

Análise da Mortalidade de Ocupantes de Automóveis por Sinistro de Trânsito

Analysis of Car Occupant Mortality Due to Traffic Accidents

Análisis de la Mortalidad de Ocupantes de Vehículos por Accidentes de Tráfico

RESUMO

Objetivo: Analisar a mortalidade de ocupante de um automóvel decorrente aos sinistros de trânsito ocorridos no perímetro urbano de Maringá. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo e ecológico, com dados provenientes de Boletins de Ocorrência da Polícia Militar de Maringá, entre janeiro de 2015 e agosto de 2020. Foram analisadas as variáveis: sexo, faixa etária, categoria da vítima (CID-10), dia da semana e clima. **Resultados:** Foram registrados 231 passageiros fatais em sinistro de trânsito. Dos ocupantes de automóvel, 82,61% eram do sexo masculino, e faixa etária com mais óbitos entre 18 e 19 anos com 30,43%. Quanto à distribuição semanal, 69,57% das mortes ocorreram de segunda à sexta-feira. **Conclusão:** O estudo evidenciou o impacto da mortalidade por sinistros de trânsito no Perímetro Urbano de Maringá, destacando a necessidade de medidas preventivas. Ressalta-se a importância do planejamento, de políticas públicas, da educação permanente e do fortalecimento da fiscalização para a redução desses índices.

DESCRIPTORES: Sinistro de Trânsito; Mortalidade; Causas Externas

ABSTRACT

Objective: To analyze the mortality of automobile occupants resulting from traffic accidents in the urban perimeter of Maringá. **Method:** This is a descriptive and ecological study using data from Maringá Military Police Police Reports between January 2015 and August 2020. The following variables were analyzed: sex, age group, victim category (ICD-10), day of the week, and weather. **Results:** A total of 231 fatalities were recorded in traffic accidents. Of the automobile occupants, 82.61% were male, and the age group with the most deaths was 18 to 19 years old, accounting for 30.43%. Regarding the weekly distribution, 69.57% of deaths occurred from Monday to Friday. **Conclusion:** The study highlighted the impact of mortality from traffic accidents in the urban perimeter of Maringá, highlighting the need for preventive measures. The importance of planning, public policies, continuing education and strengthening oversight to reduce these rates is highlighted.

DESCRIPTORS: Traffic Accidents; Mortality; External Causes

RESUMEN

Objetivo: Analizar la mortalidad de ocupantes de automóviles como consecuencia de accidentes de tránsito en el perímetro urbano de Maringá. **Método:** Se trata de un estudio descriptivo y ecológico con datos de los Informes Policiales de la Policía Militar de Maringá entre enero de 2015 y agosto de 2020. Se analizaron las siguientes variables: sexo, grupo de edad, categoría de la víctima (CIE-10), día de la semana y clima. **Resultados:** Se registraron 231 muertes en accidentes de tránsito. De los ocupantes de automóviles, el 82,61% eran hombres y el grupo de edad con más muertes fue el de 18 a 19 años, representando el 30,43%. En cuanto a la distribución semanal, el 69,57% de las muertes ocurrieron de lunes a viernes. **Conclusión:** El estudio destacó el impacto de la mortalidad por accidentes de tránsito en el perímetro urbano de Maringá, destacando la necesidad de medidas preventivas. Se destaca la importancia de la planificación, las políticas públicas, la educación continua y el fortalecimiento de la fiscalización para reducir estas tasas.

DESCRIPTORES: Accidentes de tráfico; Mortalidad; Causas externas

RECEBIDO EM: 17/08/2025 APROVADO EM: 02/09/2025

Como citar este artigo: Kubo KYI, Menon GM, Menezes E, Sala C, Xavier IB, Rossa TA, Pereira ND, Moura DRO. Análise da Mortalidade de Ocupantes de Automóveis por Sinistro de Trânsito. Saúde Coletiva (Edição Brasileira) [Internet]. 2025 [acesso ano mês dia];16(100):17150-17156. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2025v16i100p17150-17156

ID Kamila Yukie Itako Kubo
Enfermeira. Universidade Estadual de Maringá.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4716-5592>

