



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ESTUDOS EM SAÚDE E BIOLÓGICAS
FACULDADE DE SAÚDE COLETIVA

ALBENIR LIMA DA SILVA

**REGISTROS ASSOCIADOS AOS ACIDENTES DE TRÂNSITO E AS
ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO NO MUNICÍPIO DE MARABÁ (PA)**

Marabá (PA), 2022

ALBENIR LIMA DA SILVA

**REGISTROS ASSOCIADOS AOS ACIDENTES DE TRÂNSITO E AS
ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO NO MUNICÍPIO DE MARABÁ (PA)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência para obtenção do título de Bacharel em Saúde Coletiva da Faculdade de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Aparecida de Oliveira Campos

Coorientadora: Profa. Dra. Isabella Piassi Dias Godói

Marabá (PA), 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Biblioteca Setorial II da UNIFESSPA

S586r Silva, Albenir Lima da
Registros associados aos acidentes de trânsito e as estratégias de enfrentamento no município de Marabá (PA) /Albenir Lima da Silva. — 2022.
40 f.: il. (algumas color).

Orientador (a): Aline Aparecida de Oliveira Campos;
coorientador: Isabella Piassi Dias Godói.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Estudos em saúde e Biológicas, Faculdade de Saúde Coletiva, Curso de Bacharelado em Saúde Coletiva, Marabá, 2022.

1. Acidentes de trânsito – Marabá (PA). 2. Segurança no trânsito. 3. Vítimas de acidentes de trânsito. 4. Educação para segurança no trânsito. I. Campos, Aline Aparecida de Oliveira, orient. II. Godói, Isabella Piassi Dias, coorient. III. Título.

CDD: 22. ed.: 363.125098115

ALBENIR LIMA DA SILVA

**REGISTROS ASSOCIADOS AOS ACIDENTES DE TRÂNSITO E AS
ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO NO MUNICÍPIO DE MARABÁ (PA)**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência para
obtenção do título de Bacharel em Saúde
Coletiva da Faculdade de Saúde Coletiva
da Universidade Federal do Sul e Sudeste
do Pará.

APROVADA em 16/11/2022

BANCA AVALIADORA



Profa. Dra. Aline Aparecida de Oliveira Campos
Orientadora Fasc/Unifesspa



Profa. Dra. Ana Cristina Viana Campos
Avaliadora Interna Fasc/Unifesspa

Esp. Christian Souza de Araújo
Avaliador Externo

Marabá (PA), 2022

AGRADECIMENTO

Gostaria de agradecer e dedicar este trabalho primeiramente a Deus, o maior orientador da minha vida. Ao meu esposo Manoel Matos, meu incentivador, que foi capaz de suportar os meus momentos de estresse durante o processo, me acompanhando por madrugadas a fio, te amo.

Às minhas filhas Julianne, Julia e Jackeline que sempre me incentivaram.

Às professoras Dra. Aline Aparecida de Oliveira Campos (Orientadora) e Dra. Isabella Piassi Dias Godói, que me mantiveram focada e na trilha certa para a conclusão deste projeto: grata pela orientação precisa.

À minha amiga Enfermeira Gabriela Leão que compartilhou suas experiências.

Ao Téc. de Segurança do Trabalho Marcos Ferreira pela contribuição, obrigado amigo.

Ao Sanitarista Christian Araújo pela contribuição e ajuda neste projeto.

Aos meus brilhantes amigos de curso Walane e Alonso, pelo apoio e incentivo.

Obrigada a todos.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”

(José de Alencar)

RESUMO

Este estudo teve por objetivo demonstrar os registros associados aos acidentes de trânsito (AT) ocorridos em Marabá e as estratégias de enfrentamento existentes no município frente a esta problemática. Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo. A investigação foi desenvolvida no Departamento Municipal de Trânsito e Transporte Urbano de Marabá. Foram obtidas as seguintes informações: registros de AT, núcleo de ocorrência, tipos de AT, causa provável dos acidentes, informações de sexo e faixa das vítimas que vieram a óbito e as ações educativas realizadas no município no período de 2019 a 2021. Os dados revelaram que, houve redução dos números de AT no período analisado; a maioria das colisões ocorreram na lateral e traseira dos veículos e a causa devido à falta de atenção e imprudência. A faixa etária entre 20 a 40 anos representam a maioria das vítimas que vieram a óbito em Marabá. Sendo a maior parte dos AT nos núcleos Nova Marabá e Cidade Nova, considerados os dois maiores núcleos da cidade. Foram realizadas 11 ações educativas no município como estratégias de enfrentamento frente a esta problemática. Essa pesquisa trouxe novas informações na busca de melhorar e ampliar as ações educativas no município, a fim de que mais pessoas possam ser conscientizadas acerca da importância da educação no trânsito.

Palavras-chave: Acidentes de trânsito; Epidemiologia; Causas Externas; Registros de mortalidade.

ABSTRACT

This study aimed to demonstrate the records associated with traffic accidents (TA) that occurred in Marabá and the existing coping strategies in the municipality in the face of this problem. This is a descriptive and retrospective study. The investigation was carried out at the Municipal Department of Transit and Urban Transport of Marabá. The following information was obtained: TA records, occurrence center, types of TA, probable cause of accidents, information on sex and range of victims who died and educational actions carried out in the municipality from 2019 to 2021. The data revealed that there was a reduction in TA numbers in the analyzed period; most collisions occurred on the side and rear of vehicles and the cause was due to lack of attention and recklessness. The age group between 20 and 40 years represents the majority of victims who died in Marabá. Most TAs are located in the Nova Marabá and Cidade Nova nucle, considered the two largest nucle in the city. Eleven educational actions were carried out in the municipality as coping strategies in the face of this problem. This research brought new information in the search to improve and expand educational actions in the municipality, so that more people can be made aware of the importance of education in traffic.

Keywords: Traffic accidents; Epidemiology; External Causes; Mortality records.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Mortalidade Proporcional por AT – Brasil, 1996 - 2017 | 19 |
| Figura 2 - Mortalidade por regiões por AT – Brasil, 2017..... | 19 |
| Figura 3 - - Distribuição de óbitos por AT, segundo o sexo - Brasil, 2017 | 20 |
| Figura 4 - Mortalidade por AT de acordo com a faixa etária– Brasil,2017 | 20 |
| Figura 5 - Estatística de atendimento a eventos de trânsito – DMTU 2019 a 2021 | 25 |

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Lista de projetos e ações desenvolvidos pelo DMTU em parceria com outras instituições, no período de 2019 a 2020 no município de Marabá, PA ...28

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – AT por núcleo do município de Marabá, 2019 a 2021..... | 25 |
| Tabela 2 – Tipos de acidentes de trânsito 2019 a 2021, Marabá, PA..... | 26 |
| Tabela 3 – Causa provável dos AT ocorridos em Marabá, PA - 2019 a 2021..... | 26 |
| Tabela 4 – Óbitos decorrentes dos AT, segundo sexo, 2019 a 2020..... | 27 |
| Tabela 5 – Faixa etária das vítimas de acidente de trânsito que vieram à óbito em Marabá, PA. 2019 A 2020..... | 28 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AT – Acidentes de Trânsito

CTB – Código de Trânsito Brasileiro

DETRAN – Departamento Nacional de Trânsito

DMTU – Departamento Municipal de Trânsito Urbano

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 14 |
| 2 OBJETIVOS | 16 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL | 16 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 16 |
| 3 REFERENCIAL TEÓRICO | 16 |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO: O QUE É O TRÂNSITO?..... | 16 |
| 3.2 EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NO CENÁRIO INTERNACIONAL, NACIONAL E MUNICIPAL | 18 |
| 3.3 EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO E AS ESTRATÉGIAS PARA A PREVENÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO..... | 21 |
| 4 METODOLOGIA..... | 24 |
| 4.1 ANÁLISES DOS DADOS | 24 |
| 5 RESULTADOS | 24 |
| 5.1 ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO DESENVOLVIDAS E EXECUTADAS NO MUNICÍPIO DE MARABÁ..... | 28 |
| 6 DISCUSSÃO | 29 |
| 7 CONCLUSÃO | 31 |
| 8 REFERÊNCIAS | 33 |

1 INTRODUÇÃO

Atualmente os acidentes de trânsito (AT) representam um importante problema de saúde pública e coletiva. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam que os acidentes de trânsito são responsáveis por mais de 1,3 milhão de mortes e cerca de 50 milhões de feridos anualmente em todo o mundo (OMS, 2021). Sendo que, a maioria desses acidentes ocorrem nos países em desenvolvimento (OPAS, 2019). Ainda de acordo com a ONU, os acidentes de trânsito são a principal causa de morte entre pessoas da faixa etária de 05 a 29 anos (ONU, 2018).

