

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE PINHEIRO
CURSO DE ENFERMAGEM

SANDRO AURÉLIO MORAIS AMORIM

**PERFIL DOS ÓBITOS POR ACIDENTES DE TRÂNSITO TERRESTRE EM
PINHEIRO-MA, ENTRE 2011-2020**

PINHEIRO - MA

2024

SANDRO AURÉLIO MORAIS AMORIM

**PERFIL DOS ÓBITOS POR ACIDENTES DE TRÂNSITO TERRESTRE EM
PINHEIRO-MA, ENTRE 2011-2020**

Trabalho de Conclusão apresentado ao curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão, como parte dos requisitos para obtenção do título de enfermeiro.

Orientador: Prof. Dr. Lucio Carlos Dias Oliveira

PINHEIRO - MA

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

MORAIS AMORIM, SANDRO AURÉLIO.

PERFIL DOS ÓBITOS POR ACIDENTES DE TRÂNSITO TERRESTRE
EM PINHEIRO-MA, ENTRE 2011-2020 / SANDRO AURÉLIO MORAIS
AMORIM. - 2024.

30 f.

Orientador(a): Lucio Carlos Dias Oliveira.

Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão,
Pinheiro - MA, 2024.

1. Acidentes de transportes terrestres. 2.
Mortalidade. 3. Vítimas de trânsito. I. Dias Oliveira,
Lucio Carlos. II. Título.

SANDRO AURÉLIO MORAIS AMORIM

**PERFIL DOS ÓBITOS POR ACIDENTES DE TRÂNSITO TERRESTRE EM
PINHEIRO-MA, ENTRE 2011-2020**

Trabalho de Conclusão apresentado ao curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão, como parte dos requisitos para obtenção do título de enfermeiro.

Aprovada em 17/11/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Lucio Carlos Dias Oliveira (Orientador)

Doutor em Educação

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dra. Marisa Cristina Aranha Batista

Doutora em Biotecnologia

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Eder Rodrigo Mariano

Doutorado em Educação

Universidade Federal do Maranhão

Dedico esse trabalho à Deus, à minha esposa, aos meus filhos e a minha mãe pelo apoio, amor e carinho

AGRADECIMENTOS

À Deus pelo dom da vida, bênçãos e proteção. Por Sua força e presença constante, sustentando e encorajando a questionar realidades e propor sempre o novo mundo de possibilidades.

A minha esposa e filhos, que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência e alguns momentos enquanto eu dedicava a realização desse trabalho.

Ao meu orientador Lucio Carlos, por aceitar a conduzir o meu trabalho e ter desempenhado com excelência.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM FORMATO DE ARTIGO, DE
ACORDO COM AS NORMAS DA **REVISTA BRAZILIAN JOURNAL OF
DEVELOPMENT, QUALIS B2.**

RESUMO

Os acidentes de trânsito terrestre estão entre as principais causas de morte no mundo, Cerca de 90% da mortalidade ocorre principalmente nos países em desenvolvimento. Além disso, os acidentes de transporte destacam-se como uma das principais causas de óbitos em adolescentes e adultos jovens de 10 a 24 anos. O objetivo do presente trabalho consiste em delinear o perfil dos óbitos por acidentes de trânsito do município de Pinheiro, durante os anos de 2011 a 2020. Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo cujos dados foram extraídos pelo site do Departamento de informática do SUS (DATASUS). No período de 2011 a 2020, 15.832 pessoas foram a óbito decorrentes de acidentes de trânsito no Maranhão, 233 óbitos registrados no município de Pinheiro. A taxa de mortalidade apresentou em grande parte um comportamento linear no Maranhão entretanto no município de Pinheiro houve em determinados momentos o aumento nos óbitos, outros períodos uma diminuição. Em relação à faixa etária, os óbitos concentraram-se entre 20 a 39 anos. Quanto ao sexo, o masculino apresentou maior número de mortes, assim como os indivíduos solteiros com escolaridade de 8 a 11 anos foram os mais acometidos. É necessário compreender os aspectos relacionados aos acidentes de trânsito para auxiliar no desenvolvimento de políticas públicas e ações preventivas, encontrando meios para favorecer a redução dos acidentes e seus impactos.

Palavra-chave: Acidentes de Transportes Terrestres, Mortalidade, Vítimas de Trânsito

ABSTRACT

Land traffic accidents are among the main causes of death in the world. Around 90% of mortality occurs mainly in developing countries. Furthermore, transport accidents stand out as one of the main causes of death in adolescents and young adults aged 10 to 24 years. The objective of this work is to outline the profile of deaths due to traffic accidents in the municipality of Pinheiro, during the years 2011 to 2020. This is a cross-sectional, retrospective study whose data were extracted from the website of the SUS IT Department (DATASUS). In the period from 2011 to 2020, 15,832 people died as a result of traffic accidents in Maranhão, 233 deaths recorded in the municipality of Pinheiro. The mortality rate largely showed a linear behavior in Maranhão, however in the municipality of Pinheiro there was an increase in deaths at certain times, and at other times a decrease. In relation to age group, deaths were concentrated between 20 and 39 years old. Regarding gender, males had the highest number of deaths, and single individuals with 8 to 11 years of education were the most affected. It is necessary to understand the aspects related to traffic accidents to assist in the development of public policies and preventive actions, finding ways to promote the reduction of accidents and their impacts.

Keyword: Land Transport Accidents, Mortality, Traffic Victims

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 Justificativa	7
1.2 Objetivos.....	8
1.2.1 Objetivo geral.....	8
1.2.2 Objetivo específico.....	8
2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA.....	9
2.1 Acidente de trânsito.....	9
2.2 Acidente de trânsito no Brasil	9
2.3 Principais causas dos acidentes de trânsitos	11
2.4 Principais lesões dos acidentes de trânsitos.....	12
2.5 Principais impactos dos acidentes de trânsito para a saúde pública	12
2.6 O papel da enfermagem no atendimento e prevenção de acidentes de trânsito.....	13
3 MATERIAIS E MÉTODO	15
4 RESULTADOS	16
5 DISCUSSÃO	21
6 CONCLUSÕES.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, vários foram os esforços para redução das mortes relacionadas a acidentes de trânsito. Em 2011, foi lançado a Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2011 – 2020, na qual governanças mundiais, incluindo o Brasil se comprometeram a tomar medidas para prevenir os acidentes de trânsito em pelo menos 50 % (OMS, 2019).

O Brasil vem tomando iniciativas para reduzir as mortes no trânsito, têm sido focadas em legislações com caráter, mas punitivo, com destaque para a Lei Nº 11.705 de 2008 (Lei Seca) e a Lei Nº 9.503 de 1997 que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Ainda que penalizações sejam medidas cabíveis, é fundamental compreender que as manifestações de violências são multifatoriais e complexas (MOREIRA et al., 2018).

Os acidentes de trânsito terrestre estão entre as principais causas de morte no mundo. De acordo com os dados da organização Mundial da Saúde em 2022 apontou, os acidentes de trânsito, sendo responsáveis por 1,3 milhões de mortes e entre 20 a 50 milhões de feridos por ano. Cerca de 90% da mortalidade ocorre principalmente nos países em desenvolvimento (OMS, 2018). Além disso, os acidentes de transporte destacam-se como uma das principais causas de óbitos em adolescentes e adultos jovens de 10 a 24 anos (MALTA et al., 2021). Desse modo representa um importante problema de saúde pública mundial.

No Brasil os acidentes de trânsito terrestre representam a segunda causa de morte não natural evitável (SOUTO et al., 2020). Estima-se que aproximadamente 43 mil pessoas morrem por ano em detrimento dos acidentes de trânsito (MELO e MENDONÇA, 2021). Conforme os dados do relatório de status global sobre segurança no trânsito da Organização Mundial da Saúde (2018), devido à alta taxa de mortalidade decorrentes de acidentes de trânsito no Brasil, o país ocupa o terceiro lugar com maior número de óbitos no mundo.

Ainda de acordo com o relatório de status global sobre segurança no trânsito, quanto aos dados relacionados a acidentes de trânsito terrestre, destaca-se a mortalidade de motoristas e passageiros ocupantes de veículos de 4 rodas representam 29%, condutores de motos representam 28% de todos os óbitos, seguidos dos pedestres e ciclistas com 26%. Esses dois últimos grupos representam os mais vulneráveis, devido à maior exposição.

No Brasil, os acidentes de trânsito terrestre, são responsáveis por cerca de 45 mil mortes por ano e mais de 300 mil com lesões graves, o que constitui um grande impacto financeiro para o erário público. Os acidentes de trânsito que ocorrem em rodovias e vias urbanas custam em torno de 50 bilhões de reais à sociedade brasileira, uma estimativa

conservadora pois o custo relativo à perda da produtividade e pelos custos hospitalares correspondem a um percentual maior desse valor (IPEA, 2020).

