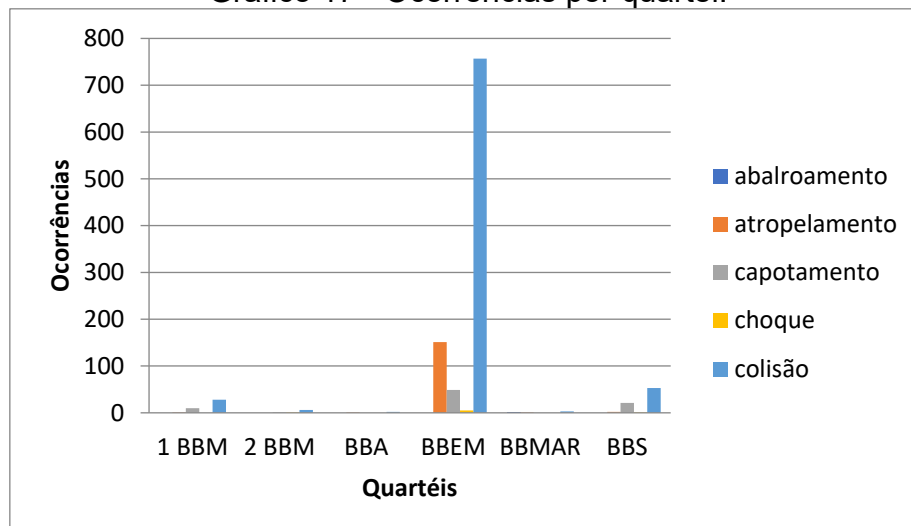
Fonte: Divisão de Estatística do Detran.

Dentre os principais tipos de acidentes que resultam em óbitos no trânsito, podemos citar o atropelamento e a colisão (como mostra o gráfico 16), que correspondem, respectivamente, a 34% e 33% do total. As duas naturezas de acidentes juntas correspondem a mais da metade dos tipos de acidentes.

O alto índice de atropelamentos se deve principalmente à imprevisibilidade dos pedestres. Idosos, crianças e pessoas desatentas, que estão ao celular e até sob a influência de alguma substância, são vítimas em potencial. Por isso, o motorista precisa estar sempre atento e permitir o direito de passagem, mesmo quando não há faixa de pedestres. Deve-se redobrar a atenção e reduzir a velocidade em locais sinalizados como área escolar, hospitais, áreas de embarque e desembarque e onde exista intensa movimentação de pedestres.

As colisões têm como principais causas a ausência de distância em relação ao veículo da frente, somada, em muitos casos, à distração do condutor e a ultrapassagens perigosas. Ademais, muitos motociclistas têm comportamentos que colocam em risco tanto a sua segurança quanto a dos usuários das rodovias. Portanto, para evitá-las, é necessário que o condutor do veículo mantenha sempre um bom espaço para frenagem e fique sempre alerta em relação a motociclistas, mantendo o máximo de distância que conseguir.

Gráfico 17 - Ocorrências por quartel.

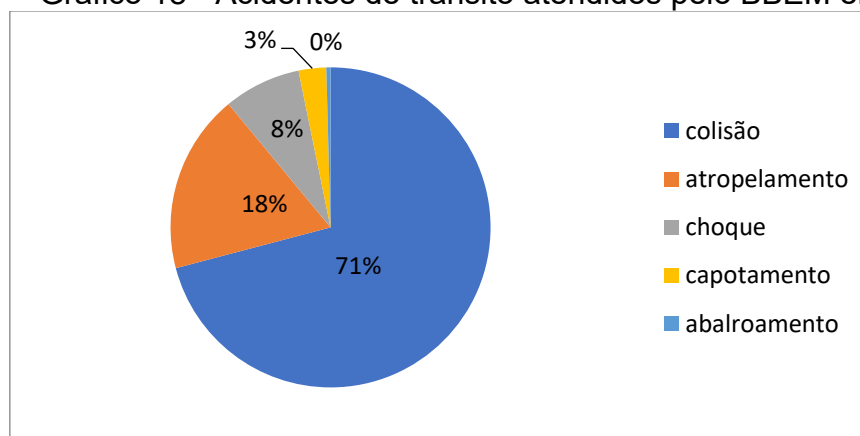


Fonte: O autor (2019).