ID Giulia Meneses Menon
Enfermeira. Mestranda pela Universidade Estadual de Maringá.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7384-8019>

ID Eniuce Menezes
Bioestatística. Docente da Universidade Estadual de Maringá. Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0265-7586>

ID Caroline Sala
Enfermeira. Mestranda pela Universidade Estadual de Maringá.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2974-7410>

ID Isabela Balini Xavier
Enfermeira. Mestranda pela Universidade Estadual de Maringá.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8081-4713>

ID Thais Amanda Rossa
Enfermeira. Doutoranda pela Universidade Estadual de Maringá.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6662-6439>

ID Natan David Pereira
Enfermeiro. Doutorando pela Universidade Estadual de Maringá.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7116-0533>

ID Débora Regina de Oliveira Moura
Enfermeira. Docente da Universidade Estadual de Maringá.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6415-3394>

INTRODUÇÃO

Cerca de 1,19 milhões de óbitos em todo o mundo, e continua ocorrendo em países de baixa e média renda, os quais, apesar de terem cerca de 60% da frota mundial de veículos, enfrentam desafios substanciais em termos de segurança viária ⁽¹⁾. No Brasil, a mortalidade por sinistro de trânsito afeta diariamente milhares de pessoas, sendo considerada um grave problema de saúde pública.

Considerando índices de 178 países, constata-se que 90% da morbimortalidade ligada ao tráfego ocorre em países de baixa e média renda, onde estão apenas 48% dos veículos do mundo. Embora preveníveis, essas mortes precoces alcançam níveis alarmantes nesses países ⁽²⁾.

Durante muito tempo, utilizou-se o termo “acidente de trânsito”, sugerindo algo inevitável ou imprevisível. No entanto, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) passou a adotar o termo “sinistro de trânsito”, reconhecendo que a maioria desses eventos não intencionais é muitas vezes evitável que ocorre em vias públicas, geralmente envolvendo a colisão de veículos com outros veículos, pedestres ou objetos parados. Esses incidentes podem resultar em lesões físicas, traumas emocionais e encargos econômicos significativos para a sociedade. A Organi-

zação Mundial da Saúde reconhece os sinistros de trânsito como um importante problema de saúde pública, com taxas de fatalidade variáveis em diferentes regiões ⁽³⁾.

Os sinistros de trânsito no Brasil atingem aproximadamente 35 mil óbitos por ano, representando uma das principais causas de morte no país. Essa situação tende a se agravar ainda mais devido ao aumento do número de meios de transportes nas ruas ⁽⁴⁾. Ao analisar as principais causas dos sinistros de trânsito, verifica-se que são atribuídos a fatores humanos como: imprudência, ultrapassagem indevida, falta de atenção, uso de celulares, excesso de velocidade e consumo de álcool ⁽⁵⁾.

Atualmente encontra-se em vigor no Brasil a Lei nº 12.760, que altera a Lei no 9.503, que institui: tolerância zero ao motorista que ingeriu bebida alcoólica; aumento do valor da multa, suspensão do direito de dirigir por 12 meses sujeito a recolhimento do documento de habilitação e retenção do veículo a partir de admissão do uso de vídeo, prova testemunhal ou outros meios de prova de embriaguez. Essa regulamentação considera os limites de tolerância à concentração igual ou superior a 6 decigramas de álcool por litro de sangue ou igual ou superior a 0,3 miligramas de álcool por litro de ar alveolar ⁽⁶⁾.

Ao analisar o cenário no município de Maringá as causas externas de mortes no trânsito são superadas em termos estatísticos apenas por doenças respiratórias e neoplasias. Em um estudo do perfil epidemiológico e dos fatores de risco de internação e óbitos por sinistros de trânsito em Maringá, a autora supracitada constatou que no ano de 2000 as causas externas representaram 9,7% do total de óbitos ocorridos na cidade, desse percentual, os sinistros de trânsito foram a principal causa de óbitos, representando 45,6%, seguido homicídios (16,8%), quedas sinistros (12,8%), suicídios (7,2%) e afogamentos (4,0%) ⁽⁷⁾.