De acordo com os dados do Secretária Nacional de Trânsito, em 2022 o Brasil apresentou uma frota de mais de 114.089.246 veículos ativos onde, destes, 52,67 % são de automóveis e 22,32 % de motocicletas, correspondendo a quase 75% de todos os veículos ativos. aponta-se que o maior número de motocicletas proporcional ao número de veículos ativos se encontra nas regiões Norte e Nordeste, com aproximadamente 40 %. A popularização desse meio de transporte pode-se presumir pela facilidade de crédito e baixas prestações de financiamento além do preço acessível e baixo custo de manutenção, o que tornou a aquisição possível para uma grande parte da população de baixa renda (CORRÊA et al., 2020).

No estado do Maranhão, o município de Pinheiro é destaque por ser a cidade mais populosa da Microrregião da Baixada Maranhense e ser considerada a cidade Polo. Pinheiro possui um grande fluxo de pessoas circulantes oriundas de outras cidades vizinhas, que estão trânsito em função do comércio, dentre outros. Possui uma população estimada em 84.160 pessoas e densidade populacional superior a 50 habitantes/km². A população é predominantemente jovem com aproximadamente 52 % na faixa etária de 0 a 29 anos de acordo com o último censo em 2010 (IBGE, 2022). Nos últimos 10 anos a frota de veículos na cidade dobrou, principalmente de motocicleta que corresponde a 55 % da frota total (SENATRAN 2022). Isso ressalta a necessidade de estudos com intuito de identificar particularidades e susceptibilidades para contribuir na sugestão de políticas específicas e na prevenção desses agravos e dos óbitos ocorridos.

1.1 Justificativa

De acordo com a Organização Mundial da Saúde em 2016 os acidentes de trânsito apresentaram como umas das principais causas de mortes para todas as idades no mundo, ocupando a 8ª colocação com 2,5 % do total de mortes, ficando abaixo das mortes por diabetes que contabilizaram 2,8 % e acima das mortes por Tuberculose que totalizaram 2,3 % do total de mortes.

As mortes por acidentes de trânsito representam um dos mais relevantes problemas de saúde pública em países em desenvolvimento. Em sua 10ª revisão da classificação internacional de doenças, os acidentes de trânsito estão previstos no capítulo XX, correspondente ao grupo de Causas Externas de mortalidade, junto a lesões autoprovocadas intencionalmente, afogamentos, quedas, violência e outros tipos de acidentes (PEREIRA et al, 2020).

A alta taxa de vítimas de acidentes de trânsito constitui como um importante problema de saúde pública, isso, no Brasil, como no mundo, os jovens adultos, principalmente do sexo masculino são os que mais se envolvem em acidentes com lesões ou óbitos. Mesmo os acidentes de trânsito que não geram vítimas fatais, podem gerar longo tempo de internação, incapacidade temporária ou permanente, provocando, perda da produtividade no trabalho e de qualidade de vida causando grande impacto na saúde da população (MARQUES et al, 2017).

Os acidentes de trânsito no Brasil têm alta taxa de mortalidade e exerce um forte impacto econômico e sobre os serviços de saúde, estima-se que os acidentes de trânsito custam aos cofres públicos cerca de R\$ 40 bilhões por ano, sendo o custo referente à perda de produção corresponde a maior porcentagem seguido dos custos com gastos hospitalares vale ressaltar que quanto maior a gravidade do acidente maior são as despesas principalmente quando há vítimas fatais envolvidas elevando consideravelmente o valor final (CARVALHO, 2020).

A necessidade da aplicação de planos de segurança baseados em estudos locais é capaz de ajudar a implementar políticas públicas, além de contribuir na implementação de estratégias de prevenção mais articuladas para a população em geral, que visem reduzir a quantidade total de acidentes quanto à sua gravidade, alertando para a realidade local, uma vez que os acidentes de alta gravidade geram custos maiores, sejam eles por vítimas fatais, não fatais ou bens (CARVALHO, 2020).

Por se tratar de um problema de saúde pública, e diante da importância dos estudos epidemiológicos, esta pesquisa tem por objetivo apontar o perfil dos óbitos em acidentes de trânsito terrestres na cidade de Pinheiro.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Delimitar o perfil dos óbitos por acidentes de trânsito do município de Pinheiro - MA, durante os anos de 2011 a 2020, conduzindo a partir dos dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

1.2.2 Objetivo específico

Verificar o perfil dos óbitos por acidente de trânsito por sexo, faixa etária, estado civil, raça/cor e escolaridade.

Realizar análise comparativa dos óbitos de Pinheiro em relação ao estado do Maranhão.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

2.1 Acidente de trânsito

A associação Brasileira de Normas Técnicas (2020), define acidente de trânsito como:

“Todo evento que resulte em dano ao veículo ou a sua carga e/ou em lesões a pessoas e/ou animais, e que possa trazer dano material ou prejuízos ao trânsito, à via ou ao meio ambiente, em que pelo menos umas das partes está em movimento nas vias terrestres ou em áreas abertas ao público.”

O Ministério da Saúde (2000), define acidente como evento não intencional e evitável, causador de lesões físicas e ou emocionais no âmbito doméstico ou nos outros ambientes sociais, como o do trabalho, do trânsito, da escola, de esportes e lazer.

A organização Mundial da Saúde não considera o acidente de trânsito uma fatalidade, sendo previsível e sujeito a intervenções no sentido da determinação de trabalhos multidisciplinares para preveni-los. Noventa por cento dos acidentes de trânsito são causadas por falhas humanas, 6% têm a via como o problema e 4% são provocados pela falha mecânica (SANTOS, 2014).

Dessa forma, os fatores responsáveis pelo numeroso índice de acidentes, são múltiplos, destacando-se práticas inadequadas à segurança no trânsito, deficiência na formação dos condutores, ações punitivas e fiscalizadoras insuficientes (FERNANDES et al., 2019).

2.2 Acidente de trânsito no Brasil

No Brasil, os acidentes de trânsito terrestre são uma das principais causas de morte considerado um importante problema de saúde pública e um relevante problema epidemiológico (DALL’OGLIO e SODRÉ, 2021). Os acidentes de trânsito terrestre apresentam um aumento da morbidade e mortalidade no País, levando a impactos negativos acerca da saúde da população devido a redução da expectativa de vida e as altas despesas sociais e econômicas. Segundo estatísticas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, em 2014, esses acidentes geraram um custo de R\$ 7,9 bilhões com despesas hospitalares e a perda da produção.

Os grupos de usuários de vias públicas mais vulneráveis aos acidentes de trânsitos correspondem a aproximadamente 54 % do número total da mortalidade causadas pelo trânsito no mundo. Entre ele, estão os pedestres (23 %), os ciclistas (3%) e os motociclistas (28%). Embora a chance de acidentes envolvendo cada um deles variar de acordo com cada região ou país. Isso, exprime, em parte, nas providencias adotadas acerca da segurança para proteger os

variados usuários das vias e as formas mais comuns de mobilidade conforme cada região ou país (OMS, 2018).

Os pedestres constituem o terceiro maior grupo de vítimas, depois dos motociclistas e dos ocupantes de automóveis no Brasil. Segundo o relatório de status global sobre segurança no trânsito da Organização Mundial da Saúde (2018), em 2015 houve no Brasil uma estimativa de 41.007 mortes em acidentes de trânsito terrestre, sendo que 31 % eram motociclistas, 23% ocupantes de automóveis e 18 % eram pedestres.

De acordo com Ladeira et al., (2017), os dados analisados em sua pesquisa sobre a taxa de mortalidade especificada por idade, revelam um maior número dos óbitos de pedestres entre pessoas com idade acima de 60 anos. Fernandes et al., (2019) atribui o fator envelhecimento, devido a alteração da marcha e deambulação reduzida, para explicar de os idosos estarem mais vulneráveis ao risco de colisão com um veículo.

Um ponto importante a ser ressaltado, que nos últimos anos, houve aumento considerável do número de acidentes relacionados às ocorrências de trânsito e à utilização de motocicletas (LUZ et al., 2009; MORAIS et al 2016). De acordo com Ladeira et al. (2017), o aumento da taxa de mortalidade em acidentes de trânsito envolvendo motociclistas é explicado pelo considerável aumento da frota nacional de motocicletas. Segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2015), na última década, houve um crescimento de 136,5 % da frota nacional, com 269,8% para motocicletas. Corgozinho et al. (2018) apontam que, a partir da década de 90, houve um aumento considerável nas vendas anuais de motocicleta no país, o que significou a adição de mais de 2 milhões da frota nacional em 1992, seguindo de 11 milhões em 2008 e mais de 24 milhões em 2015.

Há uma tendência de aumento da taxa de mortalidade, que superou a de acidentes com automóveis. De 1990 a 2015, a taxa de mortalidade de condutores de moto foi de 5,9/100 mil (LADEIRA et al., 2017). Nesse contexto, os acidentes motociclísticos vêm aumentando significativamente, pela motocicleta se tratar de um veículo viável no trânsito congestionado e lento, de baixo custo em relação aos automóveis, de fácil manipulação, com vantagens no estacionamento, além de ter seu uso aumentado na locomoção da residência para o trabalho e no mercado de tele-entrega e de mototáxi (DANTAS et al., 2019).

A problemática da mortalidade em acidentes motociclísticos tem sido mais acentuado nos menores municípios e áreas rurais do país que, em geral, concentram fatores que ampliam o risco de ocorrência desses agravos, representando um problema de saúde pública mais grave nesses locais do que em grandes centros (CORGOZINHO et al., 2018).