O Brasil ocupa o 5º lugar entre os países com maior número de mortes no trânsito, precedido apenas por Índia, China, EUA e Rússia (OPAS, 2018). Os últimos dados divulgados associados aos registros de número de óbitos por acidentes de trânsito a nível de Brasil foram em 2019, aproximadamente 32.839 óbitos.

Considerando a relevância epidemiológica e social dos acidentes de trânsito no cenário nacional e internacional, torna-se essencial a busca por discussões, reflexões e avanços aplicado às políticas públicas de enfrentamento deste então desafio para a saúde pública. Ressalta-se que no Brasil, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), foi promulgado em 1998 pela Lei Nº 9.503 de 1997 (BRASIL, 1997) e teve uma repercussão positiva no declínio de óbitos em algumas regiões do país, contudo, o Brasil ainda é o recordista mundial em mortes por AT (ABREU *et al.*, 2018).

No Estado do Pará, verificou-se que, somente em 2020 foram registrados 1.641 óbitos por traumas e/ou lesões causadas por AT. Nesse mesmo período segundo dados coletados na base federal de dados, Marabá registrou 301 mortes (DATASUS, 2019).

Um levantamento do Hospital Regional do Sudeste do Pará – Dr. Geraldo Veloso (HRSP) que é referência no atendimento a vítimas de acidentes de trânsito na cidade de Marabá, PA, registrou que nos quatro primeiros meses de 2018, houve 362 pacientes vítimas de AT, e no mesmo período de 2019, 408 pacientes, que deram entrada no acolhimento do HRSP, com um aumento de 12% do número de atendimentos a vítimas deste evento no primeiro quadrimestre de 2019 em relação ao mesmo período do ano anterior (HRSP, 2019).

A fim de mapear a real situação das estatísticas de trânsito no país o Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas de Trânsito (RENAEST), realizou um diagnóstico envolvendo todas as Unidades Federativas para estabelecer diretrizes focadas em melhorar a segurança viária e com isso reduzir o número de acidentes e óbitos. A

abrangência de impacto do sistema de mobilidade da população é tamanha que a segurança viária ou a falta dela, acaba afetando uma ampla gama de necessidades humanas básicas. A eficiência, a acessibilidade e a segurança dos sistemas de mobilidade contribuem direta ou indiretamente para a realização de muitos dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da agenda de 2030. No que diz respeito especificamente à redução das mortes e ferimentos no trânsito até 2030, deve ser precedida por mudanças de paradigma tanto no planejamento e atuação em mobilidade quanto no comprometimento do poder público em salvar vidas, assumindo a responsabilidade de construir estratégias efetivas e baseadas em evidências e adotar uma abordagem de sistema seguro (PNATRANS, 2021).

Nas cidades brasileiras, a dinâmica do trânsito se apresenta como um campo de disputa, em que o maior tem preferência sobre o menor, aliado ao desrespeito das sinalizações de trânsito, em que a vítima sempre é a mais vulnerável. Essa cultura de poder revela uma violência no dia a dia do trânsito, que resulta em mortes e incapacidades a milhares de brasileiros todos os anos (PEREZ, 2018).

Reduzir esses casos é um desafio constante em que a educação no trânsito se torna um aliado-chave nessa ação, através de projetos e ações em conjunto com instituições de ensino, empresas e órgãos de trânsito. De acordo com BANASZESKI e ECCO (2009), a educação no trânsito não deve se restringir apenas para evitar ou reduzir os sinistros, mas principalmente, contribuir para o incentivo e trabalho de temas como cidadania, respeito, cooperação, solidariedade e responsabilidade, essenciais para a promoção da transformação individual referente a um comportamento adequado no trânsito.

Portanto, as informações não devem ser transmitidas às pessoas de modo linear, mas transversalmente, ao trabalhar a prevenção e os riscos, de forma a colocar o indivíduo como protagonista de sua própria segurança e a do próximo utilizando-se de seu conhecimento prévio sobre o trânsito, e trabalhando-o até chegar a uma sensibilização de um comportamento seguro no trânsito (SANTOS, 2019).

Mediante a relevância dos agravos de trânsito e seus muitos aspectos envolvidos (clínico, social e econômico), destaca-se a importância da realização deste estudo a fim de melhor demonstrar o impacto epidemiológico dos acidentes de trânsito deste município do Sudeste do Pará, no período entre 2019 e 2020, com o intuito de contribuir para as reflexões diretas e indiretamente associadas ao enfrentamento destes. Adicionalmente, busca-se melhor esclarecer e auxiliar nas discussões sobre

as estratégias e implementação de políticas públicas para contornar e evitar os muitos óbitos e vítimas do trânsito em Marabá.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Relacionar o perfil de acidentes de trânsito ocorridos em Marabá (PA) registrados pelo DMTU e as ações educativas desenvolvidas entre 2019 e 2021.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Relacionar o perfil de acidentes de trânsito ocorridos em Marabá (PA) registrados pelo DMTU e as ações educativas desenvolvidas entre 2019 e 2021;
- Descrever o perfil dos acidentes de trânsito de acordo com a causa provável, tipologia, e local de ocorrência entre 2019 e 2021;
- Descrever o número de óbitos por AT, segundo idade e sexo ocorridos entre 2019 e 2020.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 CARACTERIZAÇÃO: O QUE É O TRÂNSITO?

O termo trânsito pode ser conceituado como um sistema regido por normas e há relação entre três elementos sendo estes: o ser humano, as vias de circulação e os veículos, ou seja, o termo refere-se à utilização das vias por veículos motorizados e não motorizados, pedestres e animais, para fins de circulação, paradas ou estacionamento. Ressalta-se que as vias de circulação são os locais onde o fenômeno do trânsito ocorre e os veículos podem ser automóveis, caminhões, motocicletas, bicicletas (ZIMMERMANN, 2008).

Desde 1997 tem-se estabelecidas leis de trânsito no Brasil que tem dentre seus objetivos organizar o tráfego e regulamentar os veículos (BRASIL, 1997).

O trânsito brasileiro é regido pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB), que foi regulamentado pela Lei 9503/97 e pelas Resoluções complementares sendo sancionado em 1997 e entrando em vigência a partir de 23 de janeiro de 1998. O CTB tem a finalidade óbvia de orientar o trabalho das autoridades de trânsito na organização da circulação de veículos nas vias públicas. Questionar a sua função seria questionar também a serventia das leis em geral, define normas de condutas, e

caso sejam violadas, há conceituado quais são as infrações, e penalizações para o usuário e as funções das autoridades e dos órgãos de trânsito em fiscalizar essas ações dentre os usuários (BRASIL, 1997).

De acordo com Medeiros (2017), a frota de carros aumentou nos últimos anos devido as altas taxas de urbanização, e com isso veio à facilidade de aquisições de automóveis por meio de disposições de créditos. Neste contexto, destaca-se que a partir do século XX, a indústria automobilística iniciou um processo de produção em série, de automóveis, expandindo seus negócios e popularizando seu produto. No estado do Pará dados revelam que nos anos de 2011 a 2020 houve 57.278 registros de AT associados ao crescimento da produção de automóveis, gerando prejuízos diversos para a sociedade (BRASIL, 2020).

Um dos aspectos a serem considerados está no expressivo aumento de quantidade de veículos nos perímetros urbanos, consequentemente à perda de qualidade de vida, causado pela impossibilidade de encontrar espaços destinados à convivência social diante da crescente construção de espaços exclusivamente para os veículos (QUEIROZ; MARIM, 2000).

Segundo GOLD (1998), os AT podem ser classificados em acidentes evitáveis, onde não são tomadas todas as medidas que seriam possíveis para evitá-lo e acidentes não evitáveis, onde não há medidas que possam ser tomadas para impedir que ele ocorra.

Entende-se que os AT podem ser caracterizados como um acontecimento não intencional, que produz lesões de caráter traumático que podem atingir pessoas sadias e doentes, envolvendo veículos destinados ao transporte de pessoas que podem ocorrer em vias públicas e privadas, ocasionando sequelas e morte (JORGE e MARTINS, 2013).

A partir das definições da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através das normas técnicas NBR 10697 (ABNT, 2020), e pelo CTB (Código de Trânsito Brasileiro), os conceitos estão associados à capotamento, colisões, atropelamentos, tombamento, choques, quedas diversas. Já os que não envolvem veículos são devido a quedas de pedestres e ciclistas em trânsito pelas vias de circulação (BRASIL, 1997).

Nas ocorrências de AT podem haver vítimas ou não. Acidentes sem vítimas ocorrem quando existe colisão de pelo menos um veículo resultando apenas danos materiais. Já o acidente com vítima é aquele que envolve veículos e/ou pessoas,

havendo danos físicos em pelo menos uma das pessoas envolvidas, sendo que tais danos podem ou não ocasionar o óbito da pessoa envolvida (GOLD, 1998).

Portanto, pode-se afirmar que o trânsito é um sistema complexo, composto por diversos elementos que interagem entre si. Esta relação traz facilidades, como agilidade e rapidez nos deslocamentos, porém de maneira negativa, aumenta os índices acidentes de trânsito (SANTOS, 2006).