Sendo assim, devido ao aumento da mortalidade por sinistros de trânsito, sendo considerada uma das principais causas de morte em nível mundial, são necessários estudos que auxiliem nos índices de mortalidade e que possam contribuir para a elaboração de políticas públicas de prevenção. Considerando que até o presente momento, não encontramos estudos com os passageiros/ocupantes de automóveis fatais em decorrência dos sinistros de trânsito na cidade de Maringá, o objetivo do estudo foi analisar a mortalidade por sinistros de trânsito no perímetro urbano de Maringá no período de 2015 a 2020.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e ecológico, conformes as recomendações do Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ), utilizando dados sobre ocupantes fatais envolvidos em sinistros de trânsito ocorridos dentro do limite do município de Maringá-PR, no período de 01 de janeiro de 2015 a 31 de agosto de 2020.

O estudo ecológico é um tipo de pesquisa epidemiológica que tem como objetivo analisar a distribuição de doenças ou eventos de saúde em diferentes populações em um determinado espaço e tempo. Ele é considerado um estudo descritivo, ou seja, foca em caracterizar as diferenças na ocorrência de uma doença entre grupos populacionais sem necessariamente investigar as causas em nível individual⁽⁸⁾.

Entre os diversos tipos de sinistros de trânsito tem-se os com vítimas fatais, que são aqueles em que uma ou mais pessoas envolvidas vêm a óbito em decorrência do sinistro. De acordo com normas nacionais e internacionais de registro e estatística de trânsito, considera-se vítima fatal aquela que falece no local do sinistro ou dentro de até 30 dias após o evento, desde que a morte esteja diretamente relacionada às lesões sofridas no sinistro. Esse prazo é usado para padronizar registros e estatísticas, uma vez que é considerada consequência direta das lesões atribuídas ao sinistro⁽⁹⁾.

As mortes por sinistros de trânsito estão classificadas na Classificação Internacional de Doenças (CID-10) no agrupamento de causas de mortes não naturais ou violentas, denominado de causas externas. Entre os componentes dessas causas estão às ocorrências não intencionais ou “acidente” (sinistros de transporte, trabalho, quedas, envenenamentos, afogamentos e outros tipos de sinistro) e as ocorrências intencionais (homicídios, suicídios e intervenções legais)⁽¹⁰⁾.

A população deste estudo foi constituída por todas as vítimas fatais de sinistro de trânsito, codificados de acordo com a CID-10 (Quadro 1).

Quadro 1 – Sinistros de trânsito segundo agrupamentos da CID-10.

V01 a V09	Pedestre traumatizado em um acidente de transporte
V10 a V19	Ciclista traumatizado em um acidente de transporte
V20 a V29	Motociclista traumatizado em um acidente de transporte
V30 a V39	Ocupante de triciclo traumatizado em um acidente de transporte
V40 a V49	Ocupante de um automóvel traumatizado em um acidente de transporte
V50 a V59	Ocupante de caminhonete traumatizado em um acidente de transporte
V60 a V69	Ocupante de veículo de transporte pesado
V70 a V79	Ocupante de ônibus traumatizado em um acidente de transporte
V80 a V89	Outros acidentes de transporte terrestre

Maringá foi planejada no final da década de 40 e atualmente possui 97,3% dos domicílios localizados na zona Urbana. Possui uma população estimada de 430.157 habitantes com 487,012 km de unidade territorial⁽¹¹⁾. Segundo dados do Departamento Nacional de Trânsito, o município tem uma frota de veículos 333.556, dos quais 179.190 são automóveis⁽¹²⁾. Atualmente, Maringá é polo de uma Região Macroeconômica que abrange 25 municípios⁽¹³⁾, faz limite com 8 municípios é constituído por 3 distritos, dentre eles: Maringá, Floriano e Iguatemi⁽¹⁴⁾.

As informações relacionadas aos passageiros fatais foram obtidas a partir dos Boletins de Ocorrência de Acidentes de Trânsito (BOAT) disponibilizados pela Polícia Militar de Maringá (PM). Os BOAT são documentos oficiais utilizados para registrar os sinistros de trânsito, são uma fonte rica de informações em relação às circunstâncias dos sinistros, pois contém informações sobre o sinistro e também relacionadas a vítima e circunstâncias do sinistro. No contexto do trânsito, cabe à PM toda a cobertura de registros dos sinistros de trânsito do município (vias arteriais, coletoras e locais). Esses registros também são essenciais para monitorar o comportamento do tráfego.