Em relação à idade, os indivíduos mais expostos aos acidentes envolvendo motocicletas são os jovens adultos do sexo masculino e com idades de 18 a 24 anos (SOUZA et al., 2022). Nesse sentido Souza et. al. (2021) apontam que a motocicleta é o principal meio de transporte de muitos homens jovens, principalmente em municípios menores, e isso acarreta um contexto social de vulnerabilidade, pois muitas vezes não são habilitados e apresentam atitudes inadequadas às medidas de segurança no trânsito.

As características singulares das motocicletas expõem o condutor ao risco aumentado de lesões graves e morte, quando comparadas com as de outros tipos de veículo (RISSANEN et al., 2017). Além disso quando comparados com condutores e passageiros de automóveis, os motociclistas estão suscetíveis a um risco até 20 vezes maior de acidentes de trânsito como desfecho óbito (BECK; DELLINGER; DELLINGER; O'NEIL, 2007; CORGOZINHO et al., 2018).

2.3 Principais causas dos acidentes de trânsitos

Vários são os fatores que contribuem para o risco de acidentes de transportes terrestres, podendo ser: sexo, idade, experiência, traços de personalidade, pois há uma significativa correlação entre estilo de vida e comportamento de risco em acidentes de trânsito (STANOJEVIC et al., 2019).

O descumprimento às leis de trânsito, desconhecimento e desobediência das normas, o uso de drogas e álcool são fatores que mais causam acidentes (PINHEIRO; QUEIROZ, 2020). O risco de acidentes pode aumentar com o uso concomitante de álcool e outras drogas, afetando a consciência do motorista e sua habilidade de resolução de problemas. Além disso, motoristas sob a influência de álcool ou drogas não ponderam as consequências de seus comportamentos e atos sobre os outros, o que pode aumentar o risco de se envolver em um acidente ou ocasioná-lo (MONTEIRO et al., 2020).

Os acidentes motociclísticos ocasionados por excesso de velocidade também são relevantes; a violação da velocidade aumenta o risco de lesões graves; encontra-se uma forte relação entre a velocidade relativa e a gravidade de lesões, sendo que mais de 50 % das mortes pelo trânsito envolvem motociclistas que se expõem mais aos riscos (DING et al., 2019; OLSZEWSKI et al., 2019).

Allen et al., (2016) em seu estudo sobre os fatores de exposição da frota de motocicletas relacionados ao risco de acidentes graves, evidenciaram uma proporção consideravelmente maior de motociclistas que ultrapassaram o limite de velocidade, em comparação com outros veículos, 6% contra 3%, respectivamente.

2.4 Principais lesões dos acidentes de trânsito.

Uma das lesões mais comuns, resultantes dos acidentes de trânsito, são as fraturas, sendo conceituada como uma interrupção completa na continuidade óssea, interrupção parcial ou rachadura, podendo ser classificada, entre fratura fechada e fratura aberta (DIAS; CARVALHO, 2023). Os traumatismos, se destacam como uma das principais complicações decorrentes dos acidentes de trânsito levando a internação hospitalar (BATISTA; MENDES; CUNHA, 2020).

Os traumas decorrentes dos acidentes de trânsito, atingem várias partes do corpo, a depender do mecanismo traumático originado, com traumatismo crânio encefálico, traumas torácicos, faciais e de membros inferiores ou superiores. Dentre os traumas a que mais acometem os pedestres e ciclistas são as contusões, fraturas e lesões cerebrais assim como os traumas torácicos, dos motociclistas são as fraturas dos membros e traumatismo cranioencefálico, e os ocupantes de automóveis, apresentam, contusões, lacerações e fraturas em faces, tórax, abdome e membros (ROCHA; SILVA; CRISPIM, 2021).

Mascarenhas et al. (2016) demonstraram em seu estudo que as áreas mais afetadas são os membros superiores e inferiores, pois são regiões menos protegidas do corpo. A respeito das lesões provocadas pelos acidentes envolvendo motociclistas, as escoriações foram as mais frequentes seguidas de ferimentos contusos (DANTAS et al., 2019).

Um estudo que caracteriza padrões de lesões em motociclistas hospitalizados evidenciou que a cabeça foi a parte do corpo mais afetada por trauma, apesar de mais de 90 % dos acidentados alegarem a utilização de capacete no momento do acidente (MONTEIRO et al., 2020). Uma pesquisa constatou diminuição de 69% em fraturas cranianas, 71% em contusão cerebral e 53% em hemorragia intracraniana com o uso de capacete por motociclistas envolvidos em acidentes (SINGLETON, 2017).

Monteiro et al. (2020) apontam que a maioria dos condutores de motocicletas teve mais de uma lesão, esclarecendo que eles são vulneráveis no trânsito, pois o veículo não possui equipamento de proteção adicional além do capacete.

2.5 Principais impactos dos acidentes de trânsito para a saúde pública

O elevado número de vítimas por acidentes de trânsito sendo elas fatais ou não fatais, acarretam um grande ônus aos serviços de saúde, implicam em custos com estimativa de 1% a 2% do produto interno bruto dos países de baixa renda, equivalente a um valor acima de 100 bilhões de dólares anualmente (BRASIL, 2017).

As despesas acarretadas para o Sistema Único de Saúde, no que tange a ocorrências de acidentes de trânsito, incluem desde despesas hospitalares até despesas com reabilitação. As vítimas a depender do tipo de lesão podem exigir um tempo de internação maior e apresentar implicações que acarretem a sua incapacidade física, com forte impacto desfavorável na qualidade de vida, na realização de atividades laborais diárias, na produtividade econômica e no âmbito social (PRAÇA et al, 2017).

Segundo Melo e Figueiredo (2019), a demora na reabilitação dos pacientes vítimas de acidentes de trânsito e o prolongado tempo de internação hospitalar, representam um importante problema da saúde pública, devido aos altos custos, impossibilitando o investimento em outros programas de saúde pelo governo dos entes federativos.

De acordo com Tischer (2019), demonstrou que os custos decorrentes de acidentes de trânsito são elevados para sociedade, em 2016 foram pagas 434.246 indenizações, evidenciando que os principais custos foram com invalidez permanente correspondendo a 80 %, 13% com despesas médicas e 7% por óbito.

No Brasil, os acidentes de trânsito causam vultoso impacto na saúde pública em decorrência do aumento da frota de veículos, levando em consideração que 90 % dos acidentes são ocasionados pela imprudência dos condutores, as condições precárias das vias públicas e a ineficiências das fiscalizações dos órgãos de trânsito, tudo isso favorece para instalação do caos nos hospitais, tornando um desafio para cumprir efetivamente a política de garantir qualidade do serviço prestado a população (MELO; FIGUEIREDO, 2019).

2.6 O papel da enfermagem no atendimento e prevenção de acidentes de trânsito

Os acidentes de trânsito são apontados como uma grande epidemia dos últimos cem anos, constituindo-se em um importante problema de saúde pública. Sua relevância e seus números alarmantes traz grandes consequências na morbidade e mortalidade da população. O Brasil, se destaca em 5º lugar, em consequência do grande número de casos de acidentes, com uma estimativa aproximada de 16 mil pessoas vítimas fatais anualmente (SANTOS et al., 2018).

O atendimento aos pacientes vítimas de acidentes de trânsito, é desenvolvida por uma equipe multiprofissional, onde os procedimentos exigem agilidade, pensamento crítico e clínico, de acordo com a necessidade da vítima. A velocidade da assistência, a avaliação adequada do cenário e as opções de suporte no serviço de urgência e emergência são indispensáveis para um bom prognóstico do paciente. (MARIANO et al., 2022).

A enfermagem desenvolve uma importante função no atendimento, na melhora e reabilitação da pessoa vítima dos acidentes relacionados ao trânsito, levando em consideração

que o enfermeiro participa de todas as etapas desse processo. Além do mais a capacitação desses profissionais é um importante requisito para tomada de decisões rápidas e realização dos atendimentos de maior complexidade. Para tal propósito, além de prestar assistência de enfermagem, o enfermeiro deve considerar o trabalho com ações educativas no intuito de prevenir esses agravos junto a equipe multiprofissional (VON AMELN et al., 2021).

A assistência do enfermeiro acontece através de ações de planejamento, organização e ações de prestação de cuidados. O enfermeiro atua no cuidado do paciente de forma satisfatória e segura. Os cuidados direcionado a prevenção lesões cutâneas, higiene, controle da dor, melhoria das funções fisiológicas das vítimas e identificar possíveis lesões que possam provocar piora do quadro clínico do paciente (AZEVEDO, 2022).

3 MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo dos dados referentes a mortalidade por acidentes de trânsito terrestres no período de 2011 a 2020, na cidade de Pinheiro - MA. Serão selecionados os óbitos de vítimas de acidentes de transporte códigos (V01-V89) da 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças - CID-10).

