

## Acidente motociclístico: caracterização dos atendimentos pré-hospitalares no interior de São Paulo

Motorcycle accident: characterization of pre-hospital care in the interior of São Paulo

Accidente de motocicleta: caracterización de la atención pre hospitalaria em el interior de São Paulo

Recebido: 01/02/2021 | Revisado: 10/02/2021 | Aceito: 11/02/2021 | Publicado: 19/02/2021

**Ester Alves Figueiredo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6934-0535>  
Fundação Educacional do Município de Assis, Brasil  
E-mail: [esteralves500@gmail.com](mailto:esteralves500@gmail.com)

**Caroline Lourenço de Almeida**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6043-9301>  
Fundação Educacional do Município de Assis, Brasil  
E-mail: [caroline\\_lat@hotmail.com](mailto:caroline_lat@hotmail.com)

**Eleine Aparecida Penha Martins**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6649-9340>  
Universidade Estadual de Londrina, Brasil  
E-mail: [eleinemartins@gmail.com](mailto:eleinemartins@gmail.com)

**Daniel Augusto da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2716-6700>  
Fundação Educacional do Município de Assis, Brasil  
E-mail: [daniel.augusto@unifesp.br](mailto:daniel.augusto@unifesp.br)

### Resumo

**Objetivo:** Caracterizar os atendimentos realizados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência e Corpo de Bombeiros às vítimas de acidentes motociclísticos ocorridos no interior paulista. **Método:** Trata-se de uma pesquisa transversal, documental, retrospectiva, de natureza quantitativa. Os dados foram coletados através das fichas de atendimento dos anos 2016 e 2017, e analisados por meio de análise estatística descritiva. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** A maioria das vítimas eram do sexo masculino (61,3%), na faixa etária entre 21 e 30 anos (38,8%), condutores (92,9%). Membros inferiores (43,5%) e superiores (24,0%) foram as regiões corpóreas mais atingidas. A maioria dos atendimentos foi realizada pela Unidade de Suporte Básico do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (56,6%), e encaminhados à Unidade de Pronto Atendimento (57,9%). **Conclusão:** Julga-se fundamental o desenvolvimento de intervenções específicas como infraestrutura adequada, aliada a programas de prevenção de acidentes, para reverter esse quadro.

**Palavras-chave:** Acidentes de trânsito; Motocicleta; Serviços médicos de emergência.

### Abstract

**Objective:** To characterize the assistance provided by the Mobile Emergency Service and Fire Department to victims of motorcycle accidents in the interior of São Paulo. **Method:** This is a cross-sectional, documentary, retrospective, quantitative research. Data were collected through the attendance sheets for the years 2016 and 2017, and analyzed using descriptive statistical analysis. This study was approved by the Research Ethics Committee. **Results:** Most of the victims were male (61.3%), aged between 21 and 30 years old (38.8%), drivers (92.9%). Lower limbs (43.5%) and upper limbs (24.0%) were the most affected body regions. Most of the consultations were performed by the Basic Support Unit of the Mobile Emergency Care Service (56.6%), and were referred to the Emergency Care Unit (57.9%). **Conclusion:** It is considered essential to develop specific interventions such as adequate infrastructure, combined with accident prevention programs, to reverse this situation.

**Keywords:** Accidents traffic; Motorcycles; Emergency medical services.

### Resumen

**Objetivo:** Caracterizar la asistencia brindada por el Servicio Móvil de Emergencia y el Cuerpo de Bomberos a las víctimas de accidentes de motocicleta en el interior de São Paulo. **Método:** Se trata de una investigación transversal, documental, retrospectiva y cuantitativa. Los datos fueron recolectados a través de las hojas de asistencia de los años 2016 y 2017 y analizados mediante análisis estadístico descriptivo. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación. **Resultados:** La mayoría de las víctimas fueron hombres (61,3%), con edades comprendidas entre 21 y 30 años (38,8%), conductores (92,9%). Los miembros inferiores (43,5%) y los miembros superiores (24,0%) fueron las

regiones corporales más afectadas. La mayoría de las consultas fueron realizadas por la Unidad de Apoyo Básico del Servicio Móvil de Urgencias (56,6%) y fueron derivadas a la Unidad de Urgencias (57,9%). *Conclusión:* Se considera fundamental desarrollar intervenciones específicas como una infraestructura adecuada, combinada con programas de prevención de accidentes, para revertir esta situación.

