

Acidentes com motociclistas: Um estudo ecológico de vítimas fatais

Motorcyclist accidents: An ecological study of fatal victims

Accidentes de motocicleta: Un estudio ecológico de víctimas mortales

RESUMO

OBJETIVO: Analisar os acidentes de trânsito com desfechos fatais envolvendo motociclistas. **MÉTODOS:** Estudo descritivo, ecológico de vítimas fatais de acidentes de trânsito com motociclistas na cidade de Maringá/PR, no período de 01 de janeiro de 2015 a 31 de agosto de 2020. Como banco de dados, foram utilizadas informações presentes nos boletins de ocorrência da Polícia Militar. A análise dos dados foi por estatística descritiva e calculadas as frequências das variáveis por meio do software R 3.2.3. **RESULTADOS:** Foram vítimas de acidentes de trânsito 231 pessoas, sendo 57,57% motociclistas. Das vítimas fatais decorrentes do evento com motocicleta, predominaram: sexo masculino (87,22%), faixa etária entre 19 a 39 anos (70,67%), com eventos que ocorreram de segunda a sexta-feira (62,41%). **CONCLUSÃO:** É imprescindível reforçar a educação do trânsito e ajustar as políticas públicas de trânsito para a categoria com maiores vítimas, como os motociclistas.

DESCRIPTORIOS: Acidentes de Trânsito; Mortalidade; Motocicletas.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze traffic accidents with fatal outcomes involving motorcyclists. **METHODS:** Descriptive, ecological study of fatal victims of traffic accidents with motorcyclists in the city of Maringá/PR, from January 1, 2015 to August 31, 2020. As a database, information from the police reports was used of the Military Police. Data analysis was performed using descriptive statistics and variable frequencies were calculated using the R 3.2.3 software. **RESULTS:** 231 people were victims of traffic accidents, 57.57% of which were motorcyclists. Of the fatal victims resulting from the motorcycle event, the following predominated: males (87.22%), aged between 19 and 39 years (70.67%), with events that occurred from Monday to Friday (62.41%). **CONCLUSION:** It is essential to reinforce traffic education and adjust public traffic policies for the category with the greatest victims, such as motorcyclists.

DESCRIPTORS: Traffic Accidents; Mortality; Motorcycles.

RESUMEN

OBJETIVO: Analizar accidentes de tráfico con desenlace fatal que involucran a motociclistas. **MÉTODOS:** Estudio descriptivo, ecológico de víctimas fatales de accidentes de tránsito con motociclistas en la ciudad de Maringá / PR, del 1 de enero de 2015 al 31 de agosto de 2020. Como base de datos, se utilizó información de los informes policiales de la Policía Militar. El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva y las frecuencias de las variables se calcularon mediante el software R 3.2.3. **RESULTADOS:** 231 personas fueron víctimas de accidentes de tráfico 57.57% de las cuales fueron motociclistas. De las víctimas fatales derivadas del suceso de motocicleta, predominaron: hombres (87,22%), con edades entre 19 y 39 años (70,67%), con hechos ocurridos de lunes a viernes (62,41%). **CONCLUSIÓN:** Es fundamental reforzar la educación vial y adecuar las políticas públicas de tránsito para una categoría con mayores víctimas, como es el motociclista.

DESCRIPTORIOS: Accidentes de Tránsito; Mortalidad; Motocicletas.

RECEBIDO EM: 25/11/21 APROVADO EM: 10/02/22

Débora Regina de Oliveira Moura

Doutora em Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil.

ORCID: 0000-0002-6415-3394

Sarah Sigora da Silva

Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil.