Muitos são os desafios a serem superados e evitados envolvendo o trânsito, os quais sociedade e órgãos reguladores são essenciais neste processo de reflexão e ações visando um trânsito mais seguro.

3. 2 EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO NO CENÁRIO INTERNACIONAL, NACIONAL E MUNICIPAL

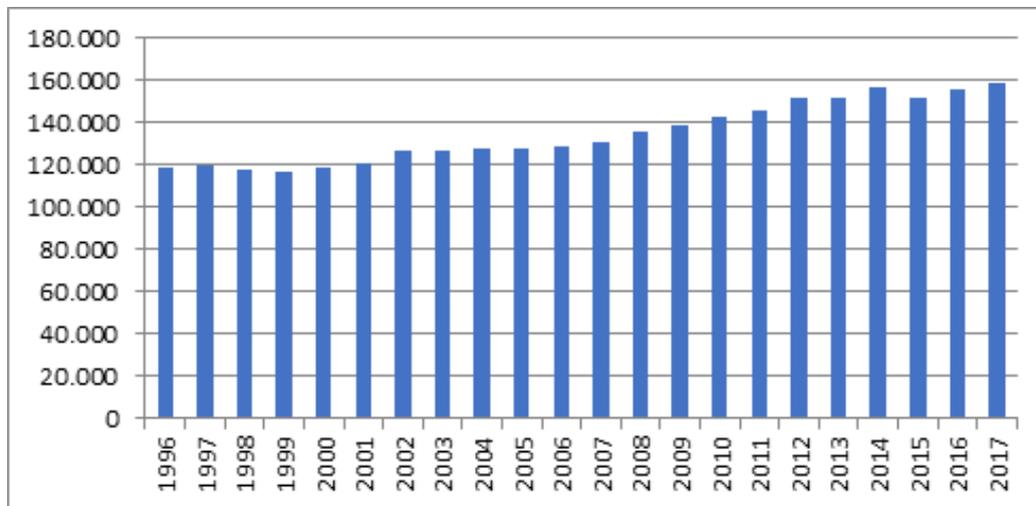
Entende-se que os AT são um importante problema de saúde pública em todo o mundo, embora se manifeste com maior magnitude e tendência de aumento em países em desenvolvimento, onde a ampliação do número de veículos motorizados não tem sido acompanhada por investimentos proporcionais em segurança viária e planejamento urbano (NETO et al., 2012).

Conforme dados da OMS a taxa global de mortes no trânsito é de 18,2 óbitos para cada 100.000 pessoas, há uma variação significativa nas regiões do mundo, e a taxa de mortalidade varia de 9,3 a 26,6 por 100.000 habitantes (WHO, 2019). Quanto ao número de feridos, podem totalizar cerca de 50 milhões de pessoas, muitos deste, resultando em incapacidades (OMS, 2018).

De acordo com publicações do governo brasileiro, de 1996 a 2017, quase três milhões de pessoas morreram por AT no Brasil. Neste período o número de óbitos em decorrência desta causa, subiu de 131.032 para 158.657, aumentando de 54,5%.

No Estado do Pará estes índices atingiram cerca de, 2679 óbitos em 2020, registrado nas bases de dados nacionais e Marabá está em 3º lugar dentre as cidades do estado com maior mortalidade associada ao trânsito com 172 mortes (DATASUS, 2020).

Figura 1 - Mortalidade Proporcional por AT – Brasil, 1996 - 2017



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2022.

A mortalidade por AT por região do país traz destaque para a região Sudeste que representou 43% dos óbitos, para o período de janeiro a Dezembro de 2017, seguida da região Nordeste com 27%, Sul com 14% e Norte e Centro-Oeste totalizaram 8% dos óbitos, cada uma.

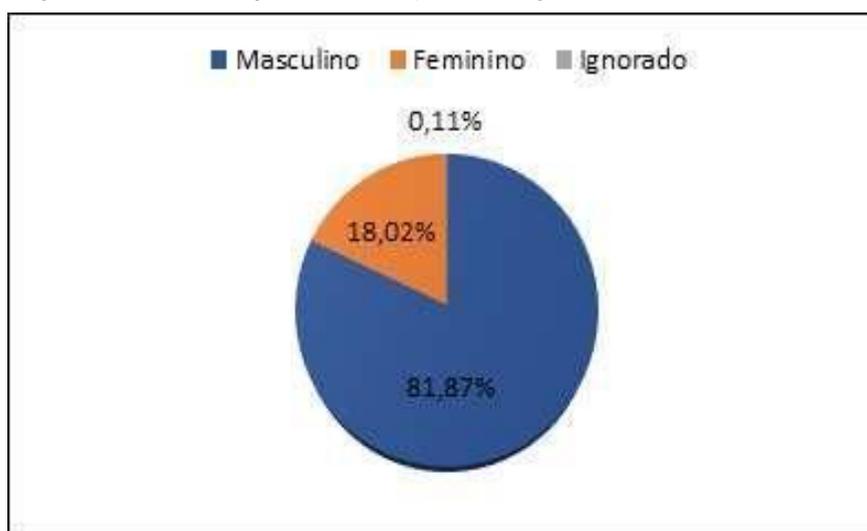
Figura 2 - Mortalidade por regiões por AT – Brasil, 2017



No ano de 2017, a proporção de óbitos por AT segundo o sexo o DATASUS obteve cerca de, 158.657 registros. Dentre estes, 129.890 ocorreram com o sexo masculino, estes são majoritariamente as principais vítimas registradas, enquanto o

sexo feminino registrou-se 28.577 óbitos, 190 não foram informados.

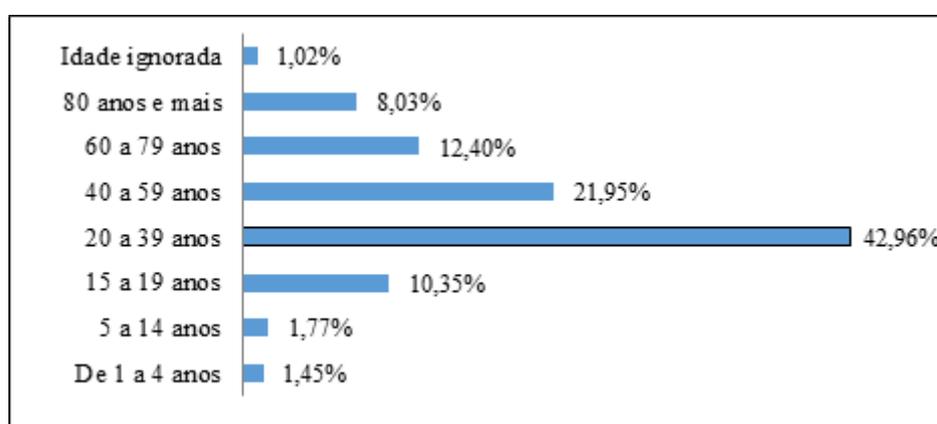
Figura 3 - - Distribuição de óbitos por AT, segundo o sexo - Brasil, 2017



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (2017)

A prevalência de óbitos por AT segundo a faixa etária: a mais afetada são adultos jovens com idade entre 20 a 39 anos (42,96%), seguida da população de 40 a 59 anos (21,95%) e idosos de 60 a 79 anos (12,40%).

Figura 4 - Mortalidade por AT de acordo com a faixa etária– Brasil, no ano de 2017



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

No Brasil, a acidentalidade no trânsito constitui uma verdadeira catástrofe. O País vem ocupando o 5º lugar entre os países com maior número de mortes por AT, mesmo com um declínio de óbitos em algumas regiões do país, ainda assim continua sendo recordista mundial em mortes (Abreu, et, al, 2018). As lesões e óbitos ocorridos no trânsito provocam perdas econômicas consideráveis para os indivíduos, suas famílias e países como um todo. Essas perdas decorrem dos custos com tratamentos,

incluindo reabilitação e investigação do acidente, bem como da perda de produtividade social e trabalhista.

Os AT costumam à maioria dos países cerca de 3% do seu PIB (BRASIL, 2016). Tais acidentes representam um importante componente de gasto para a Previdência Social do Brasil estima-se que seu impacto tende a crescer, em função do aumento de acidentes e da faixa etária dos indivíduos majoritariamente envolvidos (BRASIL, 2013). Dados apontam que a maior parte dos óbitos e acidentados com invalidez por AT se concentram em pessoas jovens (DPVAT, 2014).