As variáveis selecionadas neste estudo foram: sexo (masculino e feminino); faixa etária: etárias (0 a 17; 18 a 29; 30 a 39; 40 a 49; 50 a 59; 60 e mais; não informado); categoria da vítima no momento

do sinistro: Ocupante de um automóvel traumatizado em um sinistro de transporte (V-40 a V-49); dia da semana: segunda-feira a sexta-feira; sábado e domingo; Clima (bom; chuva; nublado; não informado).

Os dados coletados a partir de BOAT foram transcritas para a planilha do Microsoft Office Excel 2016, tabuladas por estatística descritiva e as frequências de todas as variáveis foram distribuídas por meio do software R 3.2.3.

É importante destacar que, antes da coleta de dados, o instrumento utilizado foi avaliado por especialistas na área. E, posteriormente, aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (COPEP) da Universidade Estadual de Maringá, sob parecer nº 1.329.069/08 e CAEE 49723115.8.0000.0104, de acordo com a resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Pesquisa (Brasil, 2012b).

RESULTADOS

Durante período analisado, de 2015 a 2020, foram identificados 231 passageiros fatais resultantes de sinistro de trânsito no Município de Maringá (Tabela 1), visto que 82,25% pertencia ao sexo masculino e somente 17,75% ao sexo feminino. Em relação à faixa etária o que apresentou maior porcentagem de óbitos foi entre 18-29 anos com 32,9%, e com menor número de óbitos entre 0-17 anos com 4,76%.

Tabela 1 - Passageiros fatais por sinistros de trânsito no perímetro urbano segundo local de ocorrência do óbito. Maringá, PR, Brasil, 2015 a 2020.

Variáveis	Óbito no Local		Óbito Posterior		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Feminino	13	13,83	28	20,44	41	17,75
Masculino	81	86,17	109	79,56	190	82,25
Faixa etária (anos)						
0-17	4	4,26	7	5,11	11	4,76
18-29	33	35,11	43	31,39	76	32,9
30-39	26	27,66	18	13,14	44	19,05
40-49	10	10,64	14	10,22	24	10,39
50-59	9	9,57	20	14,6	29	12,56
60 e mais	11	11,7	35	25,54	46	19,91
Não informado	1	1,06	0	0	1	0,43
Categoria da vítima						
Automóvel	10	10,64	13	9,49	23	9,96
Motociclista	61	64,89	72	52,55	133	57,57
Pedestre	15	15,96	36	26,28	51	22,08
Outros	8	8,51	16	11,68	24	10,39
Dia da semana						
Segunda a sexta	61	64,89	87	63,5	148	64,07
Sábado a domingo	33	35,11	50	36,5	83	35,93
Clima						
Bom	84	89,36	111	81,02	195	84,42
Chuva	6	6,38	9	6,57	15	6,49
Nublado	2	2,13	8	5,84	10	4,33
Não informado	2	2,13	9	6,57	11	4,76

Fonte: Boletins de Ocorrência de Acidentes de Trânsito (BOAT) disponibilizados pela Polícia Militar de Maringá (PM).

O estudo evidenciou que a categoria motociclista (V20 a V29) foi a que mais obteve óbitos de passageiros por sinistros de trânsito com 57,57%, seguida por pedestre (V01 a V09) com 22,08%. A categoria que teve menos óbitos foi automóvel (V40 a V49) com 9,96%.

Ao se referir aos dias de semana observa-se que segunda a sexta apresentou maior número de óbitos com 64,07%, e aos sábados e domingos foram os dias com menor número de óbitos com 35,93%. Identificou-se que a maioria dos sinistros de trânsito com vítimas fatais aconteceram com o clima bom com 84,42%, seguida com menor número de óbitos no clima nublado com 4,33%.

