

A MOTOCICLETA NO BRASIL DO SÉCULO XXI

São Paulo, 2021

©2021 – Associação Brasileira de Medicina de Tráfego
A motocicleta no Brasil do século XXI

Associação Brasileira de Medicina de Tráfego
Rua Afonso Celso, 552, Cjs. 51/52
São Paulo – SP – CEP 04119-002 – Tel.: (11) 5083-2458

Pesquisadores:

Maria Helena P. de Mello Jorge, Professor Sênior, Faculdade de Saúde Pública/USP; Aquilla dos Anjos Couto, Especialista em Medicina de Tráfego. Preceptor da Residência Médica e Doutorando da EPM/UNIFESP; Pedro Manoel dos Santos, Biólogo (Técnico de Laboratório), Escola de Artes, Ciências e Humanidades/USP

Supervisão editorial:

360° Comunicação Integrada

Projeto Gráfico/Diagramação:

Diagraf Comunicação, Marketing e Serviços Gráficos Ltda

Tiragem: 1.000 exemplares

A motocicleta no Brasil do século XXI / pesquisadores Maria Helena P. de Mello Jorge, Aquilla dos Anjos Couto, Pedro Manoel dos Santos. – São Paulo: Associação Brasileira de Medicina de Tráfego, 2021.

82p.; 42X29,7cm

ISBN: 978-65-993037-1-5

1. Medicina do Tráfego. 2. Acidente de trânsito 3. Motociclista

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA DE TRÁFEGO (ABRAMET)

DIRETORIA 2020-2021

Presidente: Antonio Edson Souza Meira Júnior

1º vice-presidente: Ricardo Irajá Hegele

2º vice-presidente: Juarez Monteiro Molinari

3º vice-presidente: Fabio Ford Feris Racy

Diretor Financeiro: Dirceu Diniz

Diretor Científico: Flavio Emir Adura

Diretor Administrativo: José Heverardo da Costa Montal

Diretor de Qualidade Profissional: Alberto Francisco Sabbag

Diretor de Comunicação: Dirceu Rodrigues Alves Junior

Diretor de Relações Institucionais: Geraldo Guttemberg Soares Junior

Diretora de Relações com Federadas: Sônia de Lourdes Pedrosa Guttemberg

Diretor de Ética Médica: João Roberto Adura

COMISSÕES

Acessibilidade: Alberto Francisco Sabbag; Dirceu Diniz.

Atendimento Pré Hospitalar: Carlos Alberto Guglielmi Eid; Josiene Germano.

Assuntos Políticos: Alysson Coimbra de Souza Carvalho; Arilson de Sousa Carvalho Junior; Juarez Monteiro Molinari.

Comunicação: Aly Said Yassine; Dirceu Rodrigues Alves Júnior; Rita Cristina Mainieri Ramos De Moura.

Estudos do Sono: Lucila Bizari Fernandes do Prado; Regina Margis.

Estudos e Pesquisas: Áquilla dos Anjos Couto; Egas Caparelli Moniz de Aragão Dáquer; José Heverardo da Costa Montal; Ricardo Irajá Hegele.

Habilitação da Pessoa com Deficiência: Dirceu Diniz

Inovação e Tecnologia: Adriano J. Fontes Isabella; Aly Said Yassine.

Integração do Médico Jovem: Áquilla dos Anjos Couto; Egas Caparelli Moniz de Aragão Dáquer

Medicina Aeroespacial e Transporte Aeromédico: Janete Braga; Carlos Gerk.

Medicina de Tráfego Ocupacional: Dirceu Rodrigues Alves Júnior; Juarez Monteiro Molinari; Ricardo Irajá Hegele.

Medicina Securitária: Paulo Cesar Tourinho

Micromobilidade: Áquilla dos Anjos Couto; José Heverardo da Costa Montal; Lilian Kondo.

Residência Médica: Egas Caparelli Moniz de Aragão Dáquer; Lucila Bizari Fernandes do Prado; Ricardo Irajá Hegele.

Saúde Mental: Alcides Trentin Júnior; Juliana de Barros Guimarães; Tatiana Laufer da Silva.

Este trabalho representa uma contribuição da ABRAMET para que todos aqueles que se interessam pelo tema tenham elementos para fazer baixar a morbimortalidade por acidentes de moto no Brasil

Os autores

SUMÁRIO

1. PRELIMINARES	09
1.1. Mobilidade humana: um pouco de história	09
1.2. Alguns conceitos necessários	10
1.2.1. Da Organização Mundial da Saúde	10
1.2.2. Do Código de Trânsito Brasileiro	11
1.2.3. Da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2020)	11
1.3. A frota de motocicletas	12
1.4. O que diz a legislação brasileira	18
1.5. Habilitações	33
1.6. O problema dos acidentes de trânsito	37
2. ESTE TRABALHO. OBJETIVOS	41
3. BREVES NOTAS METODOLÓGICAS	42
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	44
4.1. Motociclistas acidentados: quantos são, quem são e onde estão	44
4.1.1. As vítimas fatais	44
Evolução no tempo	45
Características pessoais	47
Distribuição geográfica	50
4.1.2. O que revelam os dados de internações hospitalares	54
Evolução no tempo	55
Características pessoais das vítimas	57
Distribuição geográfica	60
Análise das lesões	63
Mensurando as sequelas	65
4.1.3. Atendimentos em serviços de emergência	66
4.2. A motocicleta como agente de atropelamentos de pedestres e ciclistas ...	68
5. OS DADOS DO DPVAT	71
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS, ALGUMAS CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES ...	75
REFERÊNCIAS	77

1. PRELIMINARES

1.1. MOBILIDADE HUMANA: UM POUCO DE HISTÓRIA¹

A história da humanidade revela que o avanço da mobilidade acompanha a evolução dos meios de transporte, desde o tempo em que o homem se locomovia por suas próprias pernas, sobre animais ou em pequenas embarcações. A invenção do automóvel, no final do século XIX, ocorreu fundamentalmente para atender às necessidades de deslocamento de pessoas e de bens, de maneira mais rápida e eficiente. Sua produção em larga escala, principalmente nos Estados Unidos, verificou-se no início do século XX, mas alguns autores comentam que, na realidade, foi após a Segunda Guerra Mundial que o automóvel se estabeleceu como importante meio de transporte, artigo de consumo e símbolo de *status* social (ANDRADE, 1998; PAULA et al., 2010; MARIN e QUEIROZ, 2000). WOLF, 1996, (apud ANDRADE, 1998), refere que o número de veículos cresceu tão rapidamente – primeiro com a companhia Ford e, posteriormente, com a General Motors – que, no início dos anos 1920, já se atingia, nos Estados Unidos, a marca dos 10 milhões de veículos registrados. Com esse crescimento, intensificou-se o uso de vias e estradas. O sistema viário, entretanto, era ainda bastante precário, o que, aliado à pouca familiaridade do homem com o uso das novas máquinas, fez surgirem acidentes envolvendo o automóvel.

O primeiro de que se tem notícia, no Brasil, ocorreu em 1896, no Rio de Janeiro, quando Olavo Bilac transformou em sucata o carro de seu amigo José do Patrocínio, ao colidir com uma árvore, na Estrada Velha da Tijuca.

O crescimento vertiginoso do número de veículos – e sua circulação – foi acompanhado de uma elevação no número de acidentes, que aconteceu de forma quase epidêmica.

A Organização Mundial da Saúde, em 2004, referia que mais de um milhão de pessoas eram mortas, a cada ano, por acidentes de trânsito (WHO, 2004), dentre as quais ressaltam-se, como vulneráveis, pedestres, ciclistas e motociclistas.

A motocicleta, à época correspondente a um tipo de bicicleta equipada com motor a vapor, foi inventada em 1869, simultaneamente por um americano e um francês, sem se conhecerem e pesquisando em seus países de origem. A motocicleta com motor de combustão interna foi criada pelo alemão Guttlieb Daimler, em 1885 (<https://www.viagemdemto.com.br/historiadamoto.htm>). Sua história, no Brasil, tem início no começo dos anos 1900, com a importação desse tipo de veículo tanto da Europa, quanto da América do Norte, fundamen-

¹ Parte deste texto foi baseada na “Situação estadual em segurança Viária” (Mello Jorge e Santos, São Paulo, 2015)

* O Estado de São Paulo, 04 de abril de 2019.

talmente, utilizado para competições esportivas. No final da década de 1930, surge a importação de motocicletas do Japão, mas, com o início da 2ª guerra, é suspensa, voltando, entretanto, findo o conflito. Durante a guerra, chama a atenção a referência ao uso das motos que, além de realizarem reconhecimento e atuarem como policiais militares, substituíram os mensageiros a cavalo (www.soquiaterum.com.br).

A primeira moto fabricada no Brasil foi a Monark, em 1951, sendo, entretanto, nos anos de 1970, o momento no qual maior impulso foi dado ao problema das motocicletas. Esses veículos, que, até a década de 1980, constituíam-se em instrumento de lazer, migraram para ferramenta de trabalho, nos anos que se seguiram. Seu uso ganhou visibilidade no transporte de pequenas cargas – motofrete – e se expandiu para o transporte humano – mototaxi. Eid, 2009, comenta que, embora o veículo típico na prestação de socorro a uma emergência seja a ambulância, *“vem ganhando espaço, em muitos locais, a utilização da motocicleta na assistência pré-hospitalar. Esse procedimento é uma forma de se levar, rapidamente, o socorro a um local onde uma ambulância não chegaria, ou chegaria tarde demais”* (Eid, 2009). No Brasil, a motocicleta passou, oficialmente, a integrar a frota de intervenção do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU, 192 – por Portaria do Ministério da Saúde (MS, 2008).