No Estado do Pará, somente em 2020 foram registrados 1.641 óbitos por AT. Em Marabá (PA), através de um levantamento do Hospital Regional do Sul e Sudeste do Pará (HRSSP), referência no atendimento a vítimas de AT, registrou nos quatro primeiros meses de 2018, 362 vítimas, verificando-se um aumento de 12% no mesmo período em 2019 com 408 atendimentos. O fluxo de carros é intenso, principalmente em horários considerados de pico, com esse grande fluxo de pessoas e conseqüentemente o aumento de veículos na cidade, a evolução de infraestrutura não acompanha o crescimento da demanda do trânsito, acarretando diversos fatores de sinistros nas vias (LEITÃO *et al.*, 2021).

Reforça-se a relevância de um maior planejamento das políticas públicas para que essa causa externa diminua de fato sua proporção e acarrete menos os setores produtivos que dependem desses indivíduos para a sustentação da estrutura do sistema social (SOUZA *et al.*, 2017).

3. 3 EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO E AS ESTRATÉGIAS PARA A PREVENÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO

A Educação para o trânsito vai muito além de saber mecanismos pedagógicos, representando uma prática privilegiada no campo das ciências da saúde, em especial da Saúde Coletiva, por entender que a violência no trânsito é ocasionada, sobretudo pelo fator falha humana, tem como foco o ser humano, trabalhando, portanto possibilidades de mudanças e valores, comportamentos e atitudes. Uma vez que pode ser considerada eficaz no âmbito de práticas onde se realizam ações em diferentes organizações e instituições por diversos agentes dentro e fora do espaço convencionalmente reconhecido como setor saúde, procurando atingir seus objetivos levando à população alvo a se conscientizar do seu papel como protagonista no trânsito e modificando comportamentos indevidos (SANTOS 2019; DMTU, 2021).

É de suma importância trabalhar a educação voltada ao trânsito não apenas a

partir de períodos específicos, mas de maneira sequencial e constante, desde a esfera pré-escolar até a universidade (SANTOS 2019). Segundo Andrino (2001), a importância da inclusão desse tema na vida social em fase pré-escolar, é de suma importância, pois cria desde cedo, um comportamento consciente e coerente do futuro condutor.

Apesar dos altos índices de morbimortalidade, os AT têm a importante característica de serem evitáveis, sendo necessário o estabelecimento de medidas de prevenção, que atuem sobre os usuários, veículos e equipamentos, como fiscalizações, punições e educação dos condutores (SOUZA et al, 2017).

Em resposta à magnitude e ao impacto das mortes e lesões não fatais em via pública, a OMS lançou em 2017 um pacote técnico de segurança no trânsito, *Save LIVES*, que sintetiza medidas baseadas em evidências capazes de reduzir significativamente as mortes e lesões no trânsito. O *Save LIVES* tem foco na gestão de velocidade, melhoria de infraestrutura, normas de segurança dos veículos, aplicação das leis de trânsito e sobrevivência pós-acidente. O pacote prioriza seis estratégias e 22 intervenções que abordam os fatores de risco e fornece orientação aos Estados Membros sobre sua implementação para salvar vidas e atingir a meta de reduzir pela metade o número de mortos e feridos no trânsito em todo o mundo até (OPAS, 2019).

O Departamento Nacional de Trânsito (DETRAN) caracteriza-se por ser um órgão fiscalizador das normas de trânsito, bem como promotor de atividades educativas, com isso, trouxe a exigência de cursos teórico-técnicos e de prática de direção veicular, incluindo a direção defensiva (DENATRAN, 2005). Vale ressaltar que, segundo o DENATRAN, “acidente não acontece por acaso, por obra do destino ou por azar, na grande maioria dos acidentes, o fator humano está presente, ou seja, cabe aos condutores e aos pedestres uma boa dose de responsabilidade” (DENATRAN, 2005).

Segundo o DMTU (2021), as Blitz Educativas, são algumas das estratégias que eles utilizam. Essas campanhas educativas são conduzidas da seguinte forma: os agentes de trânsito fazem a abordagem aos condutores de veículos, alertando-os a respeito das sinalizações e os cuidados no trânsito, distribuem material impresso com orientações sobre noções básicas de legislação, orientam condutores e pedestres sobre o uso correto dos itens de segurança e reforçam o alerta sobre os riscos que os condutores correm ao misturar álcool e direção (REIS et, al, 2007).

A campanha intitulada “Maio Amarelo”, acontece no mês de maio e tem como objetivo chamar a atenção da sociedade para o alto índice de mortes por imprudências no trânsito. A intenção da campanha é conscientizar a sociedade sobre a segurança viária, a importância da direção defensiva e mobilizar os cidadãos sobre os altos índices dos acidentes de trânsito. Dentre os diversos segmentos que divulgam a campanha destacam-se as escolas públicas, que trabalham durante todo o mês de maio visando à conscientização dos alunos e futuros condutores (SANTOS *et al*, 2017).

Em 2011 foi instituído o Projeto Vida no Trânsito (PVT), do Ministério da Saúde (MS) que é voltada para a vigilância e prevenção de lesões e mortes no trânsito e promoção da saúde, em resposta aos desafios da Organização das Nações Unidas (ONU) para a Década de Ações pela Segurança no Trânsito 2011 –2020 (BRASIL, 2011).

Em 2008, a partir da implementação da Lei 11.705/08 (Lei Seca), em vigor há doze anos, houve grandes modificações em diversos regulamentos do CTB que atuavam contra embriaguez ao volante. Alterações estas que envolviam o aspecto penal e a esfera administrativa, tendo um impacto positivo com a redução de 2,4% do número de mortes por AT no país, cerca de, 41 mil brasileiros, evitando assim muitas tragédias, destruição de famílias, dor e sofrimento (SOUZA, 2017; BRASIL, 2018).

A intitulada “Nova Lei Seca”, solucionou a questão da quantidade de álcool por litro de sangue, exigida na redação anterior do art. 306, sendo agora já realizada a conduta disciplinar em pessoas autuadas que estejam com concentração igual ou superior a 6,0 decigramas de álcool por litro de sangue ou igual ou superior a 0,3 miligramas de álcool por litro de ar alveolar ampliando a possibilidade de responsabilização penal (BRASIL, 2012).

Além disso, devido à motorização intensificada nas regiões de todo país, faz-se imprescindível à necessidade de incorporar normas de segurança para os veículos, com intuito de prevenir e reduzir graves consequências de colisões. Atualmente, existe o fórum Mundial de Nações Unidas para a Harmonização da Regulação aplicável aos veículos, é a entidade global responsável pela formulação das normas de segurança dos automóveis (OPAS, 2016).

Aperfeiçoar a infraestrutura das vias é a principal maneira para torná-las mais seguros. Sendo assim, colocar o cidadão no centro do desenvolvimento e/ou aprimoramento das vias pode melhorar a mobilidade e reduzir o risco de morte e/ou lesões no trânsito (OPAS, 2016).

4 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e ecológico. Para VERGARA (1998, p. 45) a pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno e pode auxiliar na compreensão e reflexão de alguns fenômenos.

Esta pesquisa utilizou dados secundários coletados a partir de relatórios previamente elaborados e disponibilizados pelo DMTU de Marabá, com planilhas e tabelas, os quais contemplaram registros associados à situação dos AT como: tipos de acidentes, núcleo de ocorrências, tipos de AT, causa provável, quantitativos de registros, sexo, faixa etária que vieram a óbito e ações educativas realizadas no município. Foram obtidos os registros históricos do período de 01 de janeiro de 2019 a 31 de dezembro de 2021. Não foi possível a obtenção dos registros de óbito do ano de 2021.

4.1 ANÁLISES DOS DADOS

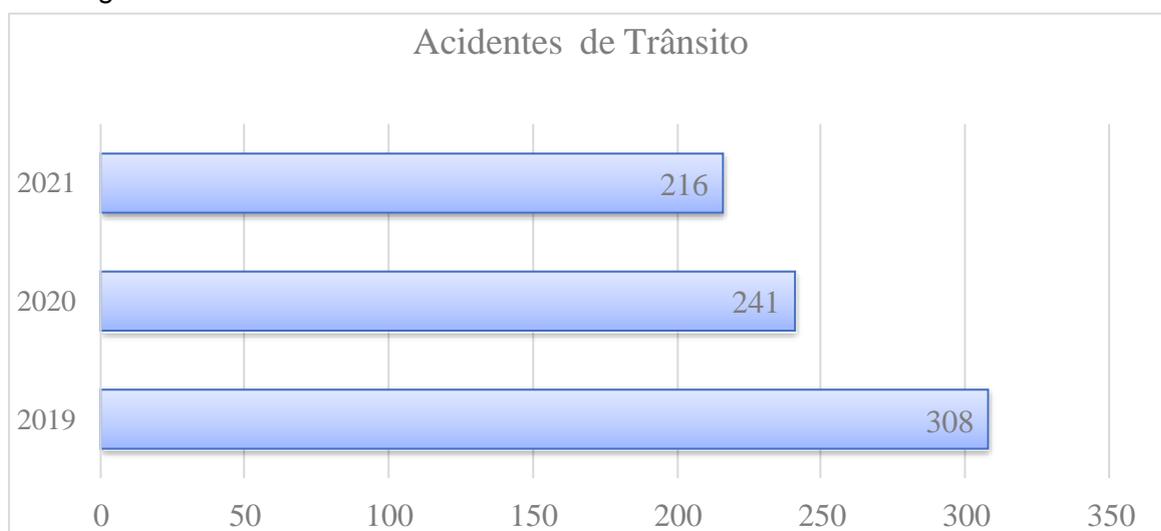
Os dados foram tabulados na planilha no Excel, Excel® 2016. Sendo realizada a análise dos dados por meio de frequências e porcentagens. Os resultados foram expostos e organizados na forma de tabelas e gráficos.