Os dados do gráfico 17 compreendem o período de 2010 a 2017 e foram retirados da plataforma SIGO do CBMMA e anexados em planilha. A plataforma SIGO (Sistema Integrado de Gestão Operacional) é um software utilizado para registro das ocorrências.

Podemos destacar dos dados acima os quartéis do Batalhão de Busca e Salvamento (BBS) e o Batalhão de Emergências Médicas (BBEM) como principais atendentes a ocorrências de acidentes de trânsito. Verifica-se também que os atendimentos realizados pelo BBEM envolvem casos de colisão e atropelamento, enquanto que os atendimentos prestados pelo BBS predominantemente são do tipo colisão e capotamento.

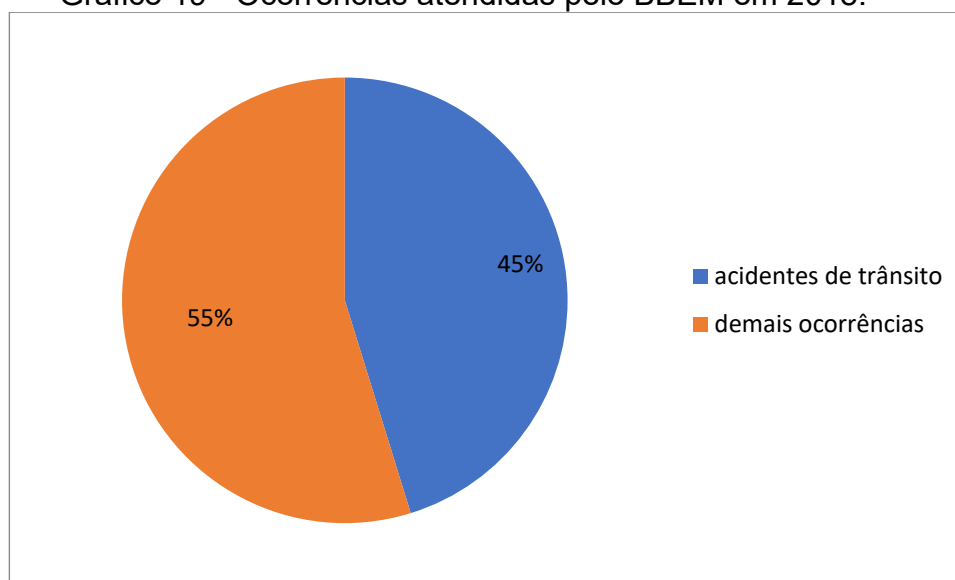
Gráfico 18 - Acidentes de trânsito atendidos pelo BBEM em 2018.



Fonte: O autor (2019).

Segundo dados do CIOPS, o Batalhão de Emergências Médicas atendeu a 1.182 ocorrências relacionadas a acidentes de trânsito em 2018. Observa-se que 71% da natureza dos acidentes são de colisão e segundo as guarnições do BBEM, em grande parte dessas colisões as vítimas são motociclistas. Segundo pesquisas, o fator predominante dos acidentes envolvendo motoristas e motociclistas provém ou do fato de o motorista não ter visto (ou ter visto tardiamente) o motociclista, ou devido à imprudência deste último, tornando, portanto, impossível se evitar a colisão. Os atropelamentos vêm logo em seguida, com 18%, seguidos por choque (8%) e capotamento (3%).

Gráfico 19 - Ocorrências atendidas pelo BBEM em 2018.



Fonte: O autor (2019).