Será utilizado a subdivisão em grupamento de acordo com o tipo de vítima: Pedestre traumatizado em um acidente de transporte (V01-V09), Ciclista traumatizado em um acidente de transporte terrestre (V10 – V19), Motociclista traumatizado em um acidente de transporte terrestre (V20 – V29), Ocupante de Triciclo motorizado traumatizado em um acidente de transporte terrestre (V30 – V39), ocupante de automóvel traumatizado em um acidente de transporte terrestre (V40 – V49), Ocupante de caminhonete traumatizado em um acidente de transporte terrestre (V50 – V59), Ocupante de um veículos de transporte pesado traumatizado em um acidente de transporte terrestre (V60 – V69), Ocupante de um ônibus traumatizado em um acidente de transporte terrestre (V70 – V79), Outros acidentes de transporte terrestre.

As variáveis, local de ocorrência destes óbitos e as sociodemográficas (estado civil, escolaridade, raça/cor, sexo e faixa etária) a partir do site do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Os dados serão analisados segundo as variáveis sociodemográficas: sexo (masculino/feminino), faixa etária (em anos: menor 1 ano, 1 a 9, 10 a 19, 20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 60, 70 a 79, 80 anos e mais e idade ignorada), etnia/cor da pele (branca; preta; amarela; parda e indígena). Na análise, apenas os óbitos de residentes em Pinheiro - MA e no Estado do Maranhão serão considerados.

As informações colhidas serão transcritas e processadas na planilha do programa Microsoft Office Excel 2016, para organização e tabulação, sendo os dados discutidos no âmbito do referencial bibliográfico, a partir de bases de dados. Os dados serão analisados, processados em apresentações de tabelas e gráficos das variáveis questionadas.

Tendo em vista que o estudo utiliza dados públicos, o projeto não será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) Nº466, de 12 de dezembro de 2012.

4 RESULTADOS

No período analisado, 15.832 pessoas foram a óbito decorrentes de acidentes de trânsito no Maranhão, dos quais 233 óbitos registrados no município de Pinheiro, conforme mostra a **Tabela 1**.

Tabela 1. Total de óbitos decorrentes de acidentes de trânsito, de 2011 a 2020

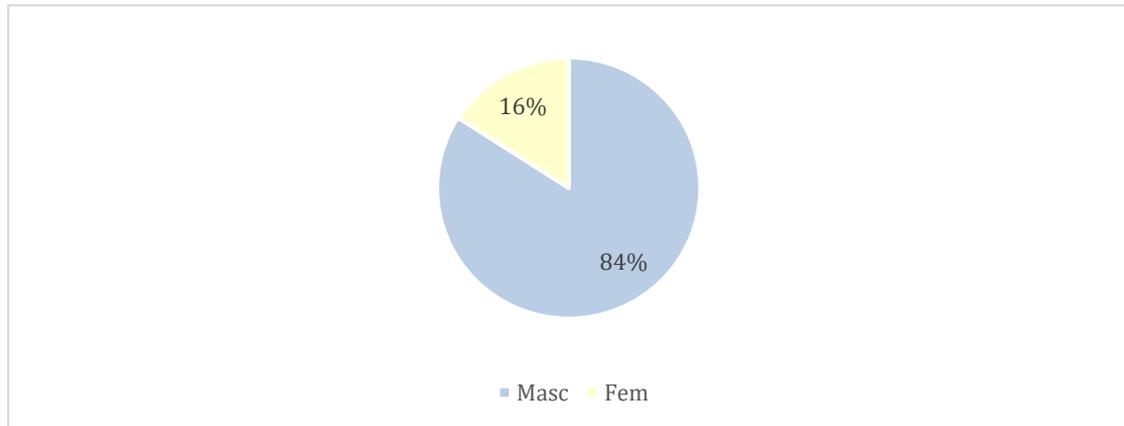
Ano	Nº de óbitos Maranhão	%	Nº de óbitos Pinheiro	%
2011	1.551	9,76	25	10,72
2012	1.790	11,30	25	10,72
2013	1.660	10,48	18	7,72
2014	1.842	11,63	32	13,73
2015	1.654	10,44	27	11,58
2016	1.714	10,82	23	9,87
2017	1.465	9,25	17	7,29
2018	1.395	8,81	18	7,72
2019	1.313	8,29	23	9,87
2020	1.448	9,14	25	10,72
Total	15.832	100	233	100

Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

A tabela demonstra uma variação no número de óbitos no estado do Maranhão com uma leve redução, entorno de 24%, para o período analisado, com uma média de 1583 óbitos por ano. Na cidade de Pinheiro, observou-se uma estabilização, com algum aumento na maioria dos anos. A cidade manteve um média de 23 óbitos por ano, para o período analisado, conferindo 1,47% de todos os óbitos do estado.

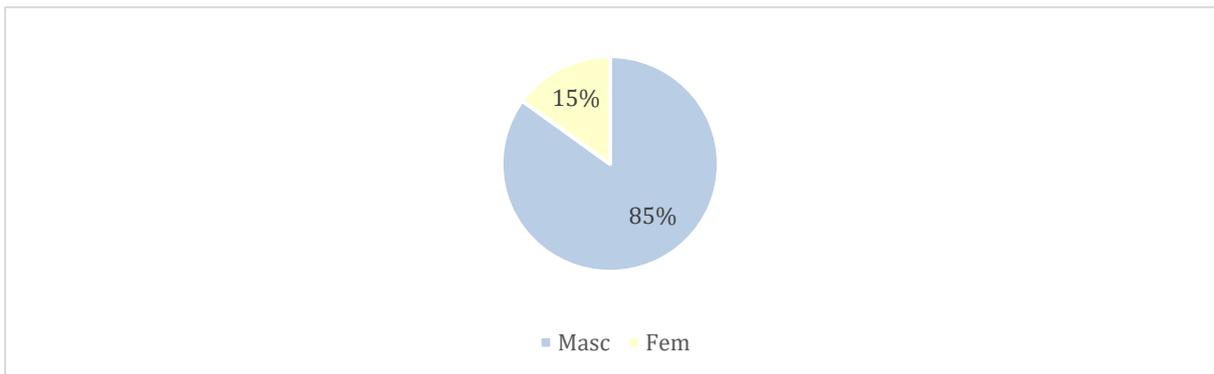
Foram avaliados os dados disponibilizados em relação ao gênero, no período analisado, sendo que o sexo masculino apresentou 84 % dos casos de vítimas fatais decorrentes de acidentes de trânsito no estado do Maranhão, já no município de Pinheiro, constituiu aproximadamente 85 % dos dados notificados, ambos representando o maior número de óbitos, conforme está exposto nas **Figuras 1 e 2**.

Figura 1. Casos Notificados de óbitos decorrentes de acidentes de trânsito no Maranhão, de 2011 a 2020



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Figura 2. Casos Notificados de óbitos decorrentes de acidentes de trânsito em Pinheiro, de 2011 a 2020.



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Os dados do município de Pinheiro, apresentam uma média condizente com a realidade do estado, no que se refere à relação de gênero no estado do MA. Acredita-se que muito desta disparidade, no que tange a relação de gênero nos óbitos em acidente de trânsito, esteja vinculado principalmente maior nível de comportamento sensato e cuidadoso entre o sexo feminino e o ao alto índice de comportamentos inconsequentes entre o sexo masculino.

Em relação a faixa etária, observou-se maior número de óbitos em pacientes jovens adultos, de 20 a 29 anos, seguido da faixa etária de 30 a 39 anos. A faixa etária de 15 a 59 anos no Maranhão, concentrou aproximadamente 70 % dos óbitos em homens e 11 % dos óbitos em mulheres, enquanto em Pinheiro, 73 % dos óbitos em homens e 12 % em mulheres, conforme mostra na **Tabela 2 e 3**.

Tabela 2. Óbitos decorrentes de acidentes de trânsito segundo sexo e faixa etária no Maranhão, de 2011 a 2020

Faixa etária (anos)	Homens		Mulheres		Total	
	N	%	N	%	N	%
0 a 4 anos	123	0,92	81	3,21	204	1,29
5 a 9 anos	119	0,89	59	2,34	178	1,12
10 a 14 anos	208	1,56	90	3,57	298	1,88
15 a 19 anos	1.193	8,97	269	10,66	1.462	9,23
20 a 29 anos	3.651	27,44	542	21,47	4.193	26,48
30 a 39 anos	3.009	22,62	495	19,61	3.505	22,14
40 a 49 anos	2.003	15,05	313	12,40	2.316	14,63
50 a 59 anos	1.367	10,27	241	9,55	1.608	10,16
60 a 69 anos	891	6,70	190	7,53	1.081	6,83
70 a 79 anos	501	3,77	158	6,26	659	4,16
80 anos e mais	204	1,53	83	3,29	287	1,81
Total	13.305	100	2.524	100	15.832	100

Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Tabela 3. Óbitos decorrentes de acidentes de trânsito segundo sexo e faixa etária em Pinheiro, de 2011 a 2020

Faixa etária (anos)	Homens		Mulheres		Total	
	N	%	N	%	N	%
0 a 4 anos	2	1,01	2	5,71	4	1,72
5 a 9 anos	1	0,51	0	0,00	1	0,43
10 a 14 anos	1	0,51	1	2,86	2	0,86
15 a 19 anos	23	11,62	1	2,86	24	10,30
20 a 29 anos	60	30,30	11	31,43	71	30,47
30 a 39 anos	49	24,75	11	31,43	60	25,75
40 a 49 anos	25	12,63	6	17,14	31	13,30
50 a 59 anos	15	7,58	1	2,86	16	6,87
60 a 69 anos	12	6,06	1	2,86	13	5,58
70 a 79 anos	8	4,04	1	2,86	9	3,86
80 anos e mais	2	1,01	0	0,00	2	0,86
Total	198	100	35	100	233	100