5 RESULTADOS

No período de 2019 a 2021, houve um total de 765 atendimentos realizados pelo DMTU em Marabá, PA, conforme pode ser evidenciado por meio da figura 5.

É interessante observar uma redução dos números de registros de AT entre os anos 2019 a 2021. Conforme pode ser observado, entre 2019 e 2020 houve redução de 21,75% nos eventos de AT (n=67). Do mesmo modo, em 2021 foram observados 25 eventos a menos quando comparado ao ano de 2020, ou seja, redução de 10,37% AT. Ao se comparar o período 2019 a 2021, houve uma redução de 26% (n=92). Uma possível explicação para a diminuição dos eventos de AT durante esse período refere-se à redução de circulação de pessoas nas ruas devido à pandemia pela Covid-19.

Figura 5 - Estatística de atendimento a eventos de trânsito – DMTU 2019 a 2021



Fonte: DMTU (2021)

Na Tabela 01, estão dispostos a quantidade de acidentes ocorridos por núcleo do município de Marabá, no período de 2019 a 2021. A maioria dos acidentes ocorreram na Nova Marabá e Cidade Nova, sendo considerados os dois maiores núcleos da cidade, e conseqüentemente um maior volume de veículos e uma maior circulação da população diariamente. Já para os bairros Morada Nova e São Félix, o baixo índice pode ser explicado, por muitos moradores trabalharem nos centros comerciais localizados na Nova Marabá, MarabáPioneira e Cidade Nova.

Tabela 1 - Acidentes de trânsito por núcleo do município de Marabá, 2019 a 2021.

| Núcleo | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------|-------------|-------------|-------------|
| Nova Marabá | 51% | 53% | 48% |
| Cidade Nova | 37% | 32% | 41% |
| Marabá | 10% | 13% | 9% |
| Pioneira | | | |
| Morada Nova | 1% | 1% | 1% |
| São Félix | 1% | 1% | 0% |
| Zona Rural | 0% | -- | 1% |
| | | - | |

Fonte: DMTU (2022)

Este município é formado por 05 núcleos sendo: Nova Marabá, Cidade Nova, Marabá Pioneira, São Félix e Morada Nova. Adicionalmente, Marabá está localizada

no Sudeste do Estado do Pará, interior da macrorregião amazônica, com população estimada em 275.086 habitantes e área territorial de 15.128,058 km² (IBGE, 2018). Destaca-se que o DMTU é o órgão responsável pela fiscalização das leis de trânsito, bem como na promoção de atividades educativas a fim de contribuir para a prevenção de acidentes de trânsito no município (DETRAN, 2019).

Na Tabela 02, estão demonstradas as ocorrências por tipo de acidente registrado o que revela alta no ano de 2021, para casos para Colisão Frontal (27%), redução para colisão lateral e traseira de 39% e 31% respectivamente. Nos três anos analisados. Atropelamento e colisão com objetos fixos se mantiveram estáveis.

Tabela 2 – Tipos de acidentes de trânsito 2019 a 2021, Marabá – PA.

| Tipologia do Acidente | 2019 | 2020 | 2021 |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Colisão Frontal | 13% | 10% | 27% |
| Colisão Lateral | 48% | 55% | 39% |
| Colisão Traseira | 36% | 32% | 31% |
| Atropelamento | 1% | 1% | 1% |
| Colisão com Objeto Fixo | 2% | 2% | 2% |

Fonte: DMTU (2022).

Na Tabela 03 estão identificadas as causas prováveis dos acidentes registrados no triênio 2019 a 2021.

Tabela 3 – Causa dos acidentes de trânsito ocorridos em Marabá, PA 2019-2021

| Causa Provável | 2019 | 2020 | 2021 |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Falta de Atenção | 48% | 28% | 28% |
| Imprudência | 23% | 13% | 23% |
| Distância de Segmento | 16% | 22% | 16% |
| Sinalização | 7% | 5% | 19% |
| Ingestão de Álcool | 2% | 5% | 7% |
| Ultrapassagem Indevida | 2% | 22% | 5% |
| Avanço de Sinal | 2% | 5% | 1% |

Fonte: DMTU (2021)

Falta de atenção e imprudência no trânsito, registraram as maiores altas no ano de 2019 com um percentual de 48% e 23%, obtendo significativa redução no primeiro ano de pandemia no país, refletindo o isolamento da população devido à pandemia da Covid-19. Com a abertura das normas de isolamento, os números voltaram a subir novamente. Distância de segmento teve alta, mesmo no período de isolamento com um percentual de 16% para 22%, o mesmo se observa para ingestão de álcool, ultrapassagem indevida e avanço de sinal. Uma possível justificativa seria o fato de muitos condutores perceberem o pouco volume de veículos na via, desobedecendo às regras de trânsito.

Já em 2021, as ocorrências voltam a subir, refletindo o retorno dos veículos nas vias, e um maior trânsito observado, enquanto distância de segmento, ultrapassagem indevida e avanço de sinal, reduziram.

A presente pesquisa também se propôs a caracterizar as vítimas de AT que vieram a óbito nos anos 2019 e 2020 (tabelas 4 e 5). Em relação ao sexo destas vítimas (tabela 4), podemos observar que 128 homens vieram a óbito neste período e 28 mulheres também tiveram suas vidas ceifadas pelos AT.

Observa-se também que, no ano de 2020, os óbitos tiveram uma alta de 18 (dezoito) vítimas comparadas a 2019, sendo que esse aumento se deu tanto para vítimas do sexo masculino (n=6) quanto para o feminino (n=12).

Tabela 4 – Óbitos decorrentes dos AT, segundo sexo, 2019 a 2020.

| Sexo | 2019 | 2020 | Total |
|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Masculino | 61 | 67 | 128 |
| Feminino | 08 | 20 | 28 |
| Total | 69 | 87 | 156 |

Fonte: DMTU (2020)

Quando analisados os registros de óbitos por faixa etária no período de 2019 a 2020 (tabela 05) podemos observar maior quantitativo na faixa etária que compreende dos 20 aos 40 anos (em um total de 88 pessoas), inclusive um aumento nesses casos, para as faixas etárias de 20 a 30 (03 pessoas) e 30 a 40 anos (09 pessoas). Esse grupo representou 56,41% do total de vítimas no período de 2019 a 2020. Aumento também observado para a faixa etária de 0 a 20 anos com 06 (seis) vítimas em 2019 para 11 (onze) no ano de 2020.

Enquanto que na faixa etária de 60 a 90 anos, já houve uma redução de 07 (sete)

vítimas em 2019 para 06 (seis) em 2020.

Tabela 5 - Faixa etária das vítimas de acidente de trânsito que vieram a óbito em Marabá, PA. 2019 a 2020.

| Faixa Etária (anos) | 2019 | 2020 | Total |
|----------------------------|-------------|-------------|--------------|
| 0 - 10 | 1 | 3 | 04 |
| 10 - 20 | 5 | 8 | 13 |
| 20 - 30 | 25 | 28 | 53 |
| 30 - 40 | 13 | 22 | 35 |
| 40 - 50 | 8 | 7 | 15 |
| 50 - 60 | 10 | 13 | 23 |
| 60 - 70 | 4 | 4 | 08 |
| 70 - 80 | 2 | 2 | 04 |
| 80 - 90 | 1 | 0 | 01 |
| 90 - 100 | 0 | 0 | 0 |
| 100 - 110 | 0 | 0 | 0 |
| 110 - 120 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 69 | 87 | 156 |

Fonte: DMTU (2020).

5.1 ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO DESENVOLVIDAS E EXECUTADAS NO MUNICÍPIO DE MARABÁ

Atualmente, grande parte das ações educativas são construídas e executadas pelo DMTU, em um modelo de ação que não envolve somente os motoristas no trânsito, mas fora dele também, como estudantes, população geral, trabalhadores das empresas e nos espaços públicos (DMTU, 2021).

No quadro 1 estão descritos os projetos realizados pelo DMTU no município de Marabá. Ao todo, o departamento executou 11 (onze) projetos educativos, tanto de criação da própria instituição quanto aqueles criados e executados em parcerias com outras instituições públicas e privadas.