Observa-se que os acidentes de trânsito constituem 45% das ocorrências atendidas pelo Batalhão de Emergências Médicas. Dentre os acidentes de trânsito atendidos estão colisão, abalroamento, choque, atropelamento e capotamento. Portanto, evidencia-se a importância de treinamentos constantes para as guarnições do BBEM, com o objetivo de aperfeiçoar os atendimentos a vítimas de acidentes de trânsito, além de investir na aquisição de materiais que possam dar melhor suporte a essas ocorrências. Vale ressaltar que é de suma importância que o BBEM, assim como o Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão, dissemine ações que visem contribuir de forma preventiva com a diminuição de acidentes.

7.1 Causas de acidentes de trânsito

Os acidentes de trânsito, quase sempre, são causados por falta de atenção dos motoristas. Entre as principais causas está a imprudência, como dirigir alcoolizado, falar ao celular e estar em alta velocidade. No entanto, geralmente uma imprudência vem seguida de outra. Por exemplo, quem dirige alcoolizado provavelmente estará dirigindo em alta velocidade e com menos atenção; quem está utilizando celular, por seu turno, não está prestando atenção em tudo o que está acontecendo próximo a si.

O excesso de velocidade pode ser fator determinante para causar um acidente e até afetar outras pessoas que não estejam no carro. Inclusive, pedestres e outros veículos podem acabar se comprometendo, em razão da imprudência do motorista que está em alta velocidade.

De acordo com uma pesquisa do Departamento de Transporte Britânico, quando ocorre uma colisão com um carro que está com velocidade superior a 64km/h, 85% das pessoas que estão no carro morrem e os 15% restantes sofrem algum tipo de lesão.

Um carro acima da velocidade permitida, ao bater em um obstáculo, ocasiona três colisões ao mesmo tempo: a do carro em si, a dos passageiros com o interior do carro e a dos órgãos internos dos passageiros contra o corpo. Portanto, quanto mais alta for a velocidade, maior será o impacto. Outros fatores que também são grandes causadores de acidente são chuva, neblina ou pista defeituosa.

Segundo especialistas em trânsito, quando se verifica o que ocasionou um acidente de trânsito, 90% dos casos correspondem a falha humana, o que é um percentual, além de real, bastante elevado. Por exemplo, quando um carro está em alta velocidade, a culpa é do motorista. Se a manutenção não foi realizada, também. Até mesmo quando a sinalização é desrespeitada, quem está no volante é quem infringiu alguma regra. Portanto, uma boa parte dos acidentes poderiam ser reduzidos com a conscientização das pessoas.

Quando se fala em estudo de trânsito, existe um tripé que é responsável pelas causas de acidentes de trânsito: motoristas, automóveis e vias. Essa última no Brasil é uma grande preocupação, pois, segundo um

levantamento da Pesquisa CNT de Rodovias, feito em 2018, as vias não estão em boas condições na maioria dos lugares.