A Tabela 2 apresenta óbitos por sinistros de trânsito, segundo ocupantes de automóvel no Perímetro Urbano de Maringá-PR durante o período de 2015 a 2020. No período analisado, foram identificados 23 passageiros fatais, observou-se que a maioria das vítimas era do sexo masculino com 82,61% e somente 17,39% pertence ao sexo feminino.

Tabela 2 - Distribuição dos óbitos por sinistro de trânsito, segundo ocupante de automóvel no momento do óbito. Maringá-PR, 2015-2020.

	Óbito no Local		Óbito Posterior		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Feminino	1	10	3	23,08	4	17,39
Masculino	9	90	10	76,92	19	82,61
Faixa etária (anos)						
0-17	0	0	1	7,69	1	4,35
18-29	3	30	4	30,77	7	30,43
30-39	5	50	0	0	5	21,74
40-49	1	10	1	7,69	2	8,7
50-59	1	10	4	30,77	5	21,74
60 e mais	0	0	23,08	23,08	3	13,04
Dia da semana						
Segunda a sexta	8	80	61,54	61,54	16	69,57
Sábado a domingo	2	20	38,46	38,46	7	30,43

Fonte: Boletins de Ocorrência de Acidentes de Trânsito (BOAT) disponibilizados pela Polícia Militar de Maringá (PM). Categoria*segundo CID 10.

Em relação à faixa etária o que apresentou a maior porcentagem de óbitos de ocupantes foi entre 18-29 anos 30,43%, e a faixa etária que teve menos óbito foi 0-17 anos com 4,35%. Em relação aos dias da semana, o que apresentou o maior percentil foi segunda a sexta com 69,57% e com menor número de óbitos no sábado a domingo com 30,43%.

DISCUSSÃO

A análise da mortalidade por sinistros de trânsito entre ocupantes de automóveis revela um importante panorama sobre os fatores que contribuem para a ocorrência de óbitos neste grupo. Os dados indicam a redução de óbitos por sinistros de trânsito no perímetro urbano de Maringá, no período de janeiro de 2015 até agosto de 2020, devido à legislação e fiscalização de acordo com CTB.

O estudo evidenciou que a maioria

das vítimas fatais em sinistros de trânsito pertence ao sexo masculino. Tal predominância está associada a fatores sociais e culturais que favorecem uma maior exposição ao risco, como a prática de velocidade excessiva, o maior consumo de álcool e comportamentos agressivos no trânsito. Assim, o sexo masculino apresenta maior vulnerabilidade a sinistros devido à maior tendência de adoção de condutas de risco⁽¹⁵⁾.

Ainda, reforça-se que o álcool é um dos principais fatores pelo alto índice de mortalidade por sinistros de trânsito, sendo responsável por aproximadamente 70% dos sinistros violentos com mortes. No Brasil, é preocupante notar que quase 40% da população relata ter dirigido ao menos uma vez depois de ter bebido. O álcool, dependendo da concentração ingerida, pode provocar alterações neurofuncionais no cérebro, suficientes para ocasionar mudanças de comportamento facilitadoras da violência e outras consequências, como perturbação motora e reação lenta que, ao se misturar com direção, pode se tornar um sinistro de trânsito. Percebe-se que

entre os jovens a situação é ainda mais alarmante, de modo que 13,5% de todas as mortes de pessoas de idade entre 20 a 29 anos em 2016 têm relação com o consumo de álcool⁽¹⁶⁾.

No que diz respeito à idade, destaca-se a faixa etária de 18 a 29 anos. Esse grupo apresenta a maior frequência de óbitos e feridos graves, o que pode ser explicado por uma série de fatores. Os jovens estão em uma fase da vida marcada por intensa atividade social, profissional e acadêmica, o que os expõe mais ao trânsito. Além disso, pessoas dessa faixa etária tendem a assumir mais riscos, seja por excesso de confiança, busca por adrenalina ou menor percepção do perigo. Comportamentos como alta velocidade, ultrapassagens arriscadas e desatenção ao volante são mais comuns entre motoristas jovens, aumentando significativamente a vulnerabilidade desse grupo a sinistros graves⁽¹⁷⁾.