Quadro 1- Lista de projetos e ações desenvolvidos pelo DMTU em parceria com outras instituições no município de Marabá, PA, 2019-2020.

| Ação desenvolvida | Órgãos executores |
|-------------------------------|--|
| Gincana Educativa no Trânsito | DMTU |
| UNIEDUCA | Unifesspa, UEPA, Faculdade Carajás, Faculdade Pitágoras. |
| Cine Vida | DMTU |

| | |
|---|---|
| Corrida maio amarelo | DMTU |
| Educação Voltada a Segurança das Crianças no Trânsito | DMTU |
| Cidadão Consciente, Trânsito Seguro | DMTU, Secretaria Municipal de Educação, 4º URE e Ministério Público |
| Teatro de Fantoques, Artes Cênicas e Transitolândia. | DMTU |
| Eu Reconheço | DMTU e Ministério Público Estadual |
| Criança e Adolescente Não Dirige | DMTU, PRF e DETRAN |
| Educação Para o Trânsito | DMTU e Unifesspa |
| Programa Saúde na Escola – PSE | DMTU e Secretaria Municipal de Saúde |

Fonte: DMTU (2021)

6 DISCUSSÃO

O Brasil é um dos países do mundo com maiores índices de mortes no trânsito, o que levou o país a aprovar em 1997 um novo Código de Trânsito que entrou em vigor em janeiro de 1998 (SOUZA, ZEFERINO, FERMO, 2016). Os resultados encontrados na pesquisa indicam que o problema do trânsito é bastante complexo e atinge a sociedade de diversas formas (MEDEIROS, 2017). Percebe-se um aumento da frota que não foi acompanhado por uma melhoria no sistema viário e no planejamento urbano o que acabou gerando vários problemas, inclusive de saúde pública (MAURO, 2007).

Foram identificados que, o perfil das vítimas que vieram a óbito são em sua maioria, homens da mesma faixa etária entre 20 e 40 anos. Acredita-se que esta evidência se deva ao comportamento social e cultural de maior exposição aos riscos comum a homens jovens, relacionado aos fatores autoconfiança, imaturidade, subestimação de seus limites, pouca experiência e habilidade para dirigir, uso de drogas, ingestão de álcool, incluindo imprudência como o uso do celular ao volante, a não-adesão às leis de trânsito e falta de Equipamento de Proteção Individual (VIEIRA *et al.*, 2011; SOUTO *et al.*, 2016; BIFFE *et al.*, 2017).

Vale ressaltar que, os 13 casos de mortalidade na faixa etária a partir dos 60 anos, seja devido a menor mobilidade e agilidade da população idosa na travessia de ruas, suas deficiências auditivas e visuais, reflexos reduzidos e maior fragilidade diante de injúrias e danos corporais. Um estudo norte-americano que examinou os acidentes ocorridos com pedestres no período de 2000 a 2010, objetivando caracterizar a população e o padrão de lesão, observou que 18,7% das vítimas eram idosas e destes 39% tinham 80 anos ou mais de idade, sendo que a taxa de mortalidade para pacientes idosos foi mais que o dobro de pacientes não idosos (MCELROY et al., 2013; PAIXÃO et al., 2015; SANTOS et al., 2016).

Dos dados demonstrados pelo relatório do DMTU, nota-se uma redução das ocorrências no primeiro ano da pandemia. Uma possível explicação para a diminuição dos AT durante esse período refere-se à redução da circulação de pessoas nas ruas devido à pandemia da Covid-19, devido ao isolamento compulsório da população nos primeiros meses de 2020, evidenciando uma queda no número de acidentes (DMTU, 2021).

Observou que, nos registros de tipo de acidentes, a colisão lateral foi a maior ocorrência do período analisados sendo os cruzamentos de vias, local com alto índice de AT (ABNT, 2020). Oliveira e Sousa (2011) relatam que a colisão lateral e transversal é mais comum em AT envolvendo motocicletas.

As causas de ocorrências nesses locais são, em sua maioria, atribuídas à desobediência à sinalização, seja avançando semáforos, seja desrespeitando a via preferencial, além da má condição das vias, com visibilidade inadequada em cruzamentos dificultada por obstáculos (MARÍN-LEON *et al.*, 2012).

Já as colisões traseiras podem ter como causas, a falta de atenção e alta velocidade dos motoristas que vem atrás, e /ou baixa velocidade do veículo da frente (MACEDO *et al.*, 2015). A ocorrência de um acidente de trânsito é multifatorial, e suas causas podem estar ligadas ao desrespeito das sinalizações e a falta de responsabilidade ao dirigir, visto que, o condutor deve ter total atenção no trânsito (SANTOS et al., 2017; MIRANDA e NASCIMENTO, 2018).

A Educação para o trânsito em conjunto é uma importante ferramenta de prevenção aos acidentes, não devendo se restringir apenas para evitar ou reduzir sinistros, mas principalmente contribuir para a transformação individual, de forma que a colocar o indivíduo como protagonista de sua própria segurança e a do próximo, sendo trabalhadas continuamente com os condutores, passageiros e com os futuros

motoristas, nesse caso as crianças e os adolescentes (JOMAR et al., 2011).

Muitas ações educativas são levadas ao público pelos órgãos e as instituições ligadas ao trânsito. O DMTU exerce em Marabá blitz educativas, palestras e rodas de conversa nos espaços públicos e privados e outras ações pontuais pelas vias da cidade, como forma de conscientizar continuamente a população (DMTU, 2021). Tais ações demonstraram ser eficazes no sentido de conscientizar a população do real benefício de se respeitar as regras de trânsito, desmistificando o senso comum dos órgãos de trânsito de somente punir, ao contrário preservar vidas e a cidadania.

Ainda de acordo com o mesmo órgão, estima-se que aproximadamente 60.750 (sessenta mil e setecentos e cinquenta) pessoas, já foram impactadas pelas campanhas executadas entre 2017 a 2020 no município de Marabá, PA, sendo 6.889 estudantes, como crianças, adolescentes e jovens, um público essencial na disseminação das campanhas educativas para familiares e amigos próximos (DMTU, 2021).

A Faculdade de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará criou e executou o Projeto Educa Mais Trânsito, no ano de 2019 em parceria com o DMTU. Foram realizadas diversas atividades de conscientização e sensibilização de crianças e adolescentes nas escolas públicas e privadas do município, utilizando abordagens interativas e pedagógicas com o público infanto juvenil (ARAÚJO *et al.*, 2022; LEITÃO *et al.*, 2021).

7 CONCLUSÃO

A partir desta pesquisa pode-se concluir que homens, com faixa etária entre 20 a 40 anos representam a maioria das vítimas que vieram a óbito em Marabá. Concluiu-se também que houve redução dos números de AT no período analisado; as maiorias das colisões ocorreram na lateral e traseira dos veículos e a causa devido à falta de atenção e imprudência. As maiorias dos AT ocorreram nos núcleos Nova Marabá e Cidade Nova, considerados os dois maiores núcleos da cidade e foram realizadas 11 ações educativas no município como estratégias de enfrentamento frente a esta problemática.

Essa pesquisa trouxe novas informações na busca de melhorar e ampliar as ações educativas no município, a fim de que mais pessoas possam ser conscientizadas acerca da importância da educação no trânsito, uma vez não ser natural que mais vítimas possam acontecer dia após dia por situações evitáveis.

O campo de atuação é bem amplo, mas será de grande valia o reforço que o sanitarista pode dar em uma área tão importante para a saúde pública e coletiva, da cidade de Marabá, como a organização e utilização das informações de saúde geradas diariamente pelos órgãos envolvidos no campo do trânsito.

O estudo encontrou limitações quanto uma base unificada de registro de dados de acidentes de trânsito no município de Marabá, o que dificultou a reunião das informações para encontrar dados fidedignos do total de acidentes nos últimos anos. Sugere-se a realização de mais estudos acerca desta temática a fim de aumentar o escopo do estudo dos acidentes de trânsito, tanto no município quanto no país.