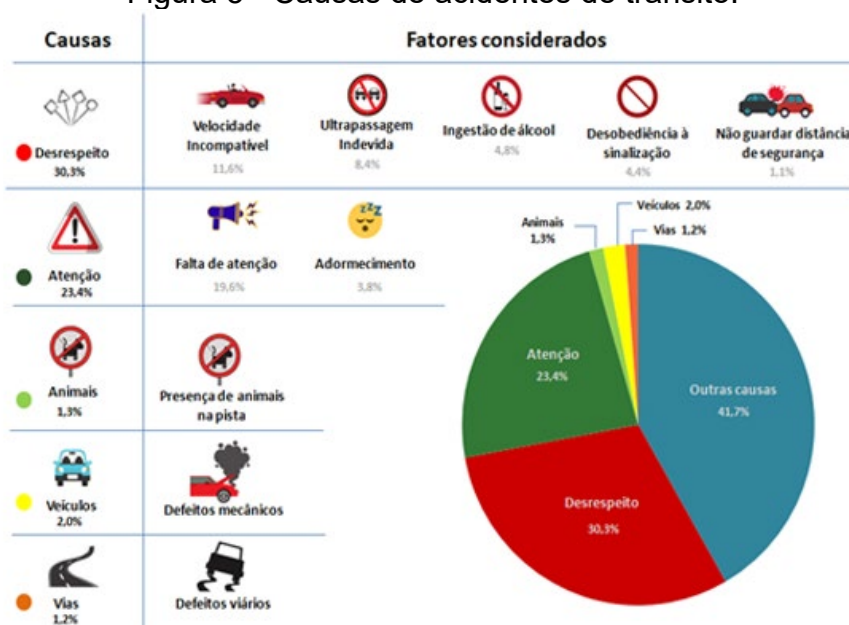
No levantamento, o aspecto mais preocupante foi o de geometria da via, isso porque 47,1% dos trechos pesquisados receberam a avaliação péssimo ou ruim. Para tentar amenizar o problema, é preciso que os motoristas se cientifiquem sobre os perigos nas vias.

Uma pesquisa do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação mostra que a falta de atenção e a imprudência dos motoristas são as maiores causadoras de acidentes nas estradas federais.

A quantidade de vítimas, mortos e feridos em acidentes nas rodovias federais é considerada uma das principais causas de morte no país. Segundo dados de um estudo realizado pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação sobre Segurança nas Rodovias Federais, 53,7% dos acidentes são causados pela negligência ou imprudência dos motoristas, seja por desrespeito às leis de trânsito (30,3%), seja por falta de atenção do condutor (23,4%), denominado de “fator humano”.

Dos casos de óbitos registrados entre 2007 e 2016, aproximadamente 30% são causados pelo desrespeito, o que, em números absolutos, representa mais de 23 mil mortos. Em relação à falta de atenção, foram mais de 15 mil mortos e 276 mil feridos no mesmo período.

Figura 5 - Causas de acidentes de trânsito.



Fonte :transportes.gov.br.

Podemos observar pelo gráfico que o comportamento do motorista provoca muito mais acidentes e mortes do que as condições das rodovias, por exemplo, onde apenas 1,2% das mortes registradas ocorrem por defeitos nas vias. Nesse caso, são problemas que envolvem estradas esburacadas, mal sinalizadas e sem manutenção ou planejamento.

Algumas formas de combater o problema são:

- Não utilizar o celular enquanto estiver dirigindo. Se for necessário, pare o veículo para utilizar o aparelho.
- Manter distância segura dos veículos à frente.
- Respeitar a velocidade exigida na sinalização das vias.
- Fazer a manutenção regularmente do veículo.
- Redobrar a atenção em locais que exista a possibilidade de animais na pista.
- Respeitar a sinalização de velocidade, ultrapassagem, pare, entre outras.
- Evitar dirigir com sono.
- Não dirigir após consumir bebida alcoólica.
- Não ultrapassar em locais proibidos.
- Estar atento às condições da pista.

8 CONCLUSÃO

O presente estudo proporcionou o desenvolvimento de uma análise sistêmica dos acidentes de trânsito atendidos pelo Corpo de Bombeiros Militar na Região Metropolitana de São Luís. Diante disso, foi possível especificar e correlacionar algumas particularidades incomuns a esses eventos, com o objetivo de mensurar e apontar as principais ações preventivas a serem implementadas para reduzir incidentes dessa natureza.

Saber as características dos acidentes de trânsito é fundamental para os órgãos que compõem a Secretaria de Segurança Pública, uma vez que são correntes os problemas encontrados por essas entidades nesse âmbito. O Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão, como se sabe, atende a inúmeras ocorrências de acidente de trânsito. Sendo assim, o conhecimento dos dados proporcionará uma melhor organização em relação ao seu atendimento e a destinação de recursos será pontual, de acordo com a necessidade apresentada. Ademais, os atendimentos feitos pelo CBMMA ficarão mais precisos, com maior qualidade e realização em menor tempo.