ORCID: 0000-0002-8131-6431

Eniuce Menezes de Souza

Pós-Doutora em Computação Aplicada. Professora do Departamento de Estatística e do Programa de Pós-Graduação em Bioestatística da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil.
ORCID: 0000-0003-0265-7586

Matheus Henrique Cecilio Leme

Mestrando em Bioestatística pelo Programa de Pós-Graduação em Bioestatística da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil.
ORCID: 0000-0002-0874-8780

Francielle Renata Danielli Martins Marques

Doutoranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil.
ORCID: 0000-0002-8578-9615

Maria Aparecida Salci

Doutora em Enfermagem. Professora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil.
ORCID: 0000-0002-6386-1962

Priscila Garcia Marques

Doutora em Educação Física. Professora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil.
ORCID: 0000-0002-0582-1671

Lígia Carreira

Pós-Doutora em Enfermagem. Professora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil.
ORCID: 0000-0003-3891-4222

1. INTRODUÇÃO

Anualmente, quase 1,3 milhões de pessoas morrem em decorrência de acidentes de trânsito no mundo, o que representa uma morte a cada 24 segundos¹. Os acidentes de transportes terrestres (ATT) constituem-se na oitava causa de morte em todas as faixas etárias, sendo a principal entre indivíduos de cinco a 29 anos¹.

Os países de baixa ou média renda, foram responsáveis por aproximadamente 93% das mortes no trânsito em todo o mundo, com predomínio de pessoas do sexo masculino e adultos jovens². No Brasil, somente no ano de 2017 os acidentes de trânsito representaram a segunda causa de morte por causas externas com 35.400 vítimas, sendo mais frequentes no sexo masculino (82,0%) e em pessoas entre 20 e 39 anos (42,9%)³.

Estes eventos representam um grande ônus econômico ao Sistema Único de Saúde (SUS) culminando em um grave problema de saúde pública, uma vez que causam mortes prematuras, sequelas ou mesmo danos temporários nas pessoas envolvidas, sejam motociclistas, pedestres ou motoristas de carro^{4,5}, principalmente, na faixa etária adulta e economicamente ativa⁵.

Considerando-se apenas as causas externas, os ATT respondem pela segunda maior taxa de DALY (disability-adjusted life years), indicador utilizado no estudo da carga de doença, atrás apenas de homicídios e violências⁶, sendo o uso de álcool apontado como importante fator de risco associado a mortes e incapacidades por essa causa, sobretudo na população masculina⁷.

No Paraná, 1.605 pessoas perderam suas vidas em ATT no ano de 2019, maior

índice dos últimos três anos⁸. Na cidade de Maringá, localizada no Noroeste do Estado do Paraná, estatísticas corroboram com os dados nacionais³ cujos óbitos atingem a população mais jovem, em idade produtiva, do sexo masculino e motociclistas^{5,6}.

As motocicletas estão sendo cada vez mais utilizadas como um importante meio de trabalho, em razão de seu baixo custo de aquisição e manutenção⁹. Os serviços de mototáxi e de entregas representaram novas oportunidades de trabalho com demandas que exigem agilidade nos serviços e com remunerações que, muitas vezes, estão atreladas à produtividade do motociclista. Compreende-se que, na maioria dos casos, o comportamento de risco não é uma opção pessoal, mas sim imposta pelo ofício¹⁰.

Estatística do Detran8 registra que na cidade, a frota de motocicletas em 2018 correspondia a 42,497 unidades e apon-

tam para um aumento progressivo de mortes de motociclistas de 8,2% ao ano¹¹. Esses números refletem o impacto da colisão de motocicleta. Todo o impacto é absorvido pelo piloto e a energia transferida para seu corpo é maior quando comparado a um acidente de carro, além da probabilidade de ejeção do ocupante, causando danos importantes como consequência¹².

Considerando as altas taxas de acidentes de trânsito com motociclistas e do expressivo número de óbitos ocorridos como consequência, este estudo teve como objetivo analisar os acidentes de trânsito com desfechos fatais envolvendo motociclistas.

2.MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo e ecológico das vítimas fatais de acidentes de trânsito, segundo a categoria motociclistas, ocorridos na cidade de Maringá/PR, no período de 01 de janeiro de 2015 a 31 de agosto de 2020. A escolha deste período justifica-se pela disponibilidade de dados consistentes para sustentar a análise do estudo. É considerada vítima fatal por acidente de trânsito a pessoa que sofre um acidente de trânsito e falece em até 30 dias após a ocorrência do acidente, por algum tipo de complicação relacionada ao evento¹³.