**Palabras clave:** Accidentes de tránsito; Motocicletas; Emergency medical services.

## 1. Introdução

Atualmente os acidentes de trânsito são um importante fator da morbimortalidade geral e estão sendo considerados como uma epidemia devido ao grande impacto na saúde coletiva e custos elevados aos cofres públicos. Estima-se que mais de 1,2 milhões de pessoas morrem por ano no mundo e cerca de 50 milhões sofrem lesões, fazendo com que os acidentes de trânsito ocupem hoje a 9ª causa de mortalidade, correspondendo a 2,2% do número total de mortes no mundo (Costa Neto et al., 2020; Lima, Macena, & Mota, 2019).

Relatórios da Organização Mundial da Saúde indicam que trânsito brasileiro é um dos mais violentos do mundo, segundo o último relatório chegando em 2016 a cifra de 1,35 milhões de vidas perdidas por ano, sendo as crianças e jovens de 5 a 29 anos os mais afetados (World Health Organization, 2018). No Brasil são cerca de 45 mil mortes por ano e cerca de 300 mil pessoas com lesões graves em decorrência dos acidentes de trânsito (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2020).

Em relação aos custos, a despesa para a sociedade brasileira aos acidentes nas rodovias o Brasil é de cerca de 40 bilhões de reais anuais, e de cerca de 10 bilhões de reais anuais para acidentes de trânsito em áreas urbanas (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2020).

Acredita-se que para se prevenir e minimizar os efeitos dos acidentes de trânsito depende da caracterização de cada local e do conhecimento do perfil das ocorrências. Considerando os argumentos supramencionados, apresenta-se a seguinte pergunta norteadora: Quais as principais características dos acidentes e dos atendimentos de urgência e emergência atrelados a esses?

Nesse contexto, o objetivo deste estudo é analisar e caracterizar atendimentos realizados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e Corpo de Bombeiros às vítimas de acidentes de motocicleta ocorridos no trânsito de cidade no centro-oeste do estado de São Paulo.

## 2. Metodologia

Trata-se de pesquisa documental, retrospectiva, de natureza quantitativa (Pereira, Shitsuka, Parreira, & Shitsuka, 2018), realizado no período de abril a junho de 2018. Foram avaliadas 662 fichas eletrônicas de atendimentos referentes a todos os acidentes de motocicletas ocorridos na cidade de Assis, estado de São Paulo, nos anos de 2016 e 2017, com atendimento pelo SAMU e Corpo de Bombeiros.

A coleta de dados se deu por meio de instrumento de pesquisa desenvolvido pelos autores, vinculado ao objetivo proposto. Houve solicitação de dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados coletados compuseram um banco de dados, a partir da digitação de informações no software Microsoft Excel 2018, que foram analisados usando o software Statistical Package for Social Science (SPSS) versão 20.0, para cálculo de análises descritivas e das diferenças entre os grupos de variáveis nominais, por meio do Teste de Qui-quadrado de Pearson e Teste Exato de Fisher. O nível de significância adotado em ambos os testes foi de  $p < 0,05$ , que garante confiança de 95% para as afirmações.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNESP – Faculdade de Filosofia e Ciências – Campus Marília, CAAE 91282918.0.0000.5406, e aprovado com Parecer n.º 2.858.356, de 31 de agosto de 2018, atendendo as resoluções 466/12 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde e Ministério da Saúde.

### 3. Resultados

Nos anos de 2016 e 2017, foram registradas 662 chamadas de acidentes de motocicleta. Na análise dos registros, 109 (16,5%) foram desconsiderados por estarem preenchidos de forma incompleta. Assim, foram considerados 553 registros de atendimento, que compuseram esta análise.

Dos 553 (100,0%) registros, 334 (60,4%) são de atendimentos a homens, e 219 (39,6%) são de mulheres. Outras informações sobre a caracterização dos atendimentos estão descritas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização das vítimas de acidentes envolvendo motociclistas e atendimento de saúde nos anos de 2016 e 2017, conforme os sexos (n=553). Assis, SP, Brasil, 2020.

Variáveis	n (%)	Homens (334) n (%)	Mulheres (219) n (%)	p-valor
Faixa etária				<b>0,049**</b>
10 anos e menos	3 (0,5)	3 (100,0)	0 (0,0)	
11 a 20 anos	109 (19,7)	52 (47,7)	57 (52,3)	
21 a 30 anos	251 (45,4)	160 (63,7)	91 (36,3)	
31 a 40 anos	138 (25,0)	86 (62,3)	52 (37,7)	
41 a 50 anos	31 (5,6)	21 (67,7)	10 (32,3)	
50 anos e mais	20 (3,6)	11 (55,0)	9 (45,0)	
Horário de atendimento				<b>0,004*</b>
07h01 a 13h	148 (26,8)	79 (53,4)	69 (46,6)	
13h01 a 19h	226 (40,9)	132 (58,4)	94 (41,6)	
19h01 a 01h	137 (24,8)	88 (64,2)	49 (35,8)	
01h01 a 07h	42 (7,6)	35 (83,3)	7 (16,7)	
Posição na motocicleta				<b>0,021*</b>
Condutor	514 (92,9)	317 (61,7)	197 (38,3)	
Garupa	39 (7,1)	17 (43,6)	22 (56,4)	
Mês de ocorrência				0,947
Janeiro	29 (5,2)	19 (65,5)	10 (34,5)	
Fevereiro	47 (8,5)	28 (59,6)	19 (40,4)	
Março	55 (9,9)	36 (65,5)	19 (34,5)	
Abril	45 (8,1)	28 (62,2)	17 (37,8)	
Maiο	50 (9,0)	27 (54,0)	23 (46,0)	
Junho	40 (7,2)	22 (55,0)	18 (45,0)	
Julho	41 (7,4)	25 (61,0)	16 (39,0)	
Agosto	46 (8,3)	31 (67,4)	15 (32,6)	
Setembro	46 (8,3)	28 (60,9)	18 (39,1)	
Outubro	55 (9,9)	30 (54,5)	25 (45,5)	
Novembro	41 (7,4)	23 (56,1)	18 (43,9)	
Dezembro	58 (10,5)	37 (63,8)	21 (36,2)	

\* Teste de Qui-quadrado de Pearson. \*\* Teste Exato de Fisher. Fonte: Autores.

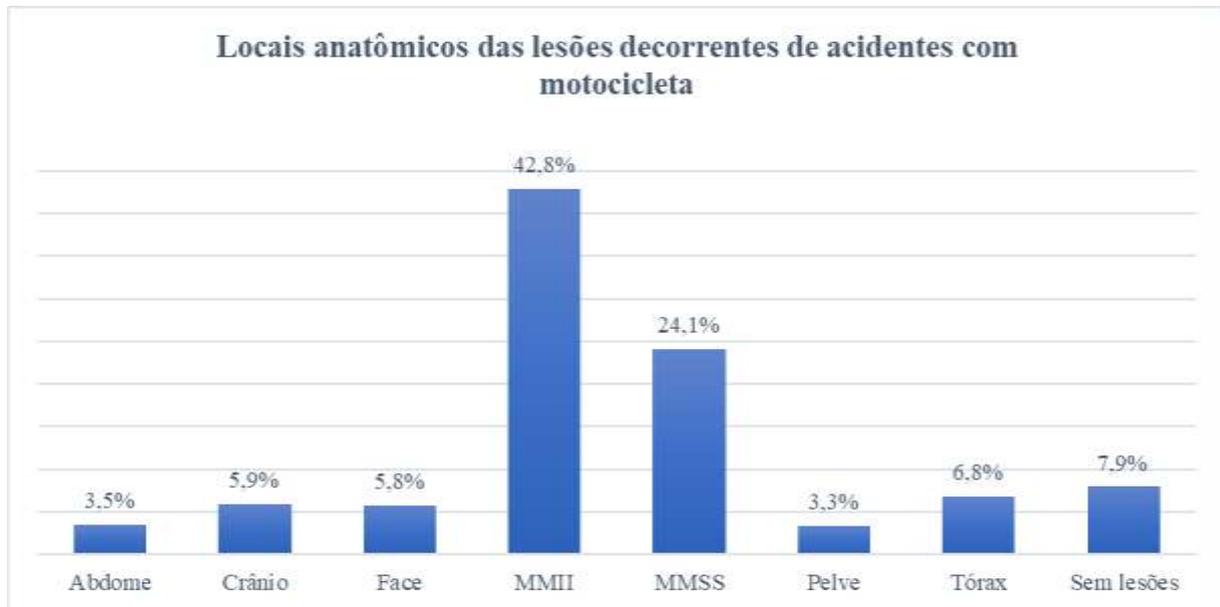
Evidencia-se associação estatisticamente significativa entre o sexo e a faixa etária ( $p=0,049$ ), ao horário de atendimento ( $p=0,004$ ) e a posição na motocicleta ( $p=0,021$ ).

Sobre os locais anatômicos das lesões por decorrência dos acidentes com motocicleta, a ausência de informação é observada em 103 (18,6%) registros. Em consonância com a possibilidade de múltiplas lesões, o poli trauma, característico desse tipo de acidente, 115 (20,8%) pessoas registraram essa ocorrência.

Sobre os locais mais afetados, aponta-se, em ordem de maior afetação, os membros inferiores 260 (24,8%) e membros

superiores 146 (24,1%). Em 48 (8,7%) atendimentos, não houveram lesões (Figura 1).

**Figura 1.** Descrição dos locais anatômicos afetados por lesões decorrentes de acidentes com motocicletas em Assis, SP, Brasil (n = 607). Assis, SP, Brasil, 2020.



Fonte: Autores.

A descrição das afetações, por locais anatômicos e associações com demais variáveis é apresentada na Tabela 2.

**Tabela 2.** Locais anatômicos afetados em decorrência de acidentes envolvendo motociclistas (n=607). Assis, SP, Brasil, 2020.

Variáveis	Abdome n (%)	Crânio n (%)	Face n (%)	MMSS n (%)	MMII n (%)	Pelve n (%)	Tórax n (%)	Sem lesões n (%)	p-valor*
<b>Sexo</b>									<b>0,004</b>
Masculino	9 (2,5)	27 (7,4)	22 (6,0)	81 (22,1)	160 (43,6)	8 (2,2)	34 (9,3)	26 (7,1)	
Feminino	12 (5,0)	9 (3,8)	13 (5,4)	65 (27,1)	100 (41,7)	12 (5,0)	7 (2,9)	22 (9,2)	
<b>Posição na motocicleta</b>									<b>0,807</b>
Condutor	19 (3,4)	35 (6,3)	34 (6,1)	135 (24,2)	235 (42,2)	18 (3,2)	37 (6,6)	44 (7,9)	
Garupa	2 (4,0)	1 (2,0)	1 (2,0)	11 (22,2)	25 (50,0)	2 (4,0)	4 (8,0)	4 (8,0)	

\* Teste de Qui-quadrado de Pearson. Fonte: Autores.

#### 4. Discussão

O aumento da frota de motocicleta é considerado uma das causas para a epidemia de acidentes. Em agosto de 2018, segundo o Departamento Nacional de Trânsito a frota Brasileira de motocicletas chegou a 22.090.668, em 2017 a frota Assisense chegou a 22.649 se somados motocicletas e motonetas (Departamento Nacional de Trânsito, 2018).

Nesse contexto, a presente pesquisa foi realizada a partir dos registros eletrônicos do Serviço Móvel de Urgência Base Centralizada de Assis/SP. No total, foram registradas apenas pelo Serviço Móvel de Urgência 662 chamadas de acidentes de motocicletas nos anos de 2016 e 2017. Considerando que Assis/SP é uma cidade de pequeno/médio porte, com população estimada em 105.087 habitantes pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nesse ano, esse número torna-se bastante expressivo (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020).

Houve um predomínio de vítimas do sexo masculino, resultado semelhante aos estudos realizados em Florianópolis/SC (Dutra, 2018), Recife/PE (Mendonça, Silva, & Castro, 2017) e Ananindeua/PR (Almeida et al., 2017) cujos percentuais de vítimas masculinas foram, respectivamente, 82,5%, 76,8% e 74,6%. Esses dados levam a constatar que a prevalência do sexo masculino é uma característica desse tipo de evento, evidenciando uma maior exposição dos indivíduos do sexo masculino a fatores de risco, como acidentes com veículos motorizados, comportamento agressivo, consumo abusivo de álcool e drogas, e frequentemente usa a motocicleta como meio de transporte para o trabalho e lazer, expondo-os a mais condições de risco (Monteiro et al., 2016).

Destacam-se as idades de 21 a 30 anos, somatizando 38,8% das vítimas. Esses dados se mostram semelhantes a outro estudo relacionado à temática realizado em Parnaíba/PI, nos quais o gênero masculino, e adultos jovens em plena fase produtiva da vida, são as principais vítimas dos acidentes de trânsito envolvendo motocicletas, o que gera grandes perdas para sociedade, devido aos altos custos para a saúde pública e problemas sociais e psicológicos deixados nas relações familiares (Rodrigues et al., 2018).

Com relação à posição na motocicleta, os condutores foram os mais afetados, representando 92,8% das vítimas e os passageiros perfizeram 7,2% do total, corroborando com os achados descritos na literatura que apontam o condutor como a principal vítima (Dutra, 2018; Rodrigues et al., 2018).

Acerca da região anatômica mais acometida há um predomínio de lesões em MMII, a prevalência de traumas em membros já foi observada em outra pesquisa onde se analisou as características dos acidentes motociclísticos, e encontrou essas regiões como as mais lesionadas (62,5%) (Silva et al., 2017).

Porém, também encontramos na literatura um estudo onde houve predominância de lesões na região da cabeça; justificase tal fato pelas características da população estudada, onde no Norte de país há um habito de não utilizar o capacete (Barbosa, Abrantes, Silva, Casimiro, & Cavalcanti, 2014); equipamento de proteção individual que tem a finalidade principal de proteger a calota craniana dos ocupantes do veículo em caso de impacto, prevenindo ou reduzindo os danos e as lesões que poderiam ser causadas, portanto, as vítimas de acidentes de motocicletas sofrem menos lesões, reduzindo em dois terços o risco de ferimentos na cabeça e pela metade na coluna cervical (Almeida et al., 2017).

No presente estudo, nota-se que a Unidade Básica do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência foi a que mais atendeu os traumas em questão, com um percentual de 56,6%, de modo semelhante a um estudo sobre análise espacial dos acidentes de trânsito urbano realizado em Recife/PE que também demonstrou que as Unidades Básicas perfizeram a maior parte dos atendimentos (90%) (Rodrigues et al., 2018).

Quanto à unidade hospitalar de destino, esse estudo demonstrou que grande parte das vítimas foi encaminhada para a Unidade de Pronto Atendimento local, dados semelhantes foram encontrados em outro estudo, que evidenciou que maior parte das vítimas atendidas foram encaminhadas para as Unidades de Pronto Atendimento do município de estudo (Mendonça, Silva, & Castro, 2017), porém outras pesquisas realizadas em outras cidades demonstram que maioria das vítimas foram encaminhadas à hospitais de referência (Dutra, 2018; Rodrigues et al., 2018).

## 5. Conclusão

As análises realizadas devem provocar reflexão, pois motocicletas têm sido utilizadas cada vez mais, tanto para trabalho, quanto para lazer. O comportamento de risco do condutor somado às péssimas condições de vias, sinalização e iluminação e a tendência de aumento de frota ano a ano, são fatores que podem provocar uma elevação do número de acidentes deste tipo, devido à disputa constante no trânsito.

É importante conscientizar pedestres, condutores e passageiros sobre esses comportamentos perigosos no trânsito, tais como a associação entre álcool e direção, o não uso de dispositivos de segurança (como cinto de segurança e capacetes para

motociclistas) e o uso de celular ao volante, fator que aumenta o risco de acidentes fatais.

Julga-se fundamental o acompanhamento destes índices e o desenvolvimento de intervenções específicas como uma infraestrutura adequada, com sinalização específica além de boas condições de iluminação e pavimentação. Tais fatores aliados a programas de prevenção de acidentes podem e precisariam reverter esse problema considerado epidêmico pela Saúde Pública.

Informações, como o da pesquisa, em relação ao contexto dos acidentes, tais como caracterização das vítimas, locais anatômicos mais afetados, permite a adoção de ações preventivas mais assertivas, que podem complementar campanhas e reduzir o número de acidentes.

## Referências

- Almeida, A. I. S., Nogueira, M. A., Moita, S. A. M., Santos, A. A. S., Pereira, D. S., & Guimarães, E. S. (2017). Perfil epidemiológico de vítimas de colisões automobilísticas atendidas pelo serviço de atendimento móvel de urgência. *Rev. Enferm. Atenção Saúde [online]*, 6(2), 118-133.
- Barbosa, M. Q., Abrantes, K. S. M., Silva, J. W. R., Casimiro, G. S., & Cavalcanti, A. L. (2014). Acidente Motociclístico: Caracterização das Vítimas Socorridas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). *Rev. Bras. Ci. Saúde*, 18(1):3-10.
- Costa Neto, C. A. S., Gabriel, D. G., Sassim, P. V. S., Pena, J. C. V., Lima, P. T. S., Conceição, A. B. D., & Falcão, L. B. (2020). Perfil dos pacientes internados por acidentes automobilísticos no hospital metropolitano de urgência e emergência de Ananindeua no período de 2006 à 2012. *Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, 12(3), 1-12. <https://doi.org/10.36692/v12n3-4>
- Departamento Nacional de Trânsito. (2018). *Frotas de veículos*. <https://www.denatran.gov.br/estatistica/237-frota-veiculos>
- Dutra, L. A. (2018). *Acidentes de trânsito envolvendo motociclistas atendidos pelo serviço aeromédico* [monografia]. Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020). *IBGE Cidades*. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/assis/panorama>
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (2020). *Texto para discussão. Custos dos acidentes de trânsito no Brasil: estimativa simplificada com base na atualização das pesquisas do IPEA sobre custos de acidentes nos aglomerados urbanos e rodovias*. Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Lima, T. F., Macena, R. H. M., & Mota, R. M. S. (2019). Acidentes Automobilísticos no Brasil em 2017: estudo ecológico dos anos de vida perdidos por incapacidade. *Saúde em Debate*, 43(123), 1159-1167. <https://dx.doi.org/10.1590/0103-1104201912314>
- Mendonça, M. F. S., Silva, P. S. C., & Castro, C. C. L. (2017). Análise espacial dos acidentes de trânsito urbano atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência: um recorte no espaço e no tempo. *Rev. Bras. Epidemiologia*, 20(4), 727-741.
- Monteiro, L. F., Frasson, M. Z., Wrsesinski, A., Bardini, A. V. L. S., Lin, J., & Fernandes, A. F. (2016). Caracterização dos pacientes com traumatismo cranioencefálico grave admitidos em um hospital terciário. *Arq. Catarin. Med.*, 45(3), 2-16.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. UFSM. [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1)
- Rodrigues, T. S., Guimarães, D. B. O., Silva, C. A. S., Oliveira, N. C. R., Santos, G. P. G., & Santos, A. M. R. (2018). Caracterização das vítimas de acidentes de trânsito por motocicletas atendidos em um hospital de referência. *Rev. Interd*, 11(1), 87-95.
- Silva, A. D., Alves, G. C. Q., Amaral, E. M. S., Ferreira, L. A., Dutra, C. M., Ohl, R. I. B., & Chavaglia, S. R. R. (2017). Vítimas de acidente motociclístico atendidas em hospital público de ensino. *REME – Rev. Min Enferm.*, e-1075.
- World Health Organization. (2018). *Global status report on road safety 2018*. Genebra, World Health Organization.