A facilidade quanto à sua aquisição, seu baixo custo e facilidade no pagamento, aliados à agilidade no transporte, fizeram com que sua frota aumentasse; como e, de consequência, crescesse, também, o número de acidentes.

Atualmente, a intensa circulação de motos no trânsito faz com que acidentes com vítimas nesse tipo de veículo, sejam, também, mais frequentes.

1.2. ALGUNS CONCEITOS NECESSÁRIOS

Neste item estão referidos alguns conceitos internacionais e outros estabelecidos no Brasil que regulamentam a matéria das motocicletas e seus acidentes, entre nós.

1.2.1. Da Organização Mundial da Saúde (OMS, 1996)

Acidente de transporte: é definido como todo o acidente que envolve um veículo destinado, ou usado no momento do acidente, principalmente, para o transporte de pessoas ou de mercadorias de um lugar para o outro.

Via pública: é a largura total entre dois limites de propriedades (ou outros limites) de todo terreno ou caminho aberto ao público, quer por direito, quer por costume, para a circulação de pessoas ou de bens, de um lugar para outro.

Acidente de trânsito: é todo acidente com veículo ocorrido na via pública (originando-se, terminando ou envolvendo um veículo parcialmente situado na via pública).

Acidente não de trânsito: é todo acidente de veículo que ocorre, na sua totalidade, em qualquer lugar que não seja via pública.

Motocicleta: é um veículo a motor de duas rodas, com um ou dois assentos para passageiros e, algumas vezes, uma terceira roda para montar um “side-car”, que é considerado parte integrante da motocicleta. Inclui: bicicleta motorizada, motocicleta, motocicleta com side-car, motoneta e, inclusive, patinete motorizado.

Veículo a motor de três rodas: é um triciclo motorizado destinado essencialmente ao uso em vias de circulação.

Condutor: é o ocupante de um veículo de transporte que o dirige, manobra ou tem a intenção de manobrá-lo.

Passageiro: é o ocupante de veículo que não o condutor.

Pedestre: é toda pessoa envolvida em um acidente, mas que, no momento em que o mesmo ocorreu não estava viajando no interior de – ou sobre – um veículo a motor, trem ou via férrea, bonde, veículo de tração animal ou outro veículo, ou sobre bicicleta ou animal. Inclui: pessoas a pé ou usuário de cadeira de rodas, carrinho de bebê, carrinho de mão, patinete não motorizado ou patins.

1.2.2. Do Código de Trânsito Brasileiro (Brasil, 2014)

Trânsito: a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga (Art.1 § 1º).

Motocicleta: veículo automotor de duas rodas, com ou sem “side-car”, dirigido por condutor em posição montada.

Motoneta: veículo automotor de duas rodas, dirigido por condutor em posição sentada.

Ciclomotor: veículo de duas ou três rodas provido de motor de combustão interna, cuja cilindrada não excede a 50 centímetros cúbicos e cuja velocidade máxima de fabricação não exceda a 50 quilômetros por hora.

1.2.3. Da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2020)

Sinistro de trânsito: Todo evento que resulte em dano ao veículo ou à sua carga e/ou em lesões a pessoas e/ou animais, e que possa trazer dano material ou prejuízos ao trânsito, à via ou a meio ambiente, em que pelo menos uma das partes está em movimento nas vias terrestres ou em áreas abertas ao público. A NBR10697/2020

substitui a denominação “acidente de trânsito” por “sinistro de trânsito”, estabelecida pela NBR 10697/2018. Para fins desse trabalho, usar-se-á o termo “acidentes de trânsito” visto que ficou definido o uso da terminologia sob à luz da OMS, 1996.

1.3. A FROTA DE MOTOCICLETAS

Os dados relativos à frota de veículos, no Brasil, são oriundos do Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAM – e estão disponíveis em meio eletrônico (<http://infraestrutura.gov.br/relatorios-estatisticos.html>). Esses dados são apresentados segundo tipo de veículo, para o Brasil, Regiões e Unidades da Federação. É importante salientar que, quanto ao tipo de veículo, estão englobados como “motocicleta”, além desse próprio veículo, as motonetas, os triciclos e quadriciclos motorizados, “sidecar” e os ciclomotores, todos referidos, nesta publicação, sob o título “motocicletas”, em razão da semelhança de riscos de acidentes a que seus usuários estão expostos.

Embora a Associação Brasileira de Fabricantes de Motocicleta e similares – Abraciclo - faça referência ao fato de ter havido redução significativa na produção de motocicletas no País, entre 2012 e 2016 (ABRACICLO, 2016), os números indicam que, no Brasil esse valor, teve crescimento constante até 2019, embora a sua proporção em relação à frota total tenha se apresentado em um platô entre 2016 e 2019.

A frota total de veículos, em 2018, foi igual a 100.746.553, dos quais 27.109.315 corresponderam a motocicletas (26,9%). Esses valores, em 2019, foram, respectivamente, iguais a 104.784.375 e 28.187.609 (26,9%). É importante verificar que, enquanto a frota total cresceu 239%, de 2000 a 2018, os números relativos às motos evidenciaram aumento de 531,9% (Tabela 1.1).

Tabela 1.1 – Frota total, motocicletas licenciadas (nº e % em relação à frota total)

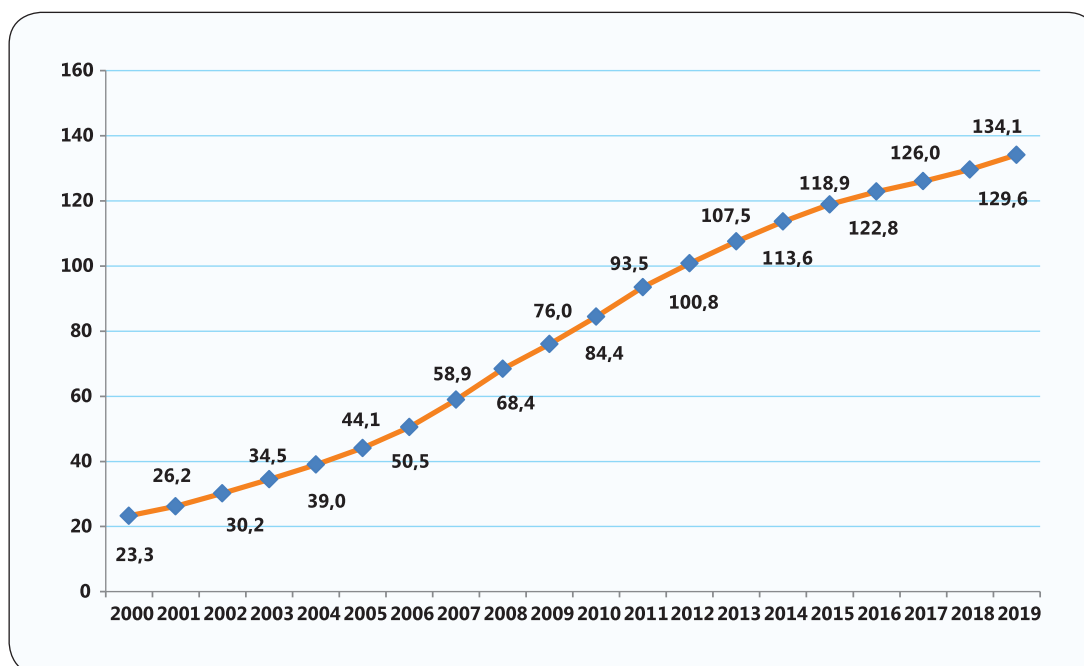
e taxa de Motorização de motocicletas (por mil habitantes), Brasil, 2000 a 2019

Ano	Frota Total	Motos Licenciadas		Taxa de Motorização por moto (1000 hab.)
		Nº	% em relação à frota total	
2000	29.722.950	4.034.544	13,6	23,3
2001	31.913.003	4.612.431	14,5	26,2
2002	34.284.967	5.379.211	15,7	30,2
2003	36.658.501	6.225.367	17,0	34,5
2004	39.240.875	7.128.280	18,2	39,0
2005	42.071.961	8.160.812	19,4	44,1
2006	45.372.640	9.453.232	20,8	50,5
2007	49.644.025	11.165.842	22,5	58,9
2008	54.506.661	13.092.472	24,0	68,4
2009	59.361.642	14.703.652	24,8	76,0
2010	64.817.974	16.509.007	25,5	84,4
2011	70.543.535	18.450.904	26,2	93,5
2012	76.137.191	20.089.367	26,4	100,8
2013	81.600.729	21.605.924	26,5	107,5
2014	86.700.490	23.036.385	26,6	113,6
2015	90.686.936	24.310.200	26,8	118,9
2016	93.867.016	25.311.251	27,0	122,8
2017	97.091.956	26.168.226	27,0	126,0
2018	100.746.553	27.109.315	26,9	129,6
2019	104.784.375	28.187.609	26,9	134,1

Fonte: Renavam (dados brutos)

A taxa de motorização, entendida como o total de veículos licenciados em relação a cada mil habitantes, variou de 171,4 para 455,5 (MELLO JORGE e SANTOS, 2017) e a taxa de motorização de motociclistas aumentou de 23,3 para 129,6 para cada cem mil habitantes (crescimento de 456,2%), no período de 2000 a 2018. A taxa de motorização, em 2019, para motocicletas foi igual a 134,1 (Figura 1.1).