Ao se referir aos dias de semana, houve predominância de sinistros de segunda à sexta com 69,57%, seguida com menor número de óbitos de sábado para domingo com 30,43%. A maior

frequência de sinistros em dias úteis, em comparação aos fins de semana, possivelmente está relacionada ao padrão de concentração das atividades laborais nesse período.

“ Durante os dias úteis, o fluxo de veículos é significativamente mais intenso, especialmente nos horários de pico, em que os trabalhadores se deslocam entre suas residências e locais de trabalho. Esse aumento do volume de tráfego, associado a fatores como pressa, estresse, fadiga e a necessidade de cumprir horários, eleva a probabilidade de sinistros. ”

Além disso, o trânsito urbano torna-se mais competitivo e tenso, favorecendo comportamentos de risco, como ultrapassagens perigosas, excesso de velocidade e desatenção, contribuindo para a maior ocorrência de sinistros fatais nesse intervalo da semana⁽¹⁸⁾.

Outro fator relevante é a inadequada adoção de dispositivos de segurança. Embora o uso do cinto de segurança reduza significativamente o risco de óbito em colisões, ainda se verifica a resistência ao seu uso, especialmente no banco traseiro, o que contribui para o aumento da gravidade dos ferimentos e do número de mortes. Além disso, as condições das vias, a manutenção dos veículos e a fadiga do condutor também se configuram como fatores agravantes⁽¹⁹⁾.

A análise dos sinistros de trânsito sob a perspectiva da enfermagem revela a amplitude do papel desses profissionais, que vai além do atendimento emergencial. A coleta de dados, a atuação na prevenção, a promoção da educação em saúde e o suporte à reabilitação das vítimas demonstram a importância da enfermagem no enfrentamento das consequências dos sinistros. Além disso, sua contribuição para pesquisas científicas e políticas públicas reforça a necessidade de investir na formação contínua desses profissionais. Dessa forma, a enfermagem se consolida como uma área estratégica para a redução dos índices de morbimortalidade no trânsito e para a promoção de uma sociedade mais segura⁽²⁰⁾.

As limitações apresentadas neste estudo são referentes a fonte de dados utilizado por conta de preenchimento inadequado de importantes fatores de risco para sinistros graves e fatais. Dessa forma pode ocorrer sub-registro das informações sobre a causa básica de óbito ou óbitos classificados como óbito por intenção indeterminada, levando à alteração dos coeficientes de mortalidade por causas externas.

Apesar das limitações, este estudo contribui de forma significativa ao oferecer uma análise espaço-temporal da

mortalidade por sinistros de trânsito entre ocupantes de automóveis em Maringá, permitindo identificar padrões relevantes quanto ao sexo, idade, dias da semana e fatores associados. O trabalho ainda destaca a importância do olhar da enfermagem não apenas no atendimento, mas também na prevenção e na formulação de estratégias educativas e de políticas públicas voltadas à redução da morbimortalidade no trânsito.

CONCLUSÃO

O estudo permitiu identificar o impacto da mortalidade por sinistros de trânsito no perímetro urbano de Maringá para a implantação de medidas preventivas. Percebe-se um aumento significativo dos óbitos sexo masculino em idade reprodutiva por assumir condutas de risco, sendo uma delas o uso do álcool, alta velocidade, inexperiência, e o não uso de equipamentos de proteção individual necessários que contribui para o aumento da morbimortalidade da população.