Com a pesquisa, constatamos que os acidentes de trânsito correspondem uma das principais causas de morte no Brasil, trazendo prejuízos econômicos, sociais e materiais, além de desestruturar famílias, sem contar com a grande dor da perda de um ente querido. Por outro lado, nota-se que na região metropolitana de São Luís, mesmo com o crescente número de emplacamento de veículos, os números de acidentes vêm diminuindo.

Vimos também que a redução do índice de acidentes no trânsito na região metropolitana de São Luís decorre principalmente de ações desenvolvidas pelo Detran – nos últimos anos foram destinados milhares de recursos para esse fim e intensificadas as campanhas. Essas ações que visam à conscientização de motoristas, como o “Maio Amarelo”, vêm ganhando grande notoriedade na sociedade e difusão entre os mais diversos órgãos, pois já é fato notório que a principal forma de reduzir os acidentes de trânsito é através de conscientização, palestras, campanhas e publicações que atendam aos mais diversos tipos de público.

Vale também lembrar que o estudo evidenciou que os fins de semana correspondem ao período em que há uma maior incidência de acidentes na região metropolitana de São Luís, o que está intimamente relacionado ao consumo de bebida alcoólica. Os homens dominam enormemente como as principais vítimas e o maior número de incidentes se concentra nos bairros mais populosos, como a região do centro da cidade.

Verificamos que a maior parte das ocorrências atendidas pelo Corpo de Bombeiros provém de acidentes de trânsito, principalmente envolvendo motociclistas. Além do mais, as guarnições são sobrecarregadas com o baixo efetivo; grande problema encontrado na corporação.

Diante do exposto, podemos concluir que esse estudo reforça a importância de se explorar questões que envolvem segurança pública, inclusive no âmbito das atividades desempenhadas pelo Corpo de Bombeiros do Maranhão. Assim, sugestionamos que o estudo do perfil das ocorrências continue sendo realizado de tempos em tempos e em todas as cidades que dispõem de Corpos de Bombeiros, em prol da população. Também ressaltamos a importância de o CBMMA realizar parcerias com o Detran, a Polícia Militar e demais órgãos de segurança pública, a fim de intensificar as campanhas preventivas de acidente de trânsito, a exemplo de outros estados brasileiros, que por sua vez expõem as consequências que os acidentes trazem para a sociedade, além dos gastos realizados pela Corporação. Assim, teríamos cidadãos mais conscientes diante de uma ocorrência de trânsito, considerando tudo o que pudemos depreender a partir desse estudo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. L. F. et al. Via, homem, e veículo: fatores associados à gravidade dos acidentes de trânsito. **Revista Saúde Pública**, v. 47, n. 4, p. 718-731, 2013.
- ANDRADE, S. M.; JORGE, M. H. P. M. Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em município da Região Sul do Brasil. **Revista Saúde Pública**, v. 34, 2000.
- BACCHIERI, G.; BARROS, A. J. D. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 949-963, 2011.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. **Lei nº 9.503 de 23 de outubro de 1997**. Institui o Código Nacional de Trânsito Brasileiro. Brasília: Ministério da Saúde, 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9503.htm > Acesso em: 22 abr. 2019.
- BRASIL. **Portaria Nº.737/GM de 16 maio 2001**. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- _____. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Análise de série temporal da mortalidade por acidentes por transporte terrestre no Brasil e Regiões, 1981 a 2001**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- _____. **Epidemiologia e Serviços de Saúde. Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: <http://ress.iec.gov.br/ress/?lang=pt>. Acesso em: 25 mai. 2019.
- _____. **Departamento de Informática do SUS (DATASUS)**. Brasília, DF.: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: www2.datasus.gov.br/. Acesso em: 25 mai. 2019.
- CABRAL, A. P. D. S.; SOUZA, W. V. D. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU): análise da demanda e sua distribuição espacial em uma cidade do Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 530-540, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em: 15 mai 2019.
- CALIL, A. M. Mortalidade por acidentes de trânsito e ocorrência de fraturas. **Revista de Psicologia Clínica**, v. 12, n. 33, p. 123-142, 2009.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE MARANHÃO. **Manual de Relatório de Ocorrência**, 2019.