Figura 1.1 – Taxas de motorização de motocicletas*, Brasil, 2000 a 2019



Considerando os dois extremos do período analisado, verifica-se que, em números absolutos, a quantidade de motos licenciadas passou de cerca de 4 milhões para mais de 28 milhões, correspondendo a um aumento de mais de 1.200.000 veículos/ano.

Analisando a situação no País, segundo Regiões/Unidade da Federação até 2018, verifica-se que, o problema é ainda mais alarmante (Tabela 1.2), principalmente, nos estados das Regiões Norte e Nordeste. O Estado de Rondônia apresentava a taxa de motorização mais elevada do País (284,6 motos licenciadas para cada 1000 habitantes), vindo, em segundo lugar, Tocantins (210,6) na Região Norte bem como o Piauí (206,1), no Nordeste, e Mato Grosso, na Região Centro Oeste, onde a taxa foi de 253,3 por mil habitantes. Para 2019, apresenta-se com os valores expressos na (Tabela 1.3), na qual, ressaltam como importantes:

- 1º) a proporção de motos licenciadas em 2019 foi 26,9, valor exatamente igual ao do ano anterior
- 2º) Maranhão é o estado onde essa proporção apresentou seu maior valor (60,2%), seguido de Piauí (55,1%), Pará (53,2%), Rondônia (51,2%) e Acre (51,9%)
- 3º) as maiores taxas de motorização estiveram em Rondônia (302,5), Mato Grosso (258,2), Tocantins (216,9) e Piauí (210,5) todos medidos por mil habitantes.

Tabela 1.2 - Motocicletas licenciadas, segundo Regiões e UF, Brasil,

2000, 2011 e 2018 (Nº e taxa por mil habitantes)

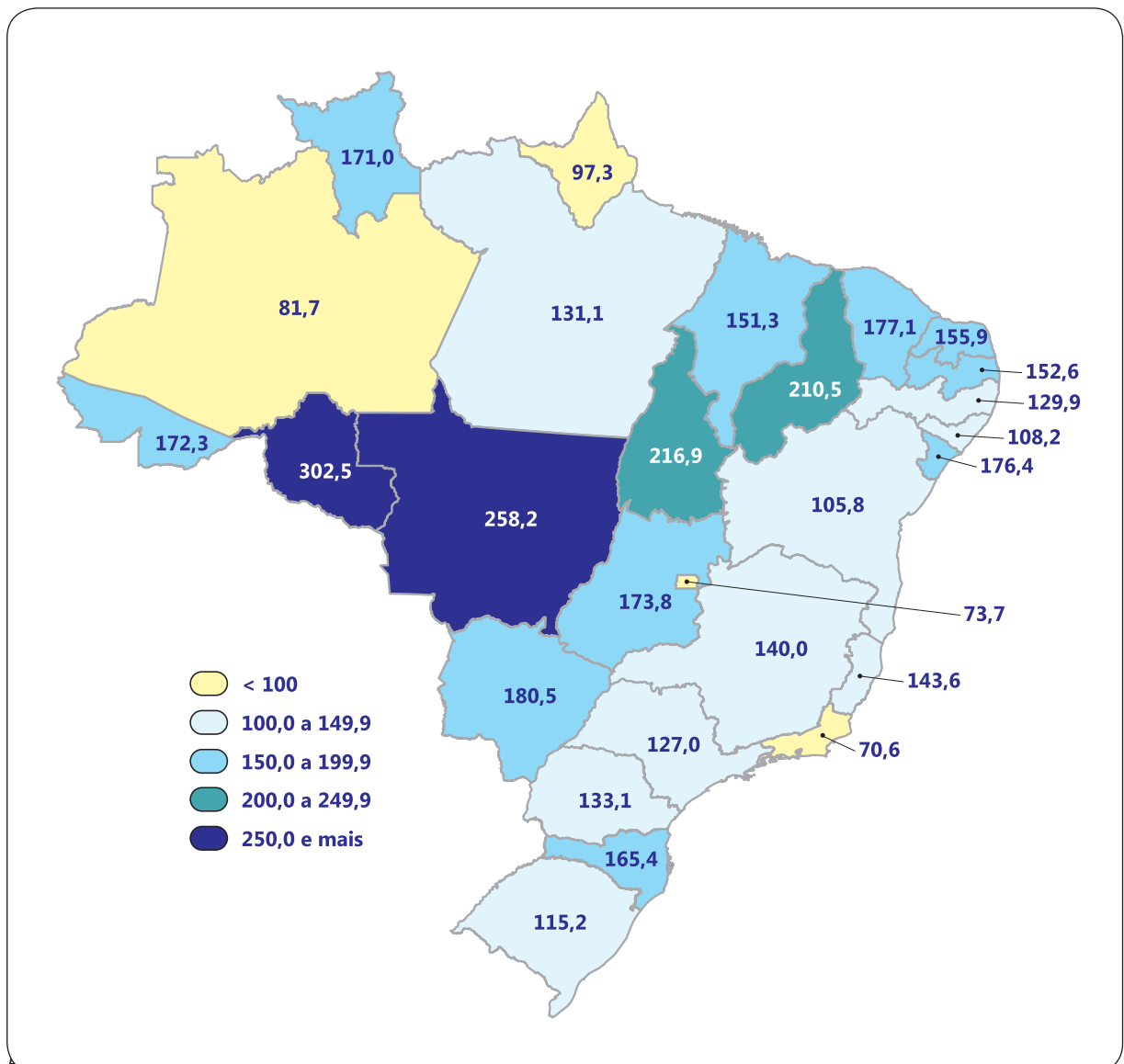
Região/ UF	2000		2011		2018	
	Nº	Taxa	Nº	Taxa	Nº	Taxa
NORTE	232.993	17,6	1.484.405	90,1	2.565.822	141,3
RO	79.353	56,6	349.162	207,1	518.950	284,6
AC	13.845	23,6	85.778	114,6	144.133	171,1
AM	27.795	9,7	178.253	48,5	318.498	77,2
RR	13.604	40,4	68.672	146,1	101.302	190,8
PA	62.013	9,7	532.716	68,7	1.074.312	127,0
AP	5.778	11,6	51.728	73,6	78.689	96,8
TO	30.605	25,8	218.096	151,5	329.938	210,6
NORDESTE	708.042	14,5	4.519.209	82,2	7.709.430	133,9
MA	65.524	11,3	533.957	80,0	1.025.927	145,7
PI	49.655	17,3	377.812	119,6	664.623	206,1
CE	179.883	23,7	930.167	107,6	1.553.764	171,2
RN	59.399	20,9	322.449	97,7	527.657	149,1
PB	51.736	14,9	338.916	88,0	587.445	145,0
PE	127.252	15,7	742.500	81,9	1.189.562	124,8
AL	28.336	9,8	173.690	53,3	333.062	98,2
SE	33.376	18,3	183.553	85,5	321.132	139,0
BA	112.881	8,3	916.265	61,6	1.506.294	97,8
SUDESTE	1.883.903	25,5	7.454.381	89,7	10.196.246	116,5
MG	498.084	27,4	2.063.205	101,7	2.868.543	135,1
ES	86.213	27,0	395.218	105,5	555.436	136,9
RJ	151.745	10,3	750.833	46,4	1.165.717	69,4
SP	1.147.861	30,4	4.245.125	99,0	5.606.550	123,4
SUL	809.986	31,9	3.079.558	108,7	3.900.867	130,7
PR	286.639	29,7	1.152.380	106,5	1.470.390	129,0
SC	219.855	40,3	902.177	140,0	1.150.423	162,2
RS	303.492	29,6	1.025.001	92,6	1.280.054	112,7
CENTRO OESTE	399.620	33,7	1.913.251	131,7	2.736.950	178,1
MS	74.271	34,9	354.830	140,8	484.596	176,7
MT	102.860	40,2	562.040	181,6	856.952	253,3
GO	195.246	38,5	845.819	135,3	1.183.574	172,5
DF	27.243	12,9	150.562	56,5	211.828	68,3
BRASIL	4.034.544	23,3	18.450.904	93,5	27.109.315	129,6

Fonte: Renavam (dados brutos)

Tabela 1.3 - Frota total (Nº) e de motocicletas (Nº e % e taxa de motorização)

riores; tomando 2000 e 2011 como anos de referência, verifica-se que, em todas as Unidades da Federação, os dados mostram-se cada vez mais elevados, inclusive no Rio de Janeiro e no Distrito Federal, que apresentaram as mais baixas taxas de motorização do Brasil, em 2018. A figura 1.2 mostra a taxa de motorização de motociclistas para o País segundo UF, em 2019. É necessário referir, ainda que o aumento médio da taxa de motorização de motocicletas no Brasil, de 2011 a 2018 foi igual a 38,6%, sobressaindo-se as Regiões Norte e Nordeste, cuja elevação das taxas foi de, respectivamente, 56,8% e 62,9%.

Figura 1.2 – Taxa de motorização de motocicletas (por mil habitantes) segundo UF, Brasil, 2019



É importante salientar que, em algumas áreas do País a motocicleta é o prin-

principal veículo licenciado e a elevação de veículos circulantes tem sido apontada como um dos determinantes para o aumento do número de acidentes e, conseqüentemente, do número de mortes e de internações deles decorrentes (MORAIS NETO et. al., 2012).