A relevância deste estudo é evidente, pois destaca a necessidade de intervenções específicas que abordem as necessidades dessa população. Observa-se a importância de reforçar planejamentos na prevenção de sinistros de trânsito através de políticas públicas e educação permanente. Além disso, aumentar a fiscalização como forma de controle para diminuir o índice de mortalidade. Dessa forma, o papel dos enfermeiros é importante para compreensão e adesão às leis implementadas.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Global status report on road safety 2023. Geneva: WHO; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240086517>
2. Ferreira AAM, Souza LZ, Flório FM. Aspectos epidemiológicos e deontológicos da mortalidade no trânsito em Roraima. *Rev. bioét. (Impr.)*. 2020;28(1):156-65. Doi: 10.1590/1983-80422020281378
3. Duarte SKA, Neto CD, Oliveira JVL, Vieira LF, Pinto HP, Sogame LCM, Machado WC. Mapping of traffic accidents assisted by SAMU in the metropolitan region of Grande Vitória, Espírito Santo. Editora [Internet]. 2024. DOI: 10.56238/sevened2023.007-073.
4. Barcos A, Pires C, Pereira E. Perfil dos óbitos por acidentes de trânsito no Brasil no período de 2015 a 2020. In: *Ciências da Saúde: Desafios e Potencialidades em Pesquisa*. Editora Científica Digital; 2022. Vol. 1. p. 238-247. DOI:10.37885/221010452
5. Dangisso SS. Effect of Human Factors on Road Traffic Accidents (RTAs): The Case of Hawassa City, SNRS, Ethiopia. *PanAfrican J Gov Dev*. 2023;4(1):53-84. DOI: 10.46404/PANJOGOV.V4i1.4482.
6. Brasil.. Lei n. 12.760, de 20 de dezembro de 2012. Altera a Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília; 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12760.htm.
7. Soares DFP de P, Barros MBA. Gravidade dos acidentes de trânsito ocorridos em Maringá, PR. *Ciênc. cuid. saúde [Internet]* 2008; 50:077-84. DOI: 10.4025/ciencuidsaude.v5i0.5158.
8. Organização Panamericana de la Salud (OPAS/OMS Brasil). Tipos metodológicos de estudo. 2018. Disponível em: http://docs.bvsalud.org/oer/2018/07/842/_aula-1-tipos-metodologicos-de-estudos_2.pdf.
9. Moura DRO. Mortalidade por Acidentes de Trânsito: Tendência e Análise Espacial. Maringá; 2017. p. 35-42. Disponível: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5761201.
10. Organização Mundial da Saúde (OMS). Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. 10. ed. rev. São Paulo; 1995.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Panorama de Maringá-PR. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>.
12. Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN). Frota de veículos 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/frota-de-veiculos-2020>.
13. Prefeitura de Maringá. Demografia do Município de Maringá. 2024. Disponível em: <https://www.maringa.pr.gov.br/nossa-cidade/Demografia/11>.
14. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). Caderno estatístico Município de Maringá. Outubro, 2020. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=87000&btOk=ok>.
15. Martins AM, Vesco GRD, Dutra JCA, Carmo RMMR, Baptista CJ. Mortalidade masculina por causas externas em três agregados ecológicos (Brasil, Mato Grosso do Sul e Campo Grande), 2010 a 2019: implicações de classe, raça e gênero no perfil epidemiológico e suas tendências. *Saud Pesq*. 2024;17(1):e11403. DOI: 10.17765/2176-9206.2024v17n1.e11403.
16. Utiyama MSA, Ventura MT, Peaguda RS, Nogueira PL. Perfil epidemiológico dos infratores do crime de embriaguez atendidos no IML de Cuiabá e região. *Cad Public Univag*. 2022;(12). DOI: 10.18312/cadernounivag.v0i12.2184
17. Guimarães KC, Mendes AT, Santos ROG. Caracterização do perfil das vítimas de acidentes de trânsito em rodovias federais brasileiras. *Braz J Develop*. 2021;7(6):56385-400. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n6-174>.
18. Souto CC, Reis FKW, Bertolini RPT, et al. Perfil das vítimas de acidentes de transporte terrestre relacionados ao trabalho em unidades de saúde sentinelas de Pernambuco, 2012 - 2014. *Epidemiol Serv Saúde*. 2016;25(2):1-2. DOI: 10.5123/S1679-49742016000200014.
19. Adura PF, Acs C, Ascj C, Ajf I, Mascimento AES Jr, Machado JHC. Cinto de segurança: eficácia, ações posicionamento e recomendações. *Associação Brasileira de Medicina do Tráfego-ABRAMET*; 2022.
20. Dias ALM, Oliveira AC, Silva JM, Araújo MDB, Santos PE, Medeiros RLSF. Atuação da equipe de enfermagem aos pacientes vítimas de acidentes de trânsito. *Rev Interdiscip Saúde*. 2021;8:1148-58. DOI: 10.35621/23587490.v8.n1.p1148-1158.