8 REFERÊNCIAS

- ABREU AMM, LIMA JMB, ALVES TA. O impacto do álcool na mortalidade em acidentes de trânsito: uma questão de saúde pública. **Esc Anna Nery Rev Enferm.** 2006.
- ALMEIDA G.C.M, et al., Prevalência e fatores associados a acidentes de trânsito com mototaxistas. **Rev Bras Enferm.** Caicó-RN, 69(2):359-65, 2016.
- ANDRADE M.J.; BERTONE C.L. Análise de mortes por acidentes de trânsito nos registros oficiais de La Rioja - Argentina. Período 2011 – 2013. **Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.** 2017; 15(2):6-13. 2017.
- ANDRADE S S C, JORGE M H P M, Internações hospitalares por lesões decorrentes de acidente de transporte terrestre no Brasil, 2013: permanência e gastos. **Epidemiol. Serv. Saude.** Brasília, 26(1):31-38, 2017.
- ANDRADE, C. W. Q.; MARCOS, E. A. C.; SANTOS, J. A. R.; *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**, v.10, n. 9. 2021.
- ANDRINO, M. H. **Educar para o trânsito: uma prática do professor.** Ed.2. São Paulo. Editora Kalimera, 2001. 190 p.
- ANTUNES L, et al. As relações de gênero e as percepções dos/das motoristas no âmbito do sistema de trânsito. **Psicol. Cienc.** 25(2):172-185, 2004).
- ARAÚJO, C. S.; FERRAZ, M. C. C. S.; LEITÃO, L. P. C.; SILVA, C. D. B.; GODÓI, I. P. D. Extensão Universitária na Promoção de Ações Educativas Para o Trânsito: Relato de Experiências de um Projeto Desenvolvido em Marabá (PA). **Revista Saúdeem Redes**, v. 8. 2022.
- ARQUINO E.C; NEVES C.M; NETO O.L.M, Tendências da mortalidade por acidentes de transporte terrestre no município de Goiânia, Brasil, 2006-2014, **Epidemiol. Serv. Saude, Brasília**, 27(4):e2017268, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **ABNT. NBR 10697:** Pesquisa de sinistros de trânsito – Terminologia. Rio De Janeiro. 2020. Disponível em: <https://www.abramet.com.br/repo/public/commons/ABNT%20NBR10697%202020%20Acidentes%20de%20Transito%20Terminologia.pdf>
- BARRETO M.S et al., Mortalidade por acidentes de trânsito e homicídios em Curitiba,Paraná 1996-2011, **Epidemiol. Serv. Saude, Brasília**, 25(1):95-104, jan-mar 2016.
- BERTHO. A. C. S & AIDAR T. Mobilidade cotidiana e as taxas de vitimização por acidentes de trânsito: o que é possível enxergar a partir dos dados censitários?, **R. bras. Est. Pop**, Rio de Janeiro, v. 32, n.2, p. 257-276, maio/ago, 2015.

BHALLA, Kavi; HARRISON, James E. Global Burden of Disease Estimates GBD-2010 overestimates deaths from road injuries in OECD countries: new methods perform poorly. **International Journal of Epidemiology**, v. 44, n. 5, p. 1648–1656, 2015. doi: 10.1093/ije/dyv019. Acesso em: 05 abr. 2020.

BIFFE C.R.F et al., Perfil epidemiológico dos acidentes de trânsito em Marília, São Paulo, 2012, **Epidemiol. Serv. Saude, Brasília**, 26(2):389-398, abr-jun 2017.

BRASIL. Lei nº 9.503 de 23 de outubro de 1997. **Código Nacional de Trânsito Brasileiro**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília- DF, 1997.

BRASIL. Lei nº 11.705 de de 19 de junho de 2012. **Institui a Lei Seca**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília- DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Portaria Interministerial no 2.268 de 10/08/2010. Institui a Comissão Nacional Interministerial para acompanhamento da implantação e implementação do Projeto Vida no Trânsito. Diário Oficial da União, Brasília, p. 79,11 ago. 2010. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Departamento de Análise de Situação em Saúde**. Brasília:, 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Projeto Vida No Trânsito (Pvt)**. Brasília (DF). Editora do Ministério da Saúde 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde Departamento de Informática do SUS – DATASUS. **Óbitos p/Ocorrência por Grupo CID10: V01 – V99 Acidentes de transporte: Ministério da saúde 2020**. [Internet]. [acesso 22 MARÇO 2020]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/ext10uf.def>.

CARDONA A.A.S et al., Mortalidade e acidentes de trânsito com idosos Adultos na Colômbia, **Rev Saúde Pública** 51:21, 2017.

CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS **RELACIONADOS À SAÚDE- CID- 10**, Disponível em: <https://www.cid10.com.br/>. Acesso em: 12 mar. 2020.

CONTADOR, C R. et al., A Lei Seca, impactos econômicos e a contribuição do seguro. Texto de Pesquisa 05 – **Fundação Escola Nacional de Seguros**. Rio de Janeiro, 2017.

COSTA, Maria; MANGUEIRA, Jorgiana. Perfil Epidemiológico De Ocorrências No Trânsito No Brasil - Revisão Integrativa. **Sanare**. Sobral- CE, V.13, n.2, p.110-116, 2014.

COUTINHO T.P et al., Perfil Das Lesões Das Vítimas De Acidentes De Motocicletas Atendidas em Hospital Público. **Rev. bras. ciênc. saúde** . 23(3): 309-320, 2019.

CRIANÇA SEGURA. **Guia de Boas Práticas no Trânsito**, outubro 2017.

DAVANTEL, P.P. et al., A mulher e o acidente de Trânsito: caracterização do Evento em Maringá, Paraná. **Rev. bras. epidemiol.** Maringá- PR. vol.12, n.3, pp.355-367,

2019.

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO URBANO – DMTU. Ações Anuais da Educação Para o Trânsito. Marabá. 7p. 2020

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO URBANO – DMTU. Anuário Estatístico de Trânsito 2020: Eventos de Trânsito em Marabá. Marabá. 7p. 2020.

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO URBANO – DMTU. Relatório dos Anos 2017, 2018 e 2019. Marabá. 3p. 2019.

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO URBANO – DMTU. Relatório

Estatístico de Trânsito 2022: Eventos de Trânsito em Marabá. Marabá. 7p. 2022

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO URBANO – DMTU. Relatório

Quadrienal 2017 a 2020. Relatório Síntese. Marabá. 10p. 2021.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO (DENATRAN). **Manual de Direção Defensiva do DENATRAN**. Brasília- DF, 2005.

FERNANDES C.M, BOING A.C, Mortalidade de pedestres em acidentes de trânsito no Brasil: análise de tendência temporal, 1996-2015. **Epidemiol. Serv. Saúde**. Brasília- DF. vol.28 nº.1, 2019.

FONTES, A. S.; FERREIRA, C. C. Educação Para o Trânsito: Um estudo interdisciplinar para o ensino de ciências na escola básica. **Ciência em Tela**, v. 4, n. 2. 2011.

GALVÃO P.V.M et al., Acidentes Fatais De Bicicletas No Brasil – 2001 a 2010. **Revista Baiana de Saúde Pública** v. 41, n. 4, p. 965-980 out./dez, 2017.

GREVE J M A, et al., Factors related to motorcycle accidents with victims: na epidemiological survey. **MedicalExpress**. São Paulo. vol.5, 2018.

JOMAR, R. T.; RIBEIRO, M. R.; ABREU, A. M. M.; FIGUEIRÓ, R. F .S. Educação em Saúde no Trânsito para Adolescentes Estudantes do Ensino Médio. **Escola Ana Nery**. 2011, v15, n. 1. 2011.

JORGE M H P M, MARTINS C B G. A criança, o adolescente e o trânsito: algumas reflexões importantes. **Rev. Assoc. Med. Bras**. 2013; 59 (3): 199-208,2013.

JUNIOR G.T.B; BERTHO A.C.S; VEIGA A.C, A letalidade dos acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras em 2016, **R. bras. Est. Pop**.v.36, 1-22, e0074, 2019.

JÚNIOR, C. J. S.; PIMENTEL, R. G.; CLAHEIROS, P. W. B. S.; SILVA, J. P. Extensão Universitária em Educação Para o Trânsito: Educando para a Convivência Segura e Para a Cidadania. **Revista Ciência em Extensão**. Universidade Estadual Paulista, v. 15, n. 3, p. 101-112. 2019.

KANCHAN T, et al., Analysis Of Fatal Road Traffic Accidents In A Coastal Township Of South India. **J Forensic Leg Med**, 2012.