A coleta de dados ocorreu nos meses de setembro a novembro de 2020, a partir dos Boletins de Ocorrência de Acidente de Trânsito (BOAT) da Polícia Militar (PM). Nos BOAT encontram-se informações detalhadas sobre as circunstâncias dos acidentes, as características relacionadas ao acidente, identificação e categoria da vítima. Adotou-se como critérios de inclusão os BOAT registrados na cidade de Maringá/PR com vítimas fatais, e foram excluídos os dados que continham informações incompletas.

Para a coleta de dados, foi elaborado instrumento com o auxílio do software Microsoft Excel 2013 para a tabulação das seguintes variáveis independentes: sexo (masculino e feminino), faixa etária (0 a 60 anos ou mais); categoria da vítima no momento do acidente, segundo a CID-

1014: (V 29.9); dia da semana da ocorrência (segunda a sexta ou sábado e domingo); e, o clima no momento do evento (bom, chuva ou nublado). Cada vítima foi identificada com um número ordinal, vinculado ao registro encontrado junto aos BOAT da Polícia Militar. Para a análise dos dados, utilizou-se estatística descritiva e distribuídas as frequências das variáveis com auxílio do software R 3.2.3.

Todos os preceitos éticos das Resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde foram respeitados, com aprovação do Comitê Permanente de Éti-

ca em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (COPEP) da Universidade Estadual de Maringá, parecer nº 1.329.069/08. Foi solicitada e autorizada a dispensa do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), uma vez que a pesquisa foi realizada sem que a identificação das vítimas fosse revelada.

3.RESULTADOS

Foram analisados BOAT de 231 vítimas, agrupados segundo sexo, faixa etária, categoria da vítima, dia da semana e o cli-

Tabela 1 - Vítimas fatais por acidentes de trânsito no perímetro urbano segundo local de ocorrência. Maringá, PR, Brasil, 2021

Variáveis	Óbito no Local		Óbito Posterior		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Feminino	13	13,8	28	20,4	41	17,8
Masculino	81	86,2	109	79,6	190	82,3
Faixa etária (anos)						
0-17	4	4,26	7	5,11	11	4,76
18-29	33	35,1	43	31,4	76	32,9
30-39	26	27,7	18	13,1	44	19,1
40-49	10	10,6	14	10,2	24	10,4
50-59	9	9,57	20	14,6	29	12,6
60 e mais	11	11,7	35	25,5	46	19,9
Não informado	1	1,06	0	0	1	0,43
Categoria de acidentes de trânsito						
Automóvel	10	10,6	13	9,49	23	9,96
Motociclista	61	64,9	72	52,6	133	57,6
Pedestre	15	16	36	26,3	51	22,1
Outros	8	8,51	16	11,7	24	10,4
Dia da semana						
Segunda a sexta	61	64,9	87	63,5	148	64,1
Sábado a domingo	33	35,1	50	36,5	83	35,9
Clima						
Bom	84	89,4	111	81	195	84,4
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:

ma no momento do evento (Tabela 1).

O sexo masculino predominou entre as vítimas, representando 82,25% dos eventos. Com relação a faixa etária, as pessoas com idades entre 18 a 29 anos foram as principais vítimas (32,9%-76), seguida da população idosa (19,91%-46).

A categoria de acidentes de trânsito descreveu o meio de locomoção utilizado pela vítima no momento do acidente, sendo descritos os automóveis, motociclistas, pedestres e os demais meios foram agrupados, dada a sua baixa representatividade. Mais da metade dos acidentes envolveu os motociclistas (57,57%-133), seguidos dos pedestres (22,08%-51). Em relação aos dias dos eventos, a maior ocorrência dos acidentes com óbitos foi entre segunda a sexta-feira (64,07%-148). Ademais, foi caracterizado o clima no momento do acidente, que poderia variar em bom, chuvoso ou nublado. Os dados revelaram que a grande maioria dos acidentes com desfechos fatais ocorreram em clima bom (84,42%-195).