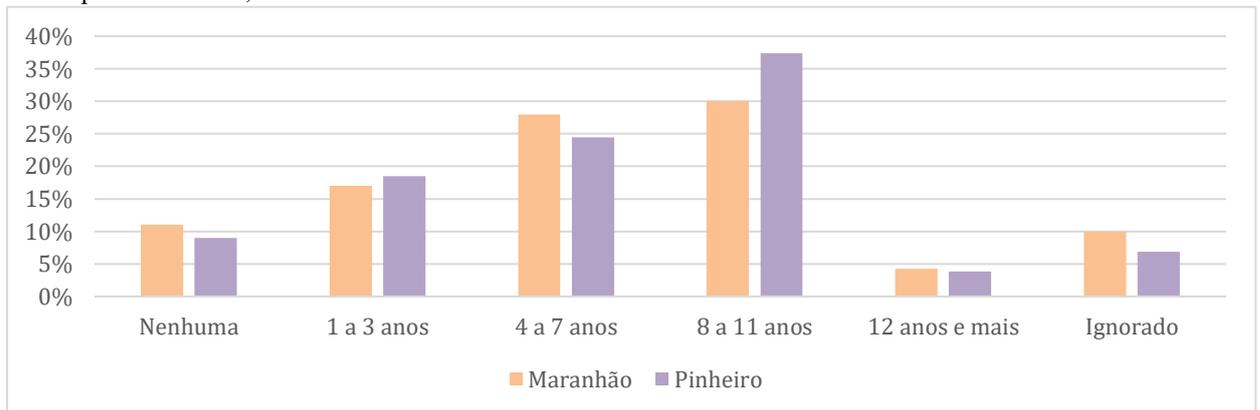
Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

No tocante à faixa etária, tanto no Estado quanto no município de Pinheiro, há uma maior concentração na faixa etária de 20 a 39 anos. No estado confere um total 6.660 óbitos entre os grupos 20 e 39 anos para 6.645 no somativo de todos outros grupos, correspondendo a 100, 22% do somativo dos outros grupos etários para o estado do MA. Para o município de

Pinheiro, foi registrado um total de 109 óbitos para a faixa de 20 a 39 anos, enquanto o somativo dos outros grupos apresentou 89 óbitos. Na cidade de Pinheiro, a relação foi de 122,47% do somativo dos outros grupos etários.

O estado do Maranhão apresentou as maiores taxas de vítimas fatais para aqueles que tinham escolaridade entre 8 a 11 anos, com 30 %, seguido de 4 a 7 anos, com 28 %. No município de Pinheiro, visualizou-se o mesmo padrão do estado para os índices de óbitos com percentual maior, entre 8 a 11 anos, com 37 %, seguido de 4 a 7 anos, com 24 %, conforme pode-se observar na **Figura 3**.

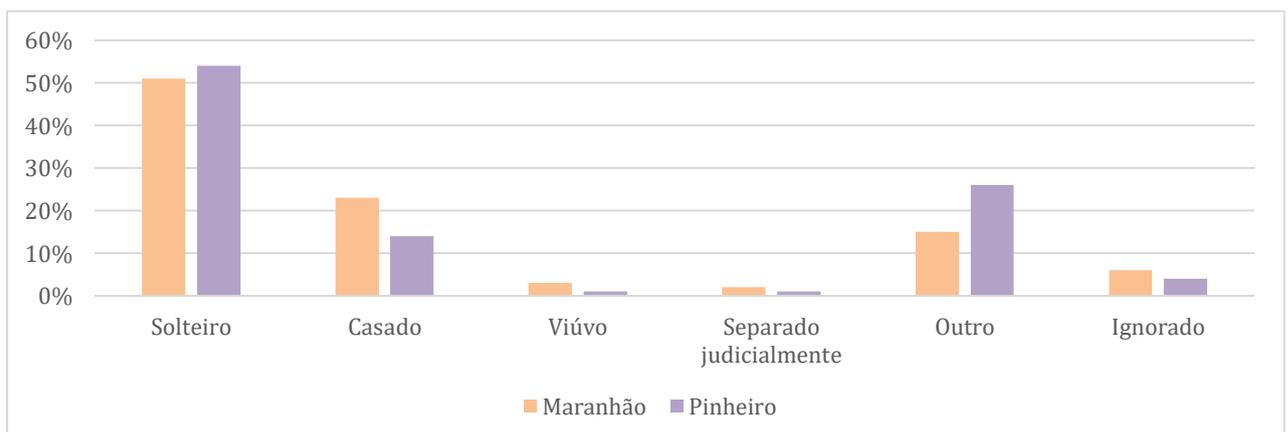
Figura 3. Porcentagem dos óbitos decorrentes de acidentes de trânsito, segundo escolaridade, no Maranhão e no município de Pinheiro, de 2011 a 2020



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Quanto ao estado civil, os solteiros obtiveram os piores desfechos no estado do Maranhão e no município de Pinheiro, com índices de 51% e 54% respectivamente. Conforme exposto na **Figura 4**.

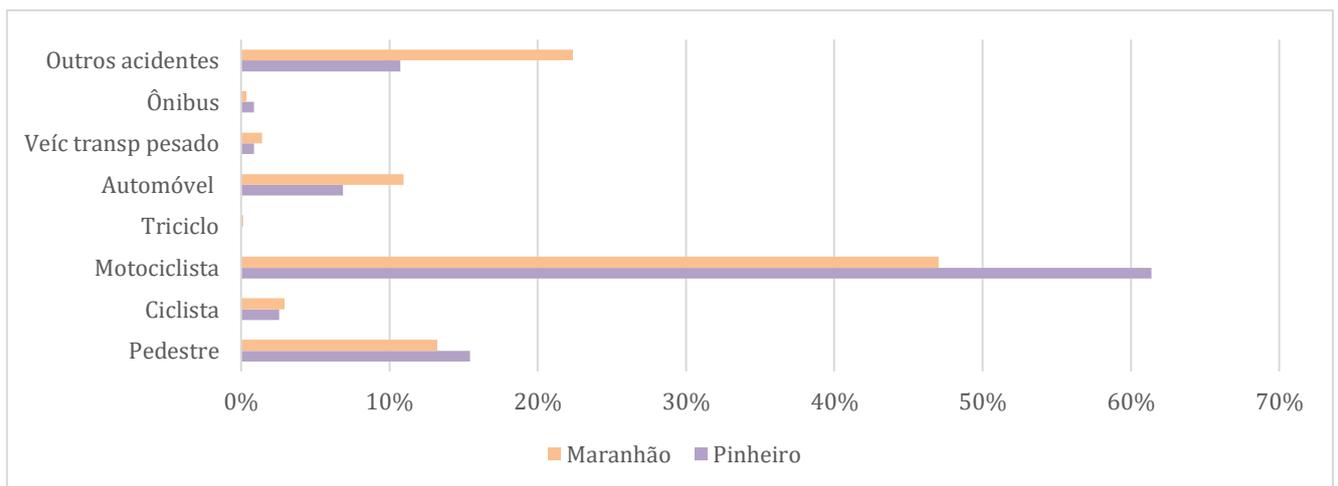
Figura 4. Porcentagem dos óbitos decorrentes de acidentes de trânsito, segundo estado civil, no Maranhão e no município de Pinheiro, de 2011 a 2020.



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

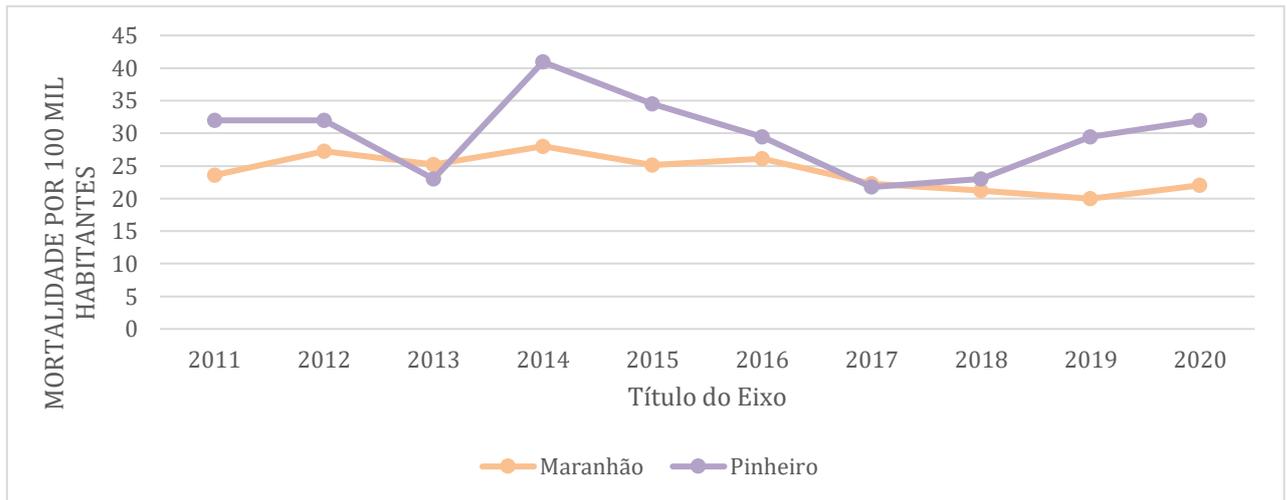
No período avaliado conforme apresentando **Figura 5**, o número de óbitos por acidentes de trânsito de acordo com o meio de transporte da vítima. A maior parte dos óbitos aproximadamente 62% no Estado do Maranhão e 47 % no município de Pinheiro foram decorrentes de acidentes envolvendo motociclistas. A categoria “Outros Acidentes” apresentou a segunda maior porcentagem no Maranhão, enquanto em Pinheiro a segunda maior porcentagem dos óbitos foram por atropelamentos de pedestres.