- LACERDA K. M, et al. Acidentes de trabalho fatais em Salvador, BA: descrevendo o evento subnotificado e sua relação com a violência urbana. **Rev Bras Saude Ocup.** jan-jun;39(129):63-74, 2014.
- LIMA, I. M. O. et al., Fatores condicionantes da gravidade dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).** Brasília- DF, 2016.
- LOPÉZ A E, ARANA G C, OSÓRIO N V, Epidemiologia de incidentes viales Medellín – Colombia. **Rev. Fac. Nac. Salud Pública.** Medellín. Vol.35 nº.1, 2016.
- MACEDO. D. X. S.; MONTEIRO, L. A.; SANTOS, V. C. S.; ALBIEIRO, D.; CHIODEROLI, C. A. Caracterização dos acidentes com máquinas agrícolas em rodovias federais no estado do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural.** Santa Maria, v. 45, n. 1, p43-46. 2015.
- MANDACARÚ P.M.P et al., Óbitos e feridos graves por acidentes de trânsito em Goiânia, Brasil-2013: magnitudes e fatores associados. **Epidemiol. Serv. Saúde.** Brasília- DF. Vol.27 no.2, 2018.
- MARÍN-LEON L, et al., Tendência dos acidentes de trânsito em Campinas, São Paulo, Brasil: importância crescente dos motociclistas. **Cad. Saúde Pública.** Rio de Janeiro. Vol.28 no.1, 2012.
- MASCARENHAS M D M et al., Características de motociclistas envolvidos em acidentes de transporte atendidos em serviços públicos de urgência e emergência. **Ciênc. saúde coletiva.** Teresina- PI. Vol.21, n.12, pp.3661-3671, 2016.
- MAURO, M. L. F. Acidentes de Trânsito: Perfil Epidemiológico de Vítima e Caracterização de Alguns Traços de Personalidade de Motoristas Infratores em Campinas. **Epidemiol. Serv. Saúde.** São Paulo, 2007.
- MCELROY L M, JUERN J J, BERTLESON A, XIANG Q, SZABO A, WEIGELT J. A single urban center experience with adult pedestrians struck by motor vehicles. **WMJ.** 2013.
- MEDEIROS A.L.S & Nadanovsky P, Mortes por batida de carro e moto: uma perspectiva evolucionista, **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(12):3691-3702, 2016.
- MELO WA et al., Tendência de mortalidade por acidente de trânsito em Jovens no Sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública.** Rio de Janeiro. 34 (8), 2018.
- MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. Boletim Epidemiológico 2. **O Impacto dos Acidentes de Trânsito para a Previdência Social**, 2016. [Internet]. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2016/12/sausegrtrabestprod72.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2020.
- MONTERO-MORETTA, G E. Determinação Social da Mortalidade por Acidentes de Trânsito no Distrito Metropolitano de Quito, ano de 2013, 2018.
- NETO, O.L.M, et al. Mortalidade por Acidentes de Transporte Terrestre no Brasil na

última década: tendência e aglomerados de risco. **Ciência & Saúde Coletiva**. 17(9):2223-2236, 2012.

OLIVEIRA N.L.B; SOUZA E.M; CUNHA G.Z, Mortalidade de motociclistas em acidentes de trânsito: tendência temporal entre 1997 e 2012, **Cienc Cuid Saude** Jan-Mar; 16(1) 2017.

OLIVEIRA, N. L. B.; SOUSA, R. M. C. Ocorrência de trânsito com motocicleta e sua relação com a mortalidade. **Revista Latino Americana Enfermagem**. Mar-abr, 2011, V,19 (2).

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório De Status Global Sobre Segurança Rodoviária, 2018. Brasília**. Acesso em: 30 mar. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Promovendo a defesa da Segurança Viária e das Vítimas de Lesões Causadas pelo Trânsito**. Brasília (DF), 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Plano Global: Década de Ação pela Segurança no trânsito 2021-2030. Brasília. DF. 2021.

ORGANIZAÇÃO NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Improving global road safety**. (A/RES/64/255)., 2011. Disponível em http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/UN_GA_resolution-54-255-es.pdf?ua=1.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Folha informativa- Acidentes de trânsito**. Brasília (DF), 2019.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Folha informativa- Acidentes de trânsito**. Brasília (DF), 2016.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Folha informativa- Acidentes de trânsito**. Brasília (DF), 2018.

OTZEN T et al., A mortalidade por acidentes de transporte em Chile: tendências de 2000 a 2012, **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(12):3711-3718, 2016.

PAIXÃO L.M.M et al., Óbitos no trânsito urbano: qualificação da informação e caracterização de grupos vulneráveis, **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 31 Sup:S1-S15 2015.

PÉREZ C, et. al, Motor vehicle crash fatalities accidentes de trânsito 30 days in Spain. Gac Sanit. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro. Vol. 20:108-15, 2006.

Portal de Trânsito brasileiro. Disponível em: <<https://portaldotransito.com.br/opinioao/transito-na-internet/acidente-de-transito-ou-sinistro-de-transito/>>. Acesso em: 03 out. 2019.

REIS, M R C, et al., **Projeto Blitz Educativa – Educação E Conscientização No Trânsito**. Uberlândia, v. 6, 2007.

RIBEIRO A, Princípios de Sistema de Base de Dados, **Universidade Virtual Africana**, 2011.

RIOS P.A.A et al., Acidentes de trânsito entre motoristas: incidência e diferenças entre motociclistas e automobilistas em estudo populacional. **Rev. bras. Epidemiol.** Jequié-BA. Vol.22, e190054, 2019.

ROCHA G.G; NUNES B.P; SILVA E.F; WEHRMEISTER F.C, Análise temporal da mortalidade por homicídios e acidentes de trânsito em Foz do Iguaçu, 2000-2010, **Epidemiol. Serv. Saude, Brasília**, 25(2):323-330, abr-jun2016.

ROUDSARI BS, et al., Emergency Medical Service (EMS) systems in developed and developing countries. **Injury**. TexAS.vol. 38(9):1001-13, 2007.

SANTOS A.M.R, et al., Distribuição geográfica dos óbitos de idosos por acidente de trânsito, **Esc Anna Nery** 20(1):130-137, 2016.

SANTOS, D. F.; CAMASSETTO, I.; MAGALHAES, A. P. N.; FARO, A. C. M. MOREIRA, R. T. F.; SOUZA, E. M. S. A Vivência do Familiar Cuidador da Vítima de Acidente de Trânsito com Incapacidade Funcional. **Journal of Nursing**. Recife, v. 9mn. 1. 2014.

SANTOS, R.O.S, et al., Segurança e mobilidade no trânsito: percepção da população de uma capital do Brasil central. **Interações**. Campo Grande- MS, v. 18, n. 4, p. 109- 119, out./dez. 2017.

SCHNEIDER, E. J.; PRESTES, F. S.; SCHNEIDER, C. T. Os Reflexos da Pandemia: No Olhar Sobre o Trânsito. **Salão do Conhecimento. Unijuí**. XXV Jornada de Pesquisa, v.6, n. 6. 2020

SCIESLESKI, A. J. Aspectos psicopatológicos do homem no trânsito. **Revista Brasileira de Medicina do Tráfego**. São Paulo, v.1, n. 1, p11-17, 1982.

SCOLARI G.A.S et al., Tendência da mortalidade de idosos por acidentes de transporte terrestre no Brasil, **Cogitare Enferm.** (22)3: e501702017.

SEERIG LM et al., Uso de motocicletas no Brasil: perfil dos usuários, prevalência de uso e ocorrência de acidentes de trânsito – estudo de base populacional. **Ciênc. saúde coletiva**. Pelotas-RS. Vol.21, n.12, pp.3703-3710, 2016.

SEGURADORA LÍDER/DPVAT. **Anuário Estatístico 2014**. Disponível em: <http://www.seguradoralider.com.br/SitePages/centroinf-anuarioestatistico.aspx>

SEM EXCESSO. **Beber com moderação é um ato de cidadania e responsabilidade de cada um, 2013**. Disponível em: <http://www.abrabe.org.br/sem-excesso/>.

SILBERMAN P.; BARRAGAN F; CAELETTI D, Mortalidade De Colisão Rodoviária Na Bahía Blanca, 2011-2015, **Rev Argent Salud Pública**, 2018; 9(37): 47-50, 2018.

SILVA P.L.N et al., Morbimortalidade de acidentes de trânsito envolvendo motocicletas:

uma revisão de literatura, **J. Health Biol Sci.** 2018; 6(4):437-448, 2018.

SOUTO C C, et al., Perfil das vítimas de acidentes de transporte terrestre relacionados ao trabalho em unidades de saúde sentinelas de Pernambuco, 2012-2014. **Epidemiol Serv Saude.** Recife- PE, 2016.

SOUZA TH, ZEFERINO MT, FERMO VC. Reception: strategic point for user access to the unified health system. **Texto Contexto Enferm.** 2016.

SOUZA, A. C.; MORAES, M. C. L.; MARTINS, L. T.; FRÓES, M. B. C. et al. Trânsito Como Temática Interdisciplinar em Promoção da Saúde. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, v. 7, n. 1, p. 187-203. 2018.

SOUZA, K M, et al., Fatores associados ao acesso à reabilitação física para vítimas de acidentes de trânsito. **Rev Saude Publica.** Natal-RN. Vol. 51:54, 2017.

TANIGUCHI M., et al., Aprimoramento das informações de mortalidade por acidentes de trânsito/transporte no Município de São Paulo: coletando informações de outras fontes de dados, **Cienc Cuid Saude** jan-mar 17 (1), 2018.

VINCI A.L.T. et. al., Perfil e tendência da mortalidade por acidentes de transporte terrestre – Brasil, 2000 a 2012. **Epidemiol Serv Saude.** Brasília- DF, 2014.

WASELFISZ, J J. Mapa da Violência 2011: Os Jovens do Brasil. **Instituto Sangari.** São Paulo, 2011.

WINGERTER D.G, Mortalidade por acidentes de trânsito em capital do nordeste brasileiro, 2010-2014, **Revista Ciência Plural** 3(2):16-29 2017.