Considerando a representatividade dos acidentes fatais envolvendo motociclistas, estes requereram uma análise isolada às demais categorias. No período de 2015 a 2020, ocorreram 133 acidentes com óbitos envolvendo motociclistas, dos quais 61 pessoas tiveram óbito no local (45,86%) e 72 vítimas de óbito posterior ao acidente (54,13%). O sexo masculino compreendeu 87,22% (116 pessoas) dos óbitos (Tabela 2).

A faixa etária de 18 a 29 anos apresentou maior número de acidentes fatais no trânsito envolvendo motociclistas, computando mais que o dobro de óbitos quando comparado com as demais faixas etárias.

Com relação aos dias em que mais ocorreram óbitos, predominaram entre segunda a sexta-feira, com um total de 83 vítimas (62,41%), sendo 39 no local e 44 óbitos posteriores ao acidente. Nos finais de semana, embora os dados tenham revelado um menor número de óbitos, foram 50 pessoas (37,59%) que perderam suas vidas vítimas de acidentes com motocicletas, mantendo a superioridade de óbitos pos-

Tabela 2 - Óbitos de motociclista, segundo sexo, faixa etária, dia da Semana. Maringá, PR, Brasil, 2021

Variáveis	Óbito Local		Óbito Posterior		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Feminino	8	13,11	9	12,5	17	12,78
Masculino	53	86,89	63	87,5	116	87,22
Faixa etária (anos)						
0-17	2	3,28	0	0	2	1,5
18-29	30	49,18	36	50	66	49,62
30-39	18	29,5	10	13,89	28	21,05
40-49	6	9,84	9	12,5	15	11,28
50-59	3	4,92	11	15,28	14	10,53
60 e mais	2	3,28	6	8,33	8	6,01
Dia da semana						
Segunda a sexta	39	63,93	44	61,11	83	62,41
Sábado a domingo	22	36,07	28	38,89	50	37,59

FONTE:

teriores ao acidente aos ocorridos no momento do evento, representando 38,89% e 36,07%, respectivamente.

4, DISCUSSÃO

Entre as vítimas de ATT, o sexo masculino obteve significativa representatividade frente ao sexo feminino. Os homens majoritariamente apresentam comportamentos agressivos no trânsito, superestimam sua capacidade e confiança, excedem a velocidade, não usam capacete ou cinto de segurança e apresentam falta de cuidado e atenção, como padrões socioculturais impostos ao sexo¹².

Os dados revelaram que a maioria das vítimas que morreram nos acidentes de trânsito tinham idade de 18 a 39 anos. A população mais jovem está exposta a inúmeros fatores de risco, como abuso de drogas, excesso de velocidade e desobediência das leis de trânsito¹². Ademais, os jovens ganharam popularidade na prestação de serviços com motocicletas e concentrado no mercado informal, o que pode sugerir um aumento no número de acidentes, já que são remunerados por produção¹⁰.

Os idosos também representaram uma estatística considerável nos acidentes de trânsito. A faixa etária de 60 anos ficou em segundo lugar no ranking dos óbitos gerais. Acredita-se que essa faixa etária esteja envolvida em acidentes de trânsito devido a vários fatores, dentre eles o próprio processo de envelhecimento em que a pessoa apresenta alterações anatômicas que podem reduzir sua mobilidade, capacidade mental, bem como diminuir a capacidade para reações rápidas. Isso abrange tanto idosos, pedestres ou condutores¹⁵.

A análise geral da mortalidade, revelou que o número de óbitos entre os motociclistas representou mais da metade de todos os óbitos por acidentes de trânsito. Isso acontece devido à grande exposição da vítima na motocicleta aumentando as chances de sofrer grandes lesões graves em uma colisão ou queda, pois a taxa de óbito em motociclista é trinta vezes maior comparado a outros automóveis, assim como outros estudos já foram direcionados a esse resultado^{5,16}. Na colisão com motociclistas o choque maior é absorvido pelo piloto que ocupa a direção da moto, onde o impacto da batida é desigual comparado

a uma colisão com carro¹².