DANTAS, R. C. E. S. A. Z. Ressuscitação Pré-Hospitalar. **Revista SOCESP**, São Paulo, v. 8, n. 4, 2008.

DELLATORRE, M. C. C (1997). **O trânsito e seus novos centauros**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Estadual de Londrina. Disponível em: <http://www.uel.br/pos/saudecoletiva/Mestrado/res/12.html>. Acesso em: 25 mai. 2019.

DENATRAN. **Anuário estatístico de acidentes de trânsito**. Brasília: Denatran, 2006.

DUARTE, D. O Comportamento no trânsito. **Trânsito Revista da Associação Brasileira dos Departamentos de Trânsito – ABDETRAN**, São Paulo, v. 3, n. 7, p. 30-33, 2000.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário da língua portuguesa**. 5. ed. Curitiba: Positivo, 2018. 2222 p.

FIGUEIREDO, L. M. B. E. A. Comportamentos no trânsito e ocorrência de acidentes motociclísticos entre funcionários de um hospital universitário. **Revista Espaço para Saúde**, Londrina, v. 7, n. 1, p. 46-52, 2005.

FILHO, M. M. Acidentes de trânsito: as consequências visíveis e invisíveis à saúde da população. **Revista Espaço Acadêmico**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 128, p. 21-35, 2012.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2000.

GOIÁS, C. D. B. M. D. E. D. **Manual de preenchimento de relatório de ocorrência**. [S.l.]: [s.n.], 2011.

GOIÁS. **Lei nº 18.305, de 30 de dezembro 2013**. Dispõe sobre a estrutura organizacional do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de Goiás de 31 de dezembro de 2013.

GONÇALVES, A. J.; RODRIGUES, J. M. da S. **Organização de sistemas e atendimento às urgências**: Trauma a Doença dos séculos. São Paulo: Atheneu, v. 1,2001.

GONÇALVES, M. V. B. **O perfil epidemiológico das vítimas de traumas assistidas pelo Corpo de Bombeiros Militar na cidade de Jataí no ano de 2013** [ARTIGO CIENTÍFICO]. Goiânia. Universidade Estadual de Goiás, 2014.

HADDAD, S.; MORITA, P.; GONÇALVES, F. **Sequelas invisíveis dos acidentes de trânsito: o transtorno de estresse pós-traumático como problema de saúde pública**. Instituto de Pesquisa Econômica – IPEA. Brasília, julho de 2007.

MAIA, A.; PIRES, T. **Acidentes Rodoviários: perturbação aguda de stress e transtornos nas vítimas diretas**. Universidade do Minho no evento do IPEA, ANT, DENATRAN, Brasília, 2006.

MARANHÃO. **Lei Estadual nº 10.230, de 23 de abril de 2015**. Dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão e dá outras providências. Diária Oficial do estado do Maranhão, São Luís, 2015.

_____. **Lei nº 12.350, de 27 de março de 1992**. Regulamenta a Lei n. 5.082 de 20/12/90. Alterada em parte pela Lei n.º 5.205, de 11/10/91, que dispõe sobre a proteção do patrimônio cultural do Estado do Maranhão. Diário Oficial do Estado do Maranhão, nº 061, São Luís, 1992.

_____. Secretaria de Segurança Pública, Centro Integrado de Operações de Segurança-CIOPS. **Relatório de ocorrências do CBMMA de 2013 a 2018**. São Luís, 2018.

MARIN, L.; QUEIROZ, M. S. **A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade** : uma visão geral. Cadernos de Saúde Pública, v. 16, 2000.