Ainda, relativamente à frota, a imprensa tem chamado a atenção para o fato de que, talvez em função dos problemas econômicos que o Brasil vem enfrentando, a idade da frota circulante, por sua vez, está aumentando. Trabalho em andamento refere que a idade média dos automóveis está próxima de dez anos – a mais elevada dos últimos dezoito anos – e, no caso dos caminhões, 11,4 anos, a mais alta desde 2007². Refere ainda que *“uma frota mais velha traz efeitos danosos em relação à segurança, com conseqüências bastante graves”*.

1.4. O QUE DIZ A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB), em vigor no País (BRASIL, 2014), foi instituído pela lei nº 9503 de 26 de setembro de 1997, sofrendo, desde então, algumas alterações que, entretanto, não o modificaram em sua essência³. Entrado em vigor em janeiro de 1998, passou a compreender maior número de infrações e, além de quantificá-las, determinou novas penalidades e medidas administrativas, como perda de pontos na Carteira de Habilitação, capazes de originar suspensão ou até mesmo perda da mesma. O Código não se constitui, entretanto, em instrumento apenas punitivo, já que privilegia as funções de segurança e de preservação da vida, tendo como uma de suas características, expressivo conjunto de medidas de prevenção. A Política Nacional de Redução de Morbimortalidade por Acidentes e Violências refere que o código se configura, assim, em um mecanismo legal e eficaz que visa a redução dos principais fatores de risco de acidentes que envolvem veículos, condutores e via pública (MS, 2001).

Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito, decretos e atos normativos complementam o arcabouço legal quanto a esse assunto.

Nesta publicação, são destacados alguns artigos do CTB ou outras disposições legais selecionadas, por serem considerados inerentes ao tema dos acidentes de trânsito, em geral, e dos acidentes de motocicleta em especial (Quadro 1.1).

Quadro 1.1 – Artigos selecionados do Código de Trânsito Brasileiro (Brasil, 2014), com respectivas infrações e penalidades.

² O Estado de São Paulo, 04 de abril de 2019.

³ Modificações legislativas foram introduzidas em 2020, estando o CTB, neste momento, aguardando sanção da Presidência da República

Artigo	Descrição	Infração	Penalidade
162	Dirigir veículo: I – sem possuir Carteira Nacional de Habilitação ou Permissão para Dirigir	Gravíssima	Multa (três vezes) e apreensão do veículo;
162	II – Com Carteira Nacional de Habilitação ou Permissão para Dirigir cassada ou com suspensão do direito de dirigir	Gravíssima	Multa (três vezes) e apreensão do veículo;
162	III – Com Carteira Nacional de Habilitação ou Permissão para Dirigir de categoria diferente da do veículo que esteja conduzindo	Gravíssima	Multa (duas vezes) e apreensão do veículo;
162	V – Com validade da Carteira Nacional de Habilitação vencida há mais de trinta dias:	Gravíssima	Multa, Recolhimento da CNH e retenção do veículo até a apresentação de condutor habilitado
162	VI – sem usar lentes corretoras de visão, aparelho auxiliar de audição, de prótese física ou as adaptações do veículo impostas por ocasião da concessão ou da renovação da licença para conduzir	Gravíssima	Multa, retenção do veículo até o saneamento da irregularidade ou apresentação de condutor habilitado
165	Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência (Redação dada pela Lei nº 11.705 de 2008)	Gravíssima	Multa (dez vezes) e suspensão de CNH por 12 meses

166	Confiar ou entregar a direção de veículo a pessoa que, mesmo habilitada, por seu estado físico ou psíquico, não estiver em condições de dirigi-lo com segurança	Gravíssima	Multa
169	Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança	Leve	Multa
170	Dirigir ameaçando os pedestres que estejam atravessando a via pública, ou os demais veículos	Gravíssima	Multa, suspensão da CNH e retenção do veículo
173	Disputar corrida	Gravíssima	Multa (dez vezes), suspensão do direito de dirigir e apreensão do veículo
174	Promover, na via, competição, eventos organizados, exibição e demonstração de perícia em manobra de veículo, ou deles participar, como condutor, sem permissão da autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via	Gravíssima	Multa (dez vezes), suspensão da CNH e apreensão do veículo
175	Utilizar-se de veículo para demonstrar ou exibir manobra perigosa, mediante arrancada brusca, derrapagem ou frenagem com deslizamento ou arrastamento de pneus	Gravíssima	Multa (dez vezes), suspensão da CNH e apreensão do veículo. Recolhimento do documento

176	Deixar o condutor envolvido em acidente com vítima: I - de prestar ou providenciar socorro à vítima, podendo fazê-lo; V - de identificar-se ao policial e de lhe prestar informações necessárias à confecção do boletim de ocorrência	Gravíssima	Multa (cinco vezes), suspensão do direito de dirigir e recolher CNH
180	Ter seu veículo imobilizado na via por falta de combustível	Média	Multa e remoção do veículo
181	Estacionar o veículo: VIII - no passeio ou sobre faixa destinada a pedestre, sobre ciclovia ou ciclofaixa, bem como nas ilhas, refúgios, ao lado ou sobre canteiros centrais, divisores de pista de rolamento, marcas de canalização, gramados ou jardim público: Infração - grave	Grave	Multa e remoção do veículo
	Estacionar o veículo: X - impedindo a movimentação de outro veículo	Média	Multa e remoção do veículo
182	Parar o veículo: I - nas esquinas e a menos de cinco metros do bordo do alinhamento da via transversal	Média	Multa
182	Parar o veículo: VI - no passeio ou sobre faixa destinada a pedestres, nas ilhas, refúgios, canteiros centrais e divisores de pista de rolamento e marcas de canalização	Leve	Multa
183	Parar o veículo sobre a faixa de pedestres na mudança de sinal luminoso	Média	Multa

186	Transitar pela contramão de direção em: I – vias com duplo sentido de circulação, exceto para ultrapassar outro veículo e apenas pelo tempo necessário, respeitada a preferência do veículo que transitar em sentido contrário	Grave	Multa
186	Transitar pela contramão de direção em: II – vias com sinalização de regulamentação de sentido único de circulação	Gravíssima	Multa
188	Transitar ao lado de outro veículo, interrompendo ou perturbando o trânsito	Média	Multa
191	Forçar passagem entre veículos que, transitando em sentidos opostos, estejam na iminência de passar um pelo outro ao realizar operação de ultrapassagem	Gravíssima	Multa (dez vezes) e suspensão do direito de dirigir
192	Deixar de guardar distância de segurança lateral e frontal entre o seu veículo e os demais, bem como em relação ao bordo da pista, considerando-se, no momento, a velocidade, as condições climáticas do local da circulação e do veículo	Grave	Multa

193	Transitar com o veículo em calçadas, passeios, passarelas, ciclovias, ciclofaixas, ilhas, refúgios, ajardinamentos, canteiros centrais e divisores de pista de rolamento, acostamentos, marcas de canalização, gramados e jardins públicos:	Gravíssima	Multa (três vezes)
195	Desobedecer às ordens emanadas da autoridade competente de trânsito ou de seus agentes	Grave	Multa
196	Deixar de indicar com antecedência, mediante gesto regulamentar de braço ou luz indicadora de direção do veículo, o início da marcha, a realização da manobra de parar o veículo, a mudança de direção ou de faixa de circulação	Grave	Multa
199	Ultrapassar pela direita, salvo quando o veículo da frente estiver colocado na faixa apropriada e der sinal de que vai entrar à esquerda	Média	Multa
201	Deixar de guardar a distância lateral de um metro e cinquenta centímetros ao passar ou ultrapassar bicicleta	Média	Multa
202	Ultrapassar outro veículo: I – pelo acostamento; II – em interseções e passagens de nível	Gravíssima	Multa (cinco vezes)

203	Ultrapassar pela contramão outro veículo: I – nas curvas, aclives e declives, sem visibilidade suficiente; II – nas faixas de pedestre; III – nas pontes, viadutos ou túneis; IV – parado em fila junto a sinais luminosos, porteiros, cancelas, cruzamentos ou qualquer outro impedimento à livre circulação; V – onde houver marcação viária longitudinal de divisão de fluxos opostos do tipo linha dupla contínua ou simples contínua amarela	Gravíssima	Multa (cinco vezes)
204	Deixar de parar o veículo no acostamento à direita, para aguardar a oportunidade de cruzar a pista ou entrar à esquerda, onde não houver local apropriado para operação de retorno	Grave	Multa

206	Executar operação de retorno: I – em locais proibidos pela sinalização; II – nas curvas, aclives, declives, pontes, viadutos e túneis; III – passando por cima de calçada, passeio, ilhas, ajardinamento ou canteiros de divisões de pista de rolamento, refúgios e faixas de pedestres e nas de veículos não motorizados; IV – nas interseções, entrando na contramão de direção da via transversal; V – com prejuízo da livre circulação ou da segurança, ainda que em locais permitidos	Gravíssima	Multa
207	Executar operação de conversão à direita ou à esquerda em locais proibidos pela sinalização	Grave	Multa
208	Avançar o sinal vermelho do semáforo ou o de parada obrigatória	Gravíssima	Multa
211	Ultrapassar veículos em fila, parados em razão de sinal luminoso, cancela, bloqueio viário parcial ou qualquer outro obstáculo, com exceção dos veículos não motorizados	Grave	Multa
212	Deixar de parar o veículo antes de transpor linha férrea	Gravíssima	Multa