Figura 5. Número de óbitos decorrentes de acidentes de trânsito, segundo o meio de transporte da vítima, no Maranhão e no município de Pinheiro, de 2011 a 2020.



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Ao analisar a taxa de mortalidade dos acidentes de trânsito, no município de Pinheiro e o estado do Maranhão para cada 100.000 habitantes, verificou-se em grande parte um comportamento linear no Maranhão, entretanto no município de Pinheiro houve em determinados momentos o aumento nos óbitos, outros períodos uma diminuição, e um padrão linear em determinado período, conforme pode ser visualizado **Figura 6**.

Figura 6. Taxa de mortalidade por acidente de trânsito, no Maranhão e no município de Pinheiro, de 2011 a 2020

Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

5 DISCUSSÃO

Os resultados encontrados para o Maranhão e o município de Pinheiro corroboram, na maioria das características, aos encontrados na literatura. Assim, os maiores números de óbitos em pessoas do sexo masculino e faixa etária de 15 a 29 anos têm sido evidenciados em outros estudos, (MOREIRA et al. 2018).

O estudo analisou os dados referentes aos óbitos em acidentes de trânsito no município de Pinheiro em comparação ao estado do Maranhão. No período de 2011 a 2020, no estado do Maranhão, 15.832 pessoas foram a óbito devido aos acidentes de trânsito. Destes óbitos, 233 no município de Pinheiro, acometendo majoritariamente indivíduos do sexo masculino, de 20 a 29 anos e 30 a 39 anos. Esses resultados são semelhantes a outros dados expressos na literatura em diferentes locais do Brasil, onde observa-se uma maior exposição dos jovens adultos com idade de 20 a 39 anos, corroborando com os achados dessa pesquisa. (SOUZA et al, 2022).

Assim como indica o estudo de Paixão et al (2015), acredita-se que esta maior incidência de acidentes e acidentes com óbitos entre homens e entre jovens de 20 a 39 anos, está principalmente associada a comportamentos mais inconsequentes e à maior prevalência de consumo de álcool. O autor comenta que um estudo sobre padrões de consumo de álcool, apresenta uma média 35% direção após consumo de álcool, sendo seis vezes maior em homens e sete vezes maior entre jovens,

Sousa et al., (2020) encontraram achados semelhantes em seu estudo que descreveu a Tendência temporal e distribuição espacial da mortalidade por acidentes de trânsito no Piauí, 2000 - 2017, um estudo ecológico de séries temporais, no qual demonstrou que o adulto jovem, solteiro e do sexo masculino, foi o mais acometido por acidentes de trânsito, na faixa etária de 20 a 39 anos. Esses resultados são considerados consequências de vários fatores, mas alguns aspectos contribuem para justificar a maior exposição dos jovens adultos e do sexo masculino ao predomínio dos acidentes de trânsito, podendo ser destacada, a influência sociocultural. Além disso, cabe salientar que a maior prevalência dos homens envolvidos em acidentes pode decorrer, também, pela busca de maior liberação de adrenalina e normalmente ao estímulo antecipado à idade para aprender a dirigir (ANDRADE et al., 2021).

A Organização Mundial da Saúde, declara que os principais fatores ligados a alta taxa de mortalidade relacionados aos acidentes de trânsito são, ingestão de bebida alcoólica, velocidade, e a não utilização de equipamentos de segurança. Motoristas sob efeitos de álcool ou drogas não se atentam as consequências de seus comportamentos e atos sobre os outros, o que pode aumentar o risco de se envolver em um acidente ou ocasioná-lo (MONTEIRO et al., 2020). No estudo de La Longuiniere et al. (2021), o autor relata que 633 pessoas foram vítimas de acidente de trânsito, no município de Jequié, no estado de Bahia, entre 2015 e 2016, e 11% haviam ingerido bebida alcoólica, sendo mais de 89% do sexo masculino.

O estudo também demonstrou que, em relação ao estado civil, houve grande superioridade numérica dos solteiros, com mais de 50% dos óbitos, no estado do Maranhão e no município de Pinheiro. No ano de 2017, na pesquisa de Biffe et al., onde descreve o perfil das vítimas de acidentes de trânsito em Marília no estado de São Paulo, um maior número de casos também foi observado. O autor ressalta que 40 % dos óbitos ocorridos, eram indivíduos solteiros. Os resultados de Biffe et al., (2019) são semelhantes aos encontrados em nossa pesquisa, que apresentou um panorama aproximado ao município de Pinheiro, em relação ao número total de óbitos e com as maiores porcentagens para indivíduos solteiros e que tal fator pode estar relacionado a ausência de cônjuge ou filhos fazer com que esses indivíduos sejam menos prudentes.

Em relação ao grau de escolaridade, estudos têm demonstrado uma alteração do perfil da prevalência das mortes em acidentes de trânsito ao longo do tempo, na população de 4 a 11 anos escolaridade vem ganhando destaque, com maior média no grupo de 8 a 11 anos (BECHLIN et al., 2020). Isso foi visualizado no presente estudo, pois o grupo 8 a 11 anos de escolaridade apresentou 30 % no estado do Maranhão e 37 % no município de Pinheiro dos casos notificados. Nos achados de Biffe et al., (2019), observa-se que o maior número de casos

de óbitos decorrentes de acidentes de trânsito, foi do grupo que estudaram por mais de 8 anos, corroborando com os achados nesse estudo, pois o nível de escolaridade 8 a 11 anos apresentou o maior número de casos.

No presente estudo, verificou-se ainda que os anos com maior número de óbitos registrados foram, no Maranhão, 2014 com 11,63 % dos casos, 2012 com 11,30 % e 2013 com 10,48%. Em Pinheiro, ao analisar o número de óbitos, foi possível identificar o maior número em 2014 com 13,73% dos casos, 2015 com 11,58 % e 2011,2012 e 2020 com 10,72 %. No Maranhão, de acordo com os dados obtidos, houve um cenário discreto do aumento do número de óbitos nos anos iniciais da análise dos dados, mantendo-se estável dos óbitos. No entanto, em Pinheiro, houve várias oscilações, tendo uma tendência decrescente de 2014 a 2017 e logo após crescente até 2020, com o pico em 2014.

A pesquisa também demonstrou entre os tipos de vítimas, destacou-se a grande quantidade de óbitos entre os motociclistas com mais de 45 % dos óbitos. A motocicleta é um transporte com exposição direta ao evento de colisão durante o acidente, com pouca estrutura e tamanho quando comparado ao carro é considerado mais vulnerável, proporcionando aos ocupantes maior risco a traumas graves (SOUSA et al, 2020).

Segundo Aquino, Antunes e Morais Neto (2020), a região Nordeste do Brasil apresentou tendência crescente mais acentuada, acerca dos óbitos envolvendo motociclistas e nos municípios não capitais, houve tendência crescente da mortalidade. Os resultados de Aquino et al., (2020) são semelhantes aos encontrados em nossa pesquisa, que mostrou um cenário de aumento do número de óbitos, corroborando com os achados nesta pesquisa.

O estudo apresenta limitações, inerentes principalmente ao uso de dados secundários, relacionadas a cobertura e a qualidade do Sistema de Informação sobre mortalidade. Ainda que a melhora do alcance do SIM, ocorre subnotificações dos óbitos da qual a causa básica é acidente de transporte, este pode ser notificado na categoria “Violência de intenção indeterminada”, subestimando os dados encontrados. Também em muitos casos de óbitos de vítimas de acidentes de trânsito, com longo período de internação hospitalar, é omitido a causa básica nas Declarações de Óbito (BIFE et al, 2019).

Diante do exposto, foi definido no nosso estudo um maior número de óbitos em indivíduos jovens adultos, indo ao encontro dos achados na literatura. Também se verificou que os indivíduos solteiros do sexo masculino têm sido os mais afetados, corroborando com dados já descritos por outros autores. Em relação a escolaridade, reforçando por alguns estudos na literatura, encontramos maior número de óbitos em pessoas com escolaridade 8 a 11 anos.

Reitera-se que são indispensáveis ainda mais pesquisas acerca do tema, uma vez que na literatura e bases de dados há poucos estudos na Região Nordeste e no Maranhão. É importante compreender os aspectos relacionados aos acidentes de trânsito, para auxiliar no desenvolvimento de políticas públicas e ações preventivas, meios para favorecer a redução dos acidentes e seus impactos.