No estudo, foi detectado que o segundo maior número de óbitos ocorreu entre os pedestres. Estes apresentam o maior número de óbitos comparado a outros meios de transportes, representando juntos 79,65% do total com 184 vítimas de 231 analisadas. Relacionado aos pedestres, e pelo fato de representarem uma parcela importante da violência no trânsito, fatores como faixas não sinalizadas, estradas sem marcação de divisão, precariedade de iluminação pública, estradas de mão dupla, áreas em construção no leito das rodovias, localização de faixas de meio-bloco e, inclusive, o fator período de verão, contribuem para o aumento de acidentes e mortes¹⁷.

O fato do estudo revelar que a maioria dos acidentes com motocicletas ocorreu durante a semana, pode indicar o motociclista como profissão. As condições de trabalho desses indivíduos podem contribuir para a ocorrência de acidentes, como longas horas de trabalho, cansaço, falta dos equipamentos de segurança ou em mau uso^{11,18}.

Os acidentes de trânsito que ocorrem durante a semana representam a maior parte dos dados. A média entre as duas tabelas é de 63,24% de óbitos de segunda a sexta-feira. No período compreendido como dias da semana é quando as pessoas saem para trabalhar, aumentando o volume de motocicletas no trânsito, os acidentes e mortes decorrentes dos mesmos, como corrobora outro estudo¹⁸.

O maior número de óbitos ocorreu em condições climáticas boas. Em situações de clima ensolarado, os motoristas podem apresentar excesso de confiança, tendo menos cuidado ao dirigir, realizando manobras que podem ser perigosas¹⁹. Isso é válido para qualquer modalidade de transporte, em especial aos motociclistas. Estes, em dias de chuva, acabam deixando a motocicleta em casa e optando por outro meio de transporte, como carro ou transporte público.

Com taxas de mortalidade altas, faz-se necessário entabular legislações mais rigorosas e punições mais drásticas com obje-

Para o enfrentamento da mortalidade no trânsito, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), implementado em 1998, foi uma das mais importantes medidas adotadas, com estipulação de condutas, infrações e penalidades para os motoristas.

tivo de reduzir essa estatística. Também deve ser levado em consideração que os pedestres correspondem um número importante de mortes no trânsito, requisitando medidas de segurança para protegê-los¹⁷.

Para o enfrentamento da mortalidade no trânsito, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), implementado em 1998, foi uma das mais importantes medidas adotadas, com estipulação de condutas, infrações e penalidades para os motoristas. Em 2008, foi implementada a lei seca, conhecida por designar zero álcool na direção com penalidades de detenção, multa, suspensão da carteira ou apreensão do veículo para quem infringi-la. Mesmo assim, os números de óbitos no trânsito ainda continuam altos⁴.

Diante deste cenário, acredita-se que a melhor forma de prevenção aos acidentes de trânsito é a educação. O aprendizado tem mais sucesso quando ensinado na infância, pois assim a criança consegue construir valores e formar uma ideia sobre o assunto sendo possível disseminar esse conteúdo, aprendendo e ensinando de maneira correta¹⁵.

5. CONCLUSÃO

A pesquisa atingiu o objetivo principal de analisar as vítimas fatais de acidente com motocicletas na cidade de Maringá/PR entre os anos de 2015 a 2020. É conclusivo que os mais vulneráveis foram os motociclistas, do sexo masculino, na faixa etária de 18 a 39 anos que se envolveram em acidentes seguido de óbito, revelando que a motocicleta não oferece proteção para o piloto além do capacete, deixando-o mais desprotegido e desfavorável em relação a outros veículos.