MARTINS, P. P. D.; PRADO, M. L. **Enfermagem e serviço pré-hospitalar: descaminhos e perspectivas**. Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília-DF, v. 56, p. 71-75, 2003.

MARTINS, E. T.; BOING, A. F.; PERES, M. A. Mortalidade por Acidentes de Motocicleta no Brasil: Análise de Tendência Temporal, 1996-2009. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 5, p. 931-941, 2013.

MELLO JORGE, M. H. P.; KOIZUMI, M. S. Acidentes de trânsito no Brasil. Breve análise de suas fontes de dados. **Revista ABRAMET**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 15, 2001.

MESSIAS, K. L. M. et al. Qualidade da informação dos óbitos por causas externas em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Ciências e Saúde Coletiva**, Fortaleza, CE., v. 18, n. 53, p. 15-52, 2016.

MINAYO M. C. S., DESLANDES, S. F. Análise da implantação do sistema de atendimento pré-hospitalar móvel em cinco capitais brasileiras. **Caderno de Saúde Pública**, v. 8, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000800016. Acesso em: 25 mai. 2019.

MINISTÉRIO DAS CIDADES (BR), DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO (DENATRAN). **Direção defensiva: trânsito seguro é um direito de todos**. Brasília (DF): DENATRAN; 2005 [citado 2015 jul. 14]. Disponível

em: http://vias-seguras.com/documentacao/arquivos/denatran_manual_de_direcao_defensiva_maio_2005. Acesso em: 15 mai. 2019.

OLIVEIRA, Z. C.; MOTA, E. L. A.; COSTA, M. C. N. Evolução dos acidentes de trânsito em um grande centro urbano, 1991-2000. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, 2008.

OLIVEIRA, D. F. D. et al. Os radares fixos modificam o comportamento relacionado à velocidade excessiva dos condutores em áreas urbanas? **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 21-22, 2015.

OMS, Organização Mundial da Saúde. **Manual de classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde**. 10. rev. São Paulo, v. 1, 1993.

RIBEIRO, K. P. O enfermeiro no serviço de atendimento ao politraumatizado. *In*: Freire, E. **Trauma: A doença dos Séculos**. São Paulo: Atheneu, 2001.

ROZESTRATEN, R. J. A. **Psicologia do trânsito: conceitos e processos básicos**. São Paulo: EPU, 1988.

SCALASSARA, M. B.; DE SOUZA, R. K.; SOARES, D. F. **Características da mortalidade por acidentes de trânsito em localidade da Região Sul do Brasil**. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89101998000200004&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em: 15 mai. 2019.

SOARES, A. M. F.; ESCALANTE, J. J. C.; FRANÇA, E. **Revisão dos métodos de correção de óbitos e dimensões de qualidade da causa básica por acidentes e violências no Brasil**. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-1232016001203803&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 15 mai. 2019.

SOARES, D. F. P. P.; SOARES, D. A. **Motociclistas vítimas de acidentes de trânsito em município da região Sul do Brasil**. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:JXiY4Sk7jLAJ:eduem.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/download/2303/1477+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 15 mai. 2019.

TEIXEIRA, Cláudio Vinício Serra. **Atendimento pré-hospitalar**. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/48248522/exame-vitima>. Acesso em: 15 mai. 2019.

TRUNKEY D. D. **Trauma**, *Scientific American* 249:28, 1983. Disponível em: [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1109234](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1109234). Acesso em: 15 mai. 2019.

VASCONCELLOS, E. A. **A cidade, o transporte e o trânsito**. São Paulo: Prolivros, 2005.

_____. **O transporte urbano no Brasil. Brasil: Le Monde Diplomatic**;Jun 2012. Disponível em: <http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=1181>. Acesso em: 15 mai. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Status Report on Road Safety: Time for Action** World Health Organization. WHO, Geneva, 2009.