6 CONCLUSÕES

O e demonstrou que o perfil dos óbitos por acidente de trânsito, se concentra majoritariamente entre pessoas do sexo masculino, maior concentração na faixa etária entre 20 e 39 anos, estado civil solteiro(a) e com escolaridade entre 04 e 11 anos, com uma incidência muito maior entre motociclistas.

No comparativo com os resultados do município de Pinheiro em relação ao estado do Maranhão, não houve uma diferença significativa no total dos de índices, demonstrando um leve aumento na prevalência de óbitos na cidade de Pinheiro em relação ao estado. Apenas os indicadores de faixa etária e o meio de transporte, que apresentaram diferenças significativamente superior à média do estado.

Estes resultados demonstraram uma relação comportamental nos acidentes de trânsito. Principalmente que a maior parte o problema pode ter reduções significativas com uma educação efetiva para o trânsito.

OS acidentes de trânsito produzem impactos contundentes na saúde, desde a ocupação do efetivo de profissionais de saúde, até gastos com o tratamento de sequelas de trânsito. É preciso pensar o problema dos acidentes de trânsito como um problema de saúde pública e concentrar esforços em medidas mais efetivas e contundentes de prevenção aos acidentes de trânsito, desde a Educação Básica, até o sistema de segurança pública. É preciso pensar multidisciplinarmente na prevenção, reduzindo os impactos na abordagem e tratamento.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, C. W. Q. et al. O impacto da pandemia pela COVID-19 nos acidentes de motocicleta e o perfil dos acidentados em uma região de saúde de Pernambuco. **Research, Society and Development**, vol. 10, n. 9, pag. e5410917680. Disponível em:<<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/17680/15890/223987>> Acesso em: 25/09/23
- AMELN, R. S. V. .; AZEVEDO , N. A. .; NEVES, J. de L.; AMARAL , D. E. D. do .; PINTO, A. A. . Care to the polytraumatized patient from the perspective of a rescue nurse. **Research, Society and Development**. v. 10, n. 3, p. e1110312981, 2021. Disponível em: < <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12981>.> Acesso em: 25/09/23.
- ANDRADE, S. S. C. de A., & JORGE, M. H. P. de M. Internações hospitalares por lesões decorrentes de acidente de transporte terrestre no Brasil, 2013: permanência e gastos. **Epidemiologia E Serviços De Saúde**, v. 26, n. 1, pag. 31–38, 2017. Disponível em: < <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000100004>> Acesso em: 25/09/23
- ALLEN T; MCCLURE R; NEWSTEAD SV; LENNÉ MG; HILLARD P; SYMMONS M; DAY L. et al. Exposure factors of Victoria's active motorcycle fleet related to serious injury crash risk. **Traffic Inj Prev**. vol. 17, n. 8, pag. 870-7, 2016. Disponível em:<[doi:10.1080/15389588.2016.1159304](https://doi.org/10.1080/15389588.2016.1159304)> Acesso em: 25/09/23.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10697/2020: Pesquisa de sinistro de trânsito: Terminologia. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Disponível em: <<https://www.abramet.com.br/repo/public/commons/ABNT%20NBR10697%202020%20Acidentes%20de%20Transito%20Terminologia.pdf>> Acesso em: 25/09/2023
- AZEVEDO, R. **Cuidados de Enfermagem ao Paciente Politraumatizado**. Produção de Inovação Científica – Faculdade Laboro, 2022.
- AQUINO, Érika C. de; ANTUNES, J. L. F.; MORAIS NETO, O. L. de. Mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil (2000–2016): capitais versus não capitais. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 122, 2020. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/rsp/a/PsHdyDwpzsy7TJcyGCwnzgt/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 25/09/23
- BATISTA, T. L; MENDES, J. L. C. F.; CUNHA, F. V. M. Prevalência de fraturas de platô tibial em pacientes de um hospital público do Piauí. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 10, n. 2, p. 182-187, 2020. Disponível em:< <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v10i2.2804>.> Acesso em: 25/09/23.
- BECHLIN, A. R.; MANTOVANI, G. G.; PIFFER, M. CARACTERÍSTICAS DA MORTALIDADE DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NO BRASIL. **Anais do Simpósio Latino-Americano de Estudos de Desenvolvimento Regional**, IJUÍ - RS - BRASIL, v. 2, n. 1, 2021. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/slaedr/article/view/21092>. Acesso em: 25/09/23.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. **Secretaria nacional de Trânsito**. Frota de Veículos 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/frota-de-veiculos-2022>> Acesso em: 25/09/23

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Óbitos por causas externas: banco de dados. 2022. <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6940&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/ext10>

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violência. **Revista de Saúde Pública.**, v. 34, n. 4, pag. 427-430. 2000. Disponível em:< <https://doi.org/10.1590/S0034-89102000000400020>> Acesso em: 25/09/23

BECK L. F., DELLINGER A. M., O'NEIL M. E. Motor vehicle crash injury rates by mode of travel, United States: using exposurebased methods to quantify differences. **American Journal Epidemiology**; vol. 166, n. 2, pag. 212-8, 2007. Disponível em: <<https://academic.oup.com/aje/article/166/2/212/98784>> Acesso em: 25/09/23

BIFFE, C.R.F et al. Perfil epidemiológico dos acidentes de trânsito em Marília, São Paulo, 2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 26, n. 2, pag. 389-398, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000200016>>. Acesso em: 25/09/23

CARVALHO, C. H. R. Custos dos acidentes de trânsito no Brasil: Estimativa simplificada com base na atualização das pesquisas do IPEA sobre custos de acidentes nos aglomerados urbanos e rodovias. **IPEA**. 2020. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/artigos/7018-td2565.pdf>> Acesso em: 25/09/2023

CORGOZINHO M. M., MONTAGNER M. A., RODRIGUES M. A. C. Vulnerabilidade sobre duas rodas: tendência e perfil demográfico da mortalidade decorrente da violência no trânsito motociclístico no Brasil, 2004-2014. **Caderno de Saúde Coletiva**; vol. 26, n. .1, pag. 92-99, 2018. Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/5RP6XmWR7T3RQVJW5PSvXgK/abstract/?lang=pt>> Acesso em: 25/09/23

CORRÊA, T. dos S.; CAVALCANTE, T. B.; PAIVA, K. L. de. Prevalência De Trauma Por Acidente De Moto Nos Usuários Atendidos Em Um Hospital Universitário Do Maranhão. **Revista de Pesquisa em Saúde**, [S. l.], v. 20, n. 2, 2020. Disponível em: <<https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/14943>> Acesso em: 25/09/2023

DANTAS, G. S. V.; RIOS M. A.; SILVA J. K.; PEREIRA D. C; FONSECA, E. de O. S. Perfil dos acidentes motociclísticos atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência nos anos de 2014 e 2015 em município baiano. **Rev Fun Care Online**. vol. 11, n. 4, pag. 984-991, 2019. Disponível:< <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1005819>> Acesso em:25/09/23

SANTOS, M. A. da S., SANTOS, L. G. E., OLIVEIRA, G. F. S. M., & MIRANDA, L. N.. Assistência de enfermagem ao paciente politraumatizado. **Caderno de Graduação-Ciências**

Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS, v. 4 n. 3, pag. 11-11, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/4648>> Acesso em: 25/09/23.

DING C, RIZZI M, STRANDROTH J, SANDER U, LUBBE N. Motorcyclist injury risk as a function of real-life crash speed and other contributing factors. **Accident Analysis & Prevention**. vol. 123, p. 374-386, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001457518311229?via%3Dihub>> Acesso em: 25/09/23

DALL'OGGIO, C. F.; SODRÉ, L. K. A. Aspectos epidemiológicos da mortalidade por acidentes de transporte terrestre em Cascavel – PR no período de 2013 a 2018. **FAG Journal of Health**. vol. 3, n. 1, pag 13 – 18, 2021. Disponível em: < <https://doi.org/10.35984/fjh.v3i1.286>> Acesso em: 25/09/23

FERNANDES, F. E. C. V.; MELO, R. A.; ARAÚJO, F. S. A.; BORGES, F. K. B.; HOLANDA, O. Q.; CAMPOS, M. E. A. L. Acidentes por motocicleta e fatores associados à condição de habilitação dos condutores. **Archives of Health Sciences**. vol. 26, n.2, p. 130-135, 2019. Disponível em:< <https://ahs.famerp.br/index.php/ahs/article/view/114>> Acesso em: 25/09/23

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Panorama das cidades. Pinheiro. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/pinheiro/panorama>> Acesso em:25/09/2023

LADEIRA R. M., MALTA D. C., MORAIS N. O. L., MONTENEGRO M. M. S., SOARES F. A. M., VASCONCELOS C. H., MOONEY M., NAGHAVI M. Acidentes de transporte terrestre: estudo Carga Global de Doenças, Brasil e unidades federadas, 1990 e 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**; vol. 20, n. 1, p.157-170, 2017. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/5d9bVYds9xKVxwTPRHfd3Gd/>> Acesso em: 25/09/23

LA LONGUINIÈRE A. C., SILVA A. C., ARAÚJO DR, SILVA G. C., FERRAZ M. O. Perfil dos acidentes de trânsito atendidos por serviço de atendimento móvel de urgência. **Enferm Foco**; vol. 12, n. 4, pag. 801-805, 2021 Disponível em:<<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/4625>> Acesso em: 25/09/23.