Diante desse quadro, torna-se imprescindível reforçar a educação do trânsito principalmente entre jovens, com atenção especial ao sexo masculino. Além disso, considera-se analisar e reforçar as políticas públicas de trânsito para minimizar o sofrimento e incapacidades das vítimas, com consequente redução dos impactos econômicos e emocionais.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global status report on road safety 2018: Summary. No. WHO/NMH/NVI/18.20. World Health Organization [Internet]. 2018 [cited 2021 Aug 1]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277370/WHO-NMH-NVI-18.20-eng.pdf>
2. James SL, Lucchesi LR, Bisignano C, Castle CD, Dingels ZV, Fox JT, et al. Morbidade e mortalidade por acidentes de trânsito: resultados do Global Burden of Disease Study 2017. *Inj prev*. 2020;26:46-56.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Datasus. Informações de saúde: sistemas e aplicativos [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde [Internet]. 2019 [cited 2019 Jul 2]. Available from: <http://www.datasus.gov.br>
4. Abreu DROM, Souza EM de, Mathias TAF. Impacto do Código de Trânsito Brasileiro e da Lei Seca na mortalidade por acidentes de trânsito. *Cad Saúde Pública*. 2018;34(8):e00122117.
5. Corgozinho MM. Vulnerabilidade sobre duas rodas: tendência e perfil demográfico da mortalidade decorrente da violência no trânsito motociclístico no Brasil, 2004-2014. *Cad Saúde Coletiva*. 2018;26(1):92-9.
6. Ladeira RM, Malta DC, Morais Neto OL, Montenegro MMS, Soares Filho AM, Vasconcelos CH, et al. Acidentes de transporte terrestre: estudo Carga Global de Doenças, Brasil e unidades federadas, 1990 e 2015. *Rev Bras Epidemiol* 2017; 20(Suppl 1):157-70.
7. Malta DC, Felisbino-Mendes MS, Machado IE, Passos VMA, Abreu DMX, Ishitani LH, et al. Fatores de risco relacionados à carga global de doença do Brasil e Unidades Federadas, 2015. *Rev Bras Epidemiol*. 2017; 20 (Suppl 1):217-32.
8. Departamento de Trânsito do Paraná. Frota de veículos cadastrados por municípios e tipo [Internet]. 2018. [cited 2021 Aug 08]. Available from: <http://www.detran.pr.gov.br/arquivos/File/planejamento/2018/FROTA.pdf>
9. Biffe CRF, Harada A, Bacco AB, Coelho CS, Baccarelli JLF, Silva KL, et al. Perfil epidemiológico dos acidentes de trânsito em Marília, São Paulo, 2012*. *Epidemiol Serv Saude*. 2017;26:389-98.
10. Ganem G, Fernandes RCP. Motorcycle accidents: characteristics of victims admitted to public hospitals and circumstances. *Rev Bras Med Trab*. 2020;18:51-8.
11. Oliveira NLB de, Souza EM de, Cunha GZ. Mortalidade de motociclistas em acidentes de trânsito: tendência temporal entre 1997 e 2012. *Ciênc Cuid Saúde*. 2017;16(1):2-7.
12. Silva AD. Vítimas de acidente motociclístico atendidas em hospital público de ensino. *REME Rev Min Enferm*. 2018;22:e-1075.
13. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT. Pesquisa de Acidentes de Trânsito, NBR 10697/TB331, 1989.
14. Organização Mundial da Saúde. CID-10 Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10a rev. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997.
15. Santos AM. Educação para o trânsito na escola: Relato de uma experiência pedagógica a partir da extensão universitária. *Revista Diálogos*. 2019;22(1):14-34.
16. Albertini ABN, Garcia TV, Paulo LG de, Toledo ERS, Charlo PB, Silva, M. Caracterização epidemiológica e sociodemográfica de acidentes de trânsito: uma revisão integrativa da literatura. *Saúde Coletiva (Barueri)*. 2020;10(55): 2797-14.
17. Fernandes CM, Boing AC. Mortalidade de pedestres em acidentes de trânsito no Brasil: análise de tendência temporal, 1996-2015. *Epidemiol Serv Saude*. 2019;28(1): e2018079.
18. Vasconcelos ACB de, Rodrigues TS, Santos AMR dos, Madeira MZA, Andrade EMLR. Lesões em motociclistas: características do acidente e uso de equipamentos protetivos. *Cogitare Enferm*. 2019;24:e61653.
19. Coelho J. Caracterização dos acidentes de trânsito envolvendo motocicletas ocorridos em rodovias federais da Grande Florianópolis entre os anos de 2012 e 2016. 2017. Trabalho de Conclusão (Curso de Pós-Graduação lato sensu em Perícia de Acidentes de Trânsito) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2017.