213	Deixar de parar o veículo sempre que a respectiva marcha for interceptada: I – por agrupamento de pessoas, como préstitos, passeatas, desfiles e outros	Gravíssima	Multa
213	Deixar de parar o veículo sempre que a respectiva marcha for interceptada: II – por agrupamento de veículos, como cortejos, formações militares e outros	Grave	Multa
214	Deixar de dar preferência de passagem a pedestre e a veículo não motorizado: I – que se encontre na faixa a ele destinada; II – que não haja concluído a travessia mesmo que ocorra sinal verde para o veículo; III – portadores de deficiência física, crianças, idosos e gestantes	Gravíssima	Multa
214	Deixar de dar preferência de passagem a pedestre e a veículo não motorizado: IV – quando houver iniciado a travessia mesmo que não haja sinalização a ele destinada; V – que esteja atravessando a via transversal para onde se dirige o veículo	Grave	Multa

215	Deixar de dar preferência de passagem: I – em interseção não sinalizada: a) a veículo que estiver circulando por rodovia ou rotatória; b) a veículo que vier da direita; II – nas interseções com sinalização de regulamentação de “Dê a preferência”	Grave	Multa
216	Entrar ou sair de áreas lindeiras sem estar adequadamente posicionado para ingresso na via e sem as precauções com a segurança de pedestres e de outros veículos	Média	Multa
217	Entrar ou sair de fila de veículos estacionados sem dar preferência de passagem a pedestres e a outros veículos	Média	Multa
218	Transitar em velocidade superior à máxima permitida para o local, medida por instrumento ou equipamento hábil, em rodovias, vias de trânsito rápido, vias arteriais e demais vias: I – quando a velocidade for superior à máxima em até 20% (vinte por cento)	Média	Multa

218	Transitar em velocidade superior à máxima permitida para o local, medida por instrumento ou equipamento hábil, em rodovias, vias de trânsito rápido, vias arteriais e demais vias: II – quando a velocidade for superior à máxima em mais de 20% (vinte por cento) até 50% (cinquenta por cento)	Grave	Multa
218	Transitar em velocidade superior à máxima permitida para o local, medida por instrumento ou equipamento hábil, em rodovias, vias de trânsito rápido, vias arteriais e demais vias: III – quando a velocidade for superior à máxima em mais de 50% (cinquenta por cento)	Gravíssima	Multa três vezes, suspensão imediata do direito de dirigir e apreensão da CNH
220	Deixar de reduzir a velocidade do veículo de forma compatível com a segurança do trânsito: I – quando se aproximar de passadas, aglomerações, cortejos, préstitos e desfiles; XIII - ao ultrapassar ciclista; XIV – nas proximidades de escolas, hospitais, estações de embarque e desembarque de passageiros ou onde haja intensa movimentação de pedestres	Gravíssima	Multa

220	Deixar de reduzir a velocidade do veículo de forma compatível com a segurança do trânsito: II – nos locais onde o trânsito esteja sendo controlado pelo agente da autoridade de trânsito, mediante sinais sonoros ou gestos; III – ao aproximar-se da guia da calçada (meio-fio) ou acostamento; IV – ao aproximar-se de ou passar por interseção não sinalizada; V – nas vias rurais cuja faixa de domínio não esteja cercada; VI – nos trechos em curva de pequeno raio; VII – ao aproximar-se de locais sinalizados com advertência de obras ou trabalhadores na pista; VIII – sob chuva, neblina, cerração ou ventos fortes; IX – quando houver má visibilidade; X – quando o pavimento se apresentar escorregadio, defeituoso ou avariado; XI – à aproximação de animais na pista; XII – em declive	Grave	Multa
223	Transitar com o farol desregulado ou com o fecho de luz alta de forma a perturbar a visão de outro condutor	Grave	Multa, Retenção do veículo para regularização

227	Usar Buzina: I – em situação que não a de simples toque breve como advertência ao pedestre ou a condutores de outros veículos; II – prolongada e sucessivamente a qualquer pretexto; III – entre as vinte e duas e as seis horas; IV – em locais e horários proibidos pela sinalização; V – em desacordo com os padrões e frequências estabelecidas pelo Contran	Leve	Multa
230	Conduzir o veículo: IV – sem qualquer uma das placas de identificação; V – que não esteja registrado e devidamente licenciado; VI – com qualquer uma das placas de identificação sem condições de legibilidade e visibilidade	Gravíssima	Multa, Apreensão e Remoção do Veículo
230	Conduzir o veículo: VIII – sem ter sido submetido à inspeção de segurança veicular, quando obrigatória; XI – com descarga livre ou silenciador de motor de explosão defeituoso, deficiente ou inoperante; XI – com descarga livre ou silenciador de motor de explosão defeituoso, deficiente ou inoperante	Grave	Multa, Retenção do veículo para regularização
232	Conduzir veículo sem os documentos de porte obrigatório.	Leve	Retenção do veículo até a apresentação do documento

233	Deixar de efetuar o registro de veículo no prazo de trinta dias, junto ao órgão executivo de trânsito, ocorridas as hipóteses previstas no art. 123	Média	Retenção do veículo para regularização
238	Recusar-se a entregar à autoridade de trânsito ou a seus agentes, mediante recibo, os documentos de habilitação, de registro, de licenciamento de veículo e outros exigidos por lei, para averiguação de sua autenticidade.	Gravíssima	Sob Risco de Apreensão do Veículo
244	Conduzir motocicleta, moto-neta e ciclomotor: I – sem usar capacete de segurança com viseira ou óculos de proteção e vestuário de acordo com as normas e especificações aprovadas pelo Contran; II – transportando passageiro sem o capacete de segurança, na forma estabelecida no inciso anterior, ou fora do assento suplementar colocado atrás do condutor ou em carro lateral; III – fazendo malabarismo ou equilibrando-se apenas em uma roda; V – Transportando crianças menores de sete anos ou que não tenha, nas circunstâncias, condições de cuidar de sua própria segurança.	Gravíssima	Multa e suspensão do direito de dirigir. Retenção do veículo e recolhimento do documento de habilitação.

252	Dirigir o veículo: I – com o braço do lado de fora; II – transportando pessoas, animais ou volume à sua esquerda ou entre os braços e pernas; III – com incapacidade física ou mental temporária que comprometa a segurança do trânsito; IV – usando calçado que não se firme nos pés ou que comprometa a utilização dos pedais; V – com apenas uma das mãos, exceto quando deva fazer sinais regulamentares de braço, mudar a marcha do veículo, ou acionar equipamentos e acessórios do veículo; VI – utilizando-se de fones nos ouvidos conectados a aparelhagem sonora ou de telefone celular	Média	Multa
-----	---	-------	-------

Fonte: Renavam (dados brutos)

• Regulamentação sobre Condução de Moto-fretista

O artigo 139-A foi introduzido no CTB pela Lei 12.009/2009, que visa regulamentar o exercício das atividades dos profissionais em transportes de passageiros, mototaxista, em entrega de mercadorias e em serviço comunitário de rua, e motoboy, dispõe sobre regras de segurança dos serviços de transporte remunerado de mercadorias em motocicletas e motonetas (moto-frete), estabelece regras gerais para a regulação desse serviço e dá outras providências. O artigo 3º descreve as atividades específicas dos profissionais como transporte de mercadorias de volume compatível com a capacidade do veículo e transporte de passageiros.

Segundo o art. 139-A, os moto-fretes somente poderão circular nas vias com autorização emitida pelo órgão ou entidade executivo de trânsito dos estados e do Distrito Federal, exigindo-se, para tanto: registro como veículo da categoria de aluguel; inspeção semestral para verificação dos equipamentos obrigatórios e de segurança; instalação de protetor de motor mata-cachorro, destinado a proteger o motor e a perna do condutor em caso de tombamento e instalação de aparador

de linha antena corta-pipas, nos termos de regulamentação do Conselho Nacional de Trânsito (Contran).

O artigo 2º destaca os itens mínimos para o exercício das atividades de moto-fretista, tais como: ter completado vinte e um anos; possuir habilitação por pelo menos dois anos, na categoria; ser aprovado em curso especializado e estar vestido com colete de segurança dotado de dispositivos retro refletivos, nos termos da regulamentação do Contran.

Os artigos 6º e 7º distribuem responsabilidades à medida que pessoa natural ou jurídica que empregar ou firmar contrato de prestação continuada de serviço com condutor de moto-frete é responsável solidária por danos cíveis advindos do descumprimento das normas relativas ao exercício da atividade e da profissão. Portanto, constitui-se em infração: empregar ou manter contrato de prestação continuada de serviço com condutor de moto-frete inabilitado legalmente; fornecer ou admitir o uso de motocicleta para o transporte remunerado de mercadorias sob risco de sanções relativas à segurança do trabalho prevista no art. 201 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

1.5. HABILITAÇÕES

O Código de Trânsito Brasileiro (Brasil, 2014), dispõe que a habilitação para dirigir veículo automotor ou elétrico, obedecidos aos requisitos legais, pode ser obtida para as seguintes categorias (art. 143):

Categoria A – condutor de veículo motorizado de duas rodas ou três rodas, com ou sem carro lateral.

Categoria B – condutor de veículo motorizado não abrangido pela categoria A, cujo peso bruto total não exceda a três mil e quinhentos quilogramas e cuja lotação não exceda a oito lugares, excluído o do motorista.

Categoria C – condutor de veículo motorizado utilizado em transporte de carga, cujo peso bruto total exceda a três mil e quinhentos quilogramas.

Categoria D – condutor de veículo motorizado utilizado no transporte de passageiros, cuja lotação exceda a oito lugares, excluído o do motorista.

Categoria E – condutor de combinação de veículos em que a unidade tratora se enquadra nas categorias B, C ou D e cuja unidade acoplada reboque, semi-reboque ou articulada tenha seis mil quilogramas ou mais de peso bruto total ou cuja lotação exceda a oito lugares.

Categoria X – condutor de ciclomotor.

Requisitos e exigências para a obtenção de licença para dirigir ou da Carteira Nacional de Habilitação (CNH) estão, também, apresentadas no Código. É importante salientar que a CNH é considerada documento de identificação e é de porte obrigatório quando na direção do veículo, constituindo-se em infração gravíssima o fato de dirigir sem o documento ou com Carteira suspensa ou cassada.

As tabelas que se seguem (Tabelas 1.4, 1.5 e 1.6), referem-se à quantidade total de pessoas habilitadas para dirigir, no País, segundo algumas características consideradas importantes.

É importante referir que, em 2017, o total de pessoas habilitadas para dirigir, aí incluídos todos os tipos de categorias, foi de 68.108.713, segundo o Denatran (www.denatran.gov.br). Desse total, a Categoria A – autorização para dirigir motocicleta – simples ou combinada – foi responsável por 29.799.046, correspondendo a 43,8% do total de CNH expedidas. Na tabela 1.4 estão apresentados esses valores, sendo de se ressaltar que, na categoria que se refere à habilitação para conduzir ciclomotores, foram expedidas 1.098 autorizações.

Tabela 1.4 – Número de pessoas habilitadas a dirigir veículos na Categoria A – simples ou combinadas e categoria X – simples ou combinada – segundo categoria, Brasil, 2017 e 2019 (Nº e %)

Autorização/Categoria	2017		2019	
	Nº	%	Nº	%
A	1.853.053	6,2	2.001.014	6,0
AB	21.121.298	70,9	24.542.131	74,0
AC	1.640.249	5,5	1.283.538	3,9
AD	3.976.502	13,3	4.022.907	12,1
AE	1.206.846	4,1	1.316.939	4,0
Ciclomotor (Simples ou Combinado)	1.098	0,0	-	0,0
Total	29.799.046	100,0	33.168.548	100,0

Fonte: Renavam (dados brutos)

Pela tabela 1.5, verifica-se que os homens preponderam largamente sobre as mulheres na habilitação para conduzir motocicletas e, quanto às idades, as maiores proporções estão na faixa entre 18 e 30 anos (33,1%), seguida do grupo 31 a 40 anos (31,9%). Para 2019, a proporção do sexo masculino foi de 77,0 e feminino, 23,0.

Chama a atenção, na tabela, a proporção de pessoas de 81 anos ou mais – que, embora irrelevante quando comparada ao total – estão habilitadas para diri-

gir. Adura e Montal, 2013, sinalizam para o fato de que, embora não haja, na legislação brasileira, limite de idade para que as pessoas parem de dirigir, evidências confirmam que determinadas condições médicas predispõem, substancialmente, a acidente de trânsito, principalmente em idosos (ADURA e MONTAL, 2013). A legislação pertinente prevê, como única restrição, o fato de o exame de aptidão física e mental dos condutores, a partir de 65 anos, ter validade de três anos, em vez dos cinco admitidos para outras idades. É preciso salientar, entretanto, que as perdas decorrentes do envelhecimento são rápidas e, gradativamente, impedirão uma interação completa entre a cognição e a resposta motora. Esse fato levou Mello Jorge e Adura a sugerirem prazos de menor duração para o exame de aptidão física e mental a partir de 60 anos (MELLO JORGE e ADURA, 2015).

Tabela 1.5 – Número de pessoas habilitadas a dirigir nas Categorias A – simples ou combinada e ciclomotores – segundo características de sexo e idade Brasil, 2017.

Características	Nº (29.799.046)	% (100,0)
Sexo		
Masculino	23.251.737	78,0
Feminino	6.547.309	22,0
Idade		
18 a 21	1.604.302	5,4
22 a 25	3.217.333	10,8
26 a 30	5.055.886	16,9
31 a 40	9.501.686	31,9
41 a 50	5.837.409	19,6
51 a 60	3.217.455	10,8
61 a 70	1.043.331	3,5
71 a 80	260.149	0,9
81 a 90	54.739	0,2
91 a 100	6.472	0,0
100 ou +	284	0,0

Fonte: Renavam (dados brutos)

Quanto à distribuição geográfica verifica-se que, em 2017, 42,3% das pessoas habilitadas concentram-se na Região Sudeste, 20,5% na Região Sul, 18,2% no Nordeste, 11,2% na Região Centro-Oeste e 7,8% no Norte. Dados para 2019 mostram valores muito próximo (Tabela 1.6).

Tabela 1.6 – Número de pessoas habilitadas a dirigir veículos nas Categorias A – simples ou combinada e X simples ou combinada -, segundo Regiões e UF, Brasil, 2017 e 2019 (Nº e %)

Região/UF	2017		2019	
	Nº	%	Nº	%
NORTE	2.336.859	7,8	2.573.824	7,8
RO	538.044		582.409	
AC	170.379		195.273	
AM	223.955		266.164	
RR	103.354		113.455	
PA	980.339		959.248	
AP	80.530		88.311	
TO	330.258		368.964	
NORDESTE	5.420.280	18,2	6.174.177	18,6
MA	422.033		496.866	
PI	319.732		372.573	
CE	1.084.516		1.240.835	
RN	419.345		468.799	
PB	387.176		438.418	
PE	1.097.778		1.172.849	
AL	215.800		268.377	
SE	246.556		283.604	
BA	1.227.344		1.431.856	
SUDESTE	12.591.855	42,3	14.022.902	42,3
MG	2.392.434		2.706.546	
ES	756.016		837.121	
RJ	1.131.696		1.321.827	
SP	8.311.709		9.157.408	
SUL	6.117.449	20,5	6.706.176	20,2
PR	2.181.460		2.408.500	
SC	2.128.541		2.364.475	
RS	1.807.448		1.933.201	
CENTRO OESTE	3.332.603	11,2	3.691.469	11,1
MS	669.015		729.988	
MT	880.756		978.998	
GO	1.404.937		1.564.870	
DF	377.895		417.613	
BRASIL	29.799.046	100,0	33.168.548	100,0

Fonte: Renavam (dados brutos)

1.6. O PROBLEMA DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO

De longa data, o problema dos acidentes de trânsito preocupa pesquisadores, autoridades e organismos internacionais.

Responsáveis pela perda de grande número de vidas humanas, pelo congestionamento dos serviços de emergência, pela ocupação de leitos hospitalares e por lesões que, não poucas vezes, são capazes de gerar sequelas e incapacidades, caracterizam-se por serem multicausais e multissetoriais. São eles ocasionados por uma série de fatores ligados ao homem, à máquina e às vias, mas é, sobretudo, o fator humano que se destaca: são exemplos, o abuso da velocidade, a não utilização de equipamentos de segurança, o fato de os condutores ingerirem bebida alcoólica antes de dirigir, o uso de telefone celular na direção. A condição das vias e estradas, a idade da frota e suas condições de conservação são agravantes para o problema.

Os acidentes de trânsito são considerados multissetoriais, visto que interessam a vários campos: à engenharia – que fabrica as máquinas e é responsável pelas vias -, à medicina – curativa e preventiva -, às áreas da justiça, segurança, educação, além da área econômica. É, entretanto, ao campo da saúde que cabe o maior ônus quanto aos acidentes de trânsito, já que a ela compete cuidar dos feridos e contabilizar os mortos, o que representa, respectivamente, gasto elevado e piora nos seus indicadores.

A Organização Mundial da Saúde - OMS - reconhece, todavia, que a área da saúde tem atuado de maneira pouco eficaz na prevenção dos acidentes e *“considera que uma das razões de sua pouca influência sobre o tema é a crença de que esses acidentes dizem mais respeito à área dos transportes do que à da saúde”* (WHO, 2004). Quanto ao campo da economia, o custo dos acidentes de trânsito, nos diferentes países, tem representado de 1 a 2% do Produto Interno Bruto de cada Nação, de acordo com o seu nível de desenvolvimento (WHO, 2004).

O tema é tão importante que, em mais de uma oportunidade, a OMS consagrou ao assunto datas comemorativas e, mais recentemente, junto com a Organização das Nações Unidas – ONU – lançou o plano: 2011 – 2020, Década para a Segurança Viária (WHO, 2011; 2013). A ideia era a de que os países envidassem esforços e instituíssem programas de prevenção e controle, visando a fazer baixar, pela metade, os acidentes de trânsito, reduzindo, assim, a morbimortalidade causada pelos mesmos.

Em recente publicação da Organização Panamericana da Saúde – OPAS – (PAHO, 2018), os autores comentam que, nas Américas, os óbitos causados pelo trânsito tiveram suas taxas diminuídas de 15,9 por cem mil habitantes, em 2013,

para 15,6 em 2016, o que leva a pensar que, na média, a meta da ONU não será alcançada, apesar de alguns países como Canadá, por exemplo, já apresentarem, taxa equivalente a 6,8 por cem mil habitantes. No nível regional, os acidentes de trânsito são a segunda causa de morte entre os jovens de 15 a 29 anos e, dentre os tipos de acidentes que mais levam à morte, destacam-se, como vítimas, pedestres, ciclistas e motociclistas, que representam cerca de 23% do total de mortes (PAHO, 2018).

No Brasil, dados de 2003, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA – revelam que o custo total dos acidentes de trânsito em aglomerados urbanos chegava, à época, a 5,3 bilhões de reais (IPEA, 2004; 2006). Em publicação de 2015, essa mesma Instituição estimava em cerca de 50 bilhões de reais, por ano, o valor que a sociedade brasileira perde com os acidentes de trânsito, contabilizando os impactos nos serviços de saúde e previdenciários (IPEA, 2015). É importante salientar que o Ministério da Saúde informa que, somente com as internações, em hospitais próprios ou conveniados com o SUS, foram gastos quase 260 milhões de reais, em 2017, e mais de 265 milhões de reais, em 2018. É de se ressaltar, também, que, desse valor, praticamente, 150 milhões, correspondendo a 54,2% do total, referiram-se a internações de motociclistas lesionados em acidentes de trânsito (dados extraídos de www2.datasus.gov.br em 20 de maio de 2019).

No Brasil, o número de mortes no trânsito mostra-se bastante elevado: no ano 2000 quase 30.000 óbitos projetaram taxa de 16,7 por cem mil habitantes. Em 2012, foram registrados mais de 44 mil óbitos por acidentes de trânsito e quase 160 mil internações hospitalares por lesões deles decorrentes. As cifras de mais de 120 óbitos e 430 internações, por dia, em média, - sem contar os atendimentos feitos em serviços de emergência - ilustram bem o que Chesnais chamou de *massacre humano* (CHESNAIS, 1981). As taxas calculadas a partir desses valores⁴ mostram-se, também, bastante elevadas, quando comparadas às de outros países: aproximadamente uma vez e meia a verificada nos Estados Unidos, duas vezes a apresentada pelo Canadá e mais elevada do que a média das Américas, segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2004; PAHO, 2018).

Atualmente, suas taxas de mortalidade – que até 2015 insistiam em não declinar começaram a apresentar-se em queda (dados de 2016, 2017 e 2018). Quanto às internações os dados têm se mostrado, sempre, crescentes (Tabela 1.7).

⁴ Taxas referem-se ao número de mortes em relação à população vulnerável a qual, no caso dos acidentes de trânsito, corresponde à população total.

Tabela 1.7 – Óbitos e internações por lesões decorrentes de acidentes de trânsito e taxas de mortalidade e de internação (por cem mil habitantes), Brasil, 2000/19

Ano	Óbitos		Internações	
	Nº	Taxa*	Nº	Taxa*
2000	28.995	16,7	119.585	68,9
2001	30.524	17,4	114.181	64,9
2002	32.753	18,4	112.007	62,8
2003	33.139	18,3	109.696	60,7
2004	35.105	19,2	112.520	61,5
2005	35.994	19,4	118.667	64,1
2006	36.367	19,4	120.977	64,6
2007	37.407	19,7	118.511	62,6
2008	38.273	20,0	95.162	49,7
2009	37.594	21,9	123.503	63,8
2010	42.844	21,9	146.066	74,7
2011	43.256	21,9	153.632	77,8
2012	44.812	22,5	159.216	79,9
2013	42.266	21,0	170.805	85,0
2014	43.780	21,6	176.007	86,8
2015	38.651	18,9	174.833	85,5
2016	37.345	18,1	180.443	87,6
2017	35.375	17,0	181.134	88,3
2018	32.655	15,6	183.450	87,6
2019	190.782	90,6

* *Por cem mil habitantes*

Fonte: Até 2015: Mello Jorge e Santos, 2017. (Para 2016 e 2019, este trabalho).

Entretanto, no que tange aos acidentes de motocicleta, o que se vê são, ainda, valores muito altos; motociclistas são considerados, ao lado dos pedestres e dos ciclistas, como a população mais vulnerável dentre os diferentes usuários da via pública, como já referido (WHO, 2004; PAHO, 2018). No Brasil, em 2017, foram 12.200 óbitos e 106.001 internações em que a vítima era motociclista; em 2018, 11.479 óbitos, em 2019, 115.685 internações.

Utilizar a motocicleta para o trabalho representa, talvez, uma boa opção para locais em que o transporte público não responda bem aos anseios da população ou naqueles em que o trânsito seja habitualmente congestionado. Todavia, como a população envolvida em acidentes de moto é, em geral, jovem, pode, muitas vezes, não estar totalmente capacitada para conduzir o veículo sem riscos. A impulsividade característica dessa faixa etária, a necessidade de autoafirmação perante seus pa-

res, o hábito de violar normas de segurança e o desrespeito às leis, bem como o fato de, talvez em maior proporção do que a população mais velha, se utilizar de álcool e outras drogas, mesmo quando dirige, são fatores que elevam a probabilidade de ocorrência de acidentes (WHO, 2004). A maior dificuldade de os motociclistas serem vistos na via pública pelos condutores de outros veículos, o comportamento e a forma de conduzir a motocicleta, tais como excesso de velocidade e ultrapassagens arriscadas, interferem decisivamente no índice de mortalidade. O deslocamento de motos nos chamados “corredores” – espaço entre duas filas de outros veículos -, é agravante nos acidentes, principalmente na velocidade em que se desloca quando os outros veículos também estão em movimento (ADURA e MONTAL, 2013).

A tabela 1.8 mostra, para o Brasil, em 2017/18, o número de motociclistas traumatizados em acidentes de trânsito segundo tipo de acidente, sendo possível verificar que os que chegaram a óbito representaram 34,5% do total de óbitos por AT e os internados constituíam-se em 58,5% dos que foram internados. Em relação aos tipos de acidente, optou-se por trabalhar com os totais em razão das elevadas proporções de casos em que o tipo de acidente não estava especificado (32,1% dos óbitos e 67,1% das internações).

Tabela 1.8 – Óbitos e internações hospitalares de motociclistas traumatizados em acidentes de trânsito segundo tipo de acidente, Brasil, 2017/18

Tipo	Óbitos (1)		Internações (2)	
	Nº	%	Nº	%
... em colisão com pedestre ou animal	339	2,8	3.495	3,3
... em colisão com veículo a pedal	50	0,4	1.125	1,0
... em colisão com veículo a motor de 2 ou 3 rodas	851	7,0	2.645	2,5
... em colisão em veículo com automóvel, pick-up ou caminhonete	2.751	22,5	9.458	8,8
... em colisão com veículo de transporte pesado ou ônibus	1.364	11,2	1.429	1,3
... em colisão com veículo ferroviário	4	0,0	107	0,1
... em colisão com veículo não motorizado	20	0,2	915	0,9
... em colisão com um objeto fixo ou parado	1.197	9,8	1.677	1,6
... em acidente sem colisão (queda)	1.708	14,0	14.393	13,4
... em acidentes não especificados	3.916	32,1	72.045	67,1
Total	12.200	100,0	107.289	100,0

Nota: Incluídos 46 óbitos e 758 internações em que o veículo foi ciclomotor.

Fontes: (1) SIM/MS (dados brutos) / (2) SIH/SUS (dados brutos)

2. ESTE TRABALHO. OBJETIVOS

Laurenti e Mello Jorge, 2015, comentam que, do ponto de vista da saúde, informações obtidas a partir de dados relativos a “quantos”, “quais”, “como”, “onde” e “por que” - puras ou combinadas -, constituem-se em indicadores capazes de orientar e nortear políticas públicas baseadas em evidências. É necessário, também, que os dados, além de oportunos, expressem, da melhor maneira possível, o que se quer representar. Esses requisitos são fundamentais para que o fluxo da tríade “*problema-informação-ação*” seja efetivo, isto é, que as ações postas em prática frente ao problema possam reverter em melhoria da saúde da população, uma vez que melhor informação leva sempre à maior qualidade na tomada de decisões (LAURENTI e MELLO JORGE, 2017).

Dessa forma, com base na premissa segundo a qual a disponibilidade de informação apoiada em dados válidos e confiáveis é condição essencial para a análise objetiva de qualquer situação, assim como para a tomada de decisões baseadas em evidências científicas e para a programação das ações de saúde (RIPSA, 2008) e, considerando, ainda, que:

- 1º) as taxas de mortalidade por acidentes de trânsito em geral começaram a declinar, nos últimos anos, o mesmo não acontecendo, entretanto, com as taxas devidas a acidentes de motocicletas;
- 2º) os números relativos a internações hospitalares de pacientes vítimas de acidentes de moto continuam muito elevados e não apresentam sinais de declínio;
- 3º) a distribuição das taxas de mortalidade e de internação por essa causa é bastante diferente nas Regiões brasileiras e, ainda, que;
- 4º) a frota relativa a esse tipo de veículo continua a aumentar, justifica-se este trabalho.

Trata-se de investigação que, partindo de dados oficiais do País, e atualizados até 2019, relativos à frota, à mortalidade e às internações hospitalares, além de atendimentos em serviços de emergência, procura mostrar quantas são, quem são e onde estão as vítimas de acidentes de transporte em que a motocicleta esteja envolvida. Analisam-se, ainda, suas lesões segundo segmento corpóreo afetado, promovendo, também, uma estimativa de suas sequelas, importante aspecto no que tange ao estudo dos acidentes.

Em publicação de 2015, que ressaltava a relevância e a transcendência das causas externas, entre nós, o Ministério da Saúde já referia que a análise descritti-

va é importante para identificar padrões de tendência e desigualdades regionais, bem como para orientar intervenções de segurança no trânsito focadas nos problemas de cada Unidade da Federação (MS, 2015).

O objetivo do trabalho é, fundamentalmente, o de analisar a morbimortalidade de ocupantes de motocicleta, bem como de pedestres e ciclistas atropelados por esse tipo de veículo no Brasil, de 2000 a 2019, e, especificamente qual a situação do problema em cada Unidade da Federação.

Este levantamento representa uma contribuição da Associação Brasileira de Medicina do Tráfego – Abramet – para que, equacionado o problema das motos no trânsito do Brasil do século XXI, tenham, todos os que se interessem pelo assunto, elementos capazes de contribuir para fazer baixar esses valores e permitir que, dessa forma, o Brasil possa respeitar o acordo estabelecido com a Organização das Nações Unidas.

3. BREVES NOTAS METODOLÓGICAS

Estudo de série temporal, relativo à magnitude da morbimortalidade de motociclistas por lesões decorrentes de acidentes em que a motocicleta esteja envolvida, compreendendo, também aqueles em que esse tipo de veículo tenha sido o agente causador de atropelamentos de pedestres ou ciclistas.

Os dados são provenientes dos sistemas oficiais de informação do Ministério da Saúde: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/MS) e Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponíveis em www2.datasus.gov.br, respectivamente “estatísticas vitais – mortalidade” e “morbidade”.

• Vítimas fatais

Para o estudo das vítimas fatais, os dados foram retirados do SIM/MS, sendo selecionados os códigos V01 a V89 (Capítulo XX da CID-10) (OMS, 1996), para todos os tipos de acidentes de transporte terrestre e, especificamente, V20 a V29 (ocupantes de motocicleta traumatizados em acidentes de transporte) acrescidos dos códigos V30 a V39 (ocupantes de triciclo motorizado traumatizado em acidente de transporte), em razão da identidade de riscos a que os dois grupos estão expostos.

Abrangência temporal: foram estudados os óbitos de 2000 a 2018, este, o último ano com dados disponíveis. Para 2019, os dados são, ainda, considerados preliminares.

Abrangência geográfica: Brasil, Regiões e Unidades da Federação.

Como características das vítimas, foram analisadas as variáveis sexo (masculino e feminino) e idade, esta agrupada nos seguintes ciclos de vida: criança = 0 a 9 anos; adolescente = 10 a 19 anos; adulto I = 20 a 39 anos; adulto II = 40 a 59 anos e idoso = 60 anos ou mais.

• Vítimas internadas

Para o estudo das vítimas internadas, a fonte de dados foi o SIH/SUS, abrangendo as internações por lesões decorrentes de acidentes de trânsito, cujo diagnóstico principal (causa da internação) esteja compreendido nos mesmos códigos referidos para o estudo das vítimas fatais (V01 a V89 para o total de acidentes de trânsito e V20 a V39 para as vítimas de acidentes de moto).

Abrangência temporal: 2000 a 2019

Abrangência geográfica: Brasil, Regiões e Unidades da Federação.

Quanto às características das vítimas, foram adotados os mesmos critérios utilizados para as vítimas fatais.

As lesões foram estudadas para as vítimas internadas por meio do SIH/SUS em seu formato TabWin, que é o único meio possível que permite trabalhar, concomitantemente, os tipos de acidente e os tipos de lesão. Para estes, foram adotados os critérios estabelecidos pela OMS, na Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão, constantes do Capítulo XIX, códigos S e T (OMS, 1996).

Para o estudo das sequelas foi adotada classificação dos diagnósticos em “sequela-certeza”, “sequela-provável” e “sequela-possível” estabelecida por técnicos do Centro Brasileiro de Classificação de Doenças e cuja metodologia está referida em trabalhos anteriores (MELLO JORGE e KOIZUMI, 2012; ANDRADE e MELLO JORGE, 2016)

Foi adotado o critério de eventos segundo o local de residência da vítima, a fim de permitir o cálculo de taxas.

Os dados de população (censitários e de projeções populacionais) foram calculadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE (www.ibge.gov.br). Para o País, dados de 2017 mostram 207.660.929, de 2018, 209.186.802 e para 2019, 210.659.013 habitantes.

Os dados foram trabalhados e estão apresentados em números absolutos, proporções e taxas, quando referidos à população vulnerável.

Em razão de os mesmos serem de domínio público – sem qualquer identificação – foi dispensada a emissão de parecer por Comitês de Ética.

É importante salientar que, para fins deste trabalho: 1º) acidente de transporte terrestre e acidente de trânsito, são usados como sinônimos; 2º) motocicle-

ta e triciclo motorizado são considerados equivalentes em razão da exposição ao risco de acidente ao qual seus ocupantes estão expostos ser igual; 3º) condutor e passageiro de moto são equiparados em função dos riscos a que estão sujeitos, sendo aqui denominados “motociclistas”.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. MOTOCICLISTAS ACIDENTADOS: QUANTOS SÃO, QUEM SÃO E ONDE ESTÃO

4.1.1. As vítimas fatais

Os dados relativos às vítimas fatais de acidentes de trânsito em geral – e de motociclistas, em especial - são oriundos do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde – SIM/MS – criado oficialmente em 1975/6 e que abrange, hoje, mais um milhão e duzentos mil óbitos/ano, por todas as causas, em todo o País. Os dados têm origem nos atestados de óbito que, relativamente às causas externas (acidentes e violências), por força de legislação específica (BRASIL, CPP, 2014; MS, CFM, CBCD, 2009; LAURENTI e MELLO JORGE, 2015), provém dos Institutos de Medicina Legal, após necropsia dos corpos.

É necessário lembrar que as causas apresentadas nas estatísticas de mortalidade por acidentes e violências referem-se, sempre, à chamada “causa básica”, entendida esta como o tipo de causa que originou a morte, correspondendo àquela sobre a qual é possível atuar para evitar que a morte ocorra (OMS, 1996). Fica claro, dessa forma, que, num acidente de trânsito, por exemplo, não se trata, apenas de fazer referência à lesão ou traumatismo apresentado pela vítima, mas, além deste, ao tipo de acidente que causou essa lesão. De acordo, também, com disposições internacionais (OMS, 1996), o papel assumido pela vítima em cada acidente é extremamente importante visto que, para cada tipo de acidente e cada tipo de vítima, podem existir medidas específicas de previsibilidade e de prevenção. Aspecto de bastante relevância diz respeito ao fato de o Sistema SIM/MS compreender os óbitos acontecidos **em qualquer momento pós evento** (e não somente os ocorridos no momento deste), desde que, a juízo do médico, as lesões apresentadas (ou suas complicações) tenham sido as responsáveis pelo êxito letal (LAURENTI e MELLO JORGE, 2015; MELLO JORGE e SANTOS, 2017). Adicionalmente, é importante referir que o sistema de mortalidade brasileiro, em 2005, foi avaliado pela Organização Mundial da Saúde como um sistema de qualidade intermediária, ao lado de países como França, Itália, Bélgica, Alemanha,

entre outros. Estudo mais recente, entretanto, que incluiu informações até 2012, considerou o Brasil com alta qualidade de dados, reforçando que *“eles são capazes de produzir conhecimentos sobre a situação da mortalidade e guiar políticas públicas para as ações de saúde”* (MATHERS et. al., 2005; MIKKELSEN et. al., 2015; NOBREGA et. al., 2019; SOUZA e RABELLO NETO, 2019)

Com relação aos óbitos de motociclistas, é possível trabalhar com essa variável desde 1996, quando entrou em vigor, no Brasil, a 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) (OMS, 1996), que codifica as mortes por acidentes de transporte segundo tipo ou qualidade de vítima enquanto usuária da via pública, no caso, *“ocupantes de motocicletas”*, incluindo condutor e/ou passageiro, aqui denominados *“motociclistas”*, como referido no item 1.2 desta publicação.

Neste trabalho, são apresentados os dados de mortalidade por acidentes de trânsito quando a vítima é motociclista, para o Brasil, Regiões e Unidades da Federação, de 2000 a 2018, sob a forma de números absolutos, proporções em relação ao total de acidentes de trânsito e taxas de mortalidade, entendidas estas como o número de óbitos por essa causa para cada cem mil habitantes. Ênfase deve ser dada ao ano de 2011, tomado como parâmetro para analisar os possíveis declínios/ascensões de seus valores, tendo em vista o Brasil participar do acordo internacional que considera esse ano como limite inferior da chamada Década de Ações visando à Segurança Viária (WHO, 2011; 2013).

• Evolução no tempo

Pela tabela 4.1 é possível perceber a importância das mortes de motociclistas, já que, nos primeiros anos deste século correspondiam aproximadamente a cerca de 10% do total de AT e, segundo dados do Ministério da Saúde (www2.datasus.gov.br), equivaliam, em 2017, a quase 35%! Quando às taxas, passaram de 1,4 para 5,9 óbitos por cem mil habitantes, mostrando, aumento de 321%. É importante verificar que a elevação da taxa ocorreu até o ano de 2012, mantendo-se, praticamente, em um platô em 2013 e 2014; teve pequena queda a partir de 2015, mostrando, entretanto, os mesmos valores em 2016 e 2017. Nesse último ano, o número de mortes de motociclistas no País foi de 12.200.

Em relação a 2018, último ano com dados disponíveis sobre a mortalidade, é possível ver que houve pequeno decréscimo, tanto no número de vítimas de acidentes de trânsito em geral quando de motocicletas, respectivamente 7,7% e 5,9%. De se notar, também que a queda, no primeiro caso, parece já estar consolidada, visto vir ocorrendo desde 2014, enquanto que, no caso dos motociclistas pode representar, simplesmente, uma oscilação natural.