LUZ C. M, BRITO E., GORTADO G., JÚNIOR J, TONHÁ M. C., NETO P. Perfil do condutor de motocicletas em zona rural do interior da Bahia. **Revista da Abramet**; vol. 27, n.1, p. 22-31, 2009.

MALTA, D. C. et al. Mortalidade de adolescentes e adultos jovens brasileiros entre 1990 e 2019: uma análise do estudo Carga Global de Doença. **Ciência & Saúde Coletiva** . v. 26, n. 09, pag. 4069-4086. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.12122021>>. Acesso em: 25/09/23.

MARIANO, T. L., MENDES, L. M. S., CANAVEZ, M. F., SILVA, F. J. D., PEREIRA, R. M. S., & PEREIRA, T. P. Conduta de enfermagem no atendimento pré-hospitalar a gestante politraumatizada. **Congresso Brasileiro de Ciências e Saberes Multidisciplinares**. pag. 1-8, 2022. Disponível em: <<https://conferenciasunifoa.emnuvens.com.br/tc/article/view/160.>> Acesso em: 25/09/23.

MARQUES, S.H.B et al. Mortalidade por causas externas no Brasil de 2004 – 2013. **Revista Baiana de Saúde Pública.** v. 41, n. 2, pag. 394 – 409, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.22278/2318-2660.2017.v41.n2.a2368>> Acesso em: 25/09/23

MASCARENHAS M. D. M; SOUTO R. M. C. V; MALTA D. C; SILVA M. M. A; LIMA C. M; MONTENEGRO M. M. S. Características de motociclistas envolvidos em acidentes de transporte atendidos em serviços públicos de urgência e emergência. **Ciênc. saúde coletiva.**v. 2, n. 12, p. 3661-3671, 2016. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/csc/a/y3kVwQytrJ8WNMp95LgRjDj/abstract/?lang=pt>> Acesso em: 25/09/23

MELO M. T., FIGUEIREDO. N. M. A. Acidentes de trânsito: os impactos causados no setor público de saúde e trânsito em Roraima/BR. **Rev. Ambiente: Gestão e Desenvolvimento.** v. 12, n. 3, pag. 123 – 143, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/ambiente/article/view/286>>. Acesso em: 25/09/23.

MELO W. A., MENDONÇA R. R. Caraterização e distribuição espacial dos acidentes de trânsito não fatais. **Cad Saúde Colet**, vol. 29, n. 1, pag. 1-12, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1414-462X202129010364>> Acesso em: 25/09/23

MONTEIRO, C. S. G.; ALMEIDA, A. C.; BONFIM, C. V.; FURTADO, B. M. A. S. M. Características de acidentes e padrões de lesões em motociclistas hospitalizados: estudo retrospectivo de emergência. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 33, n. 1, pag. eAPE20190115, Jun. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020AO0115>>. Acesso em 25/09/23

MORAIS N. O. L., ANDRADE A. L., GUIMARÃES R. A., MANDACARÚ P. M. P., TOBIAS G. C. Regional disparities in road traffic injuries and their determinants in Brazil, 2013. **Int J Equity Health**, vol. 15, n. 1, p.142, 2016. Disponível em:<<https://equityhealthj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-016-0433-6>> Acesso em: 25/09/23

MOREIRA M.R, RIBEIRO J. M., MOTTAC. T., MOTTA J. I. J. Mortalidade por acidente de transporte de trânsito em adolescentes e jovens no Brasil, 1996 – 2015: cumprimos o ODS 3.6?. **Ciênc. e saúde coletiva**, vol 23, n 9, pag, 2785 - 2796. 2018. Disponível em:<<http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/mortalidade-por-acidentes-de-transporte-de-transito-em-adolescentes-e-jovens-brasil-19962015-cumprimos-o-ods-36/16886?id=16886&id=16886&id=16886>> Acesso em: 25/09/23

OLSZEWSKI P.; SZAGAŁA P.; RABCZENKO D.; ZIELIŃSKA A. Investigating safety of vulnerable road users in selected EU countries. **Journal of Safety Research.** vol. 68, p.49-57, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022437518304171>> Acesso em 25/09/23

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (2018) Global status report on road safety 2018. Genebra. Disponível em: <https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/> Acesso em: 25/09/23

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (2019) Decade of Action for Road Safety 2011-2020 seeks to save millions of lives. World Health Organization. Disponível em: <https://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/en/>. Acesso em: 25/09/23

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (2022) Road traffic injuries. Geneva: World Health Organization; 2022. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-trafficinjuries>>. Acesso em: 25/09/23

PAIXÃO, L. M. M. M. et al.. Acidentes de trânsito em Belo Horizonte: o que revelam três diferentes fontes de informações, 2008 a 2010. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 18, n. 1, p. 108–122, jan. 2015.

PRAÇA W. R et al. Perfil Epidemiológico e clínico de vítimas de trauma em um hospital do Distrito federal, Brasil. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**. v. 2, n. 1-2, pag. 11 – 17, 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6219>> Acesso em: 25/09/23.

PEREIRA. PPS, ARAÚJO. LX, MOREIRA KFA, FIGUEIREDO ACMG. Mortalidade por causas externas no estado de Rondônia: análise de série temporal de 1999 a 2015. **Rev Fun Care Online**. v.12 pag. 270-275. 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v12.8501.>> Acesso em: 25/09/23

PINHEIRO, P. C.; QUEIROZ, B. L. Análise espacial da mortalidade por acidentes de motocicleta nos municípios do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 25, n. 2, p. 683-692, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/NgFghHhNRwTHrt7r4YSXBsk/?lang=pt#>>. Acesso em: 25/09/23

RISSANEN R., B. H. Y., HASSELBERG M. Quality of life following road traffic injury: a systematic literature review. **Accident Analysis & Prevention**. vol. 108, p. 308-320, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001457517303342?via%3Dihub>>. Acesso em: 25/09/23

ROCHA G. S, SILVA C. A, CRISPIM L. V. Gravidade e lesões traumáticas em vítimas de acidente de trânsito internadas em um hospital público. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste-Mineiro**. vol. 10: pag. e3870, 2021. Disponível em:<<http://doi.org/10.19175/recom.v10i0.3870>> Acesso em: 25/09/23

SANTOS, Marlande O. R. Perfil epidemiológico dos acidentes de trânsito na cidade de Aracajú. Monografia, Florianópolis, 2014.

SINGLETON M. D. Differential protective effects of motorcycle helmets against head injury. **Traffic Injury Prevention**. v18, p. 387-392, 2017; Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27585909/>> Acesso em: 25/09/23

SOUTO, Rayone Moreira Costa Veloso et al. Uso de capacete e gravidade de lesões em motociclistas vítimas de acidentes de trânsito nas capitais brasileiras: uma análise do Viva Inquérito 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 23, n. Supl 01 pag. e200011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720200011.supl.1>> Acesso: 25/09/23

SOUZA, C. D. F. et al. Padrões espaciais e temporais da mortalidade de motociclistas em estado do nordeste brasileiro no século XXI. **Ciência & Saúde Coletiva**. vol. 26, n. 4, pag. 1501-1510, 2021. Disponível em: <
<https://www.scielo.br/j/csc/a/L5fWscZT5MMDWKbHrd9ky5y/?lang=pt>>. Acesso em: 25/09/23.

SOUZA, R. C. et al. Trend of traffic accident mortality rate among motorcyclists in the state of São Paulo, Brazil, from 2015 to 2020. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. vol. 25, e220037. 2022. Disponível em: <
<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/VPJg4GLgXFNSPvKT9zsGHxv/?format=html&lang=en>>
 Acesso em 25/09/23

SOUSA, R. A DE; SOUSA C. M DE S; SILVA, F. R.S E; RODRIGUES, M. T. P; CARDOSO O DE O; MASCARENHAS M. D. M. Tendência temporal e distribuição espacial da mortalidade por acidentes de trânsito no Piauí, 2000-2017. **Epidemiol Serv Saúde**. vol. 29, n. 5, pag.e2019558 .2020. Disponível em<: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000500005>>
 Acesso em 25/09/23

STANOJEVIĆ D; STANOJEVIĆ P; JOVANOVIĆ D; LIPOVAC K. Impact of riders' lifestyle on their risky behavior and road traffic accident risk. **Jornal of Transportation Safety & Security**; vol. 12, n. 3, p. 400-418, 2019. Disponível em: <
<https://doi.org/10.1080/19439962.2018.1490367>> Acesso em: 25/09/23.

TISCHER, V. O custo social e econômico dos acidentes de trânsito com pedestres e ciclistas: estudo de caso do estado de Santa Catarina, Brasil. **URBE. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, vol. 11, e20180029, 2019. Disponível em: <
<https://www.scielo.br/j/urbe/a/cp8SjXbPWfXZM8vm8d5tkdq/?lang=pt#>> Acesso em: 25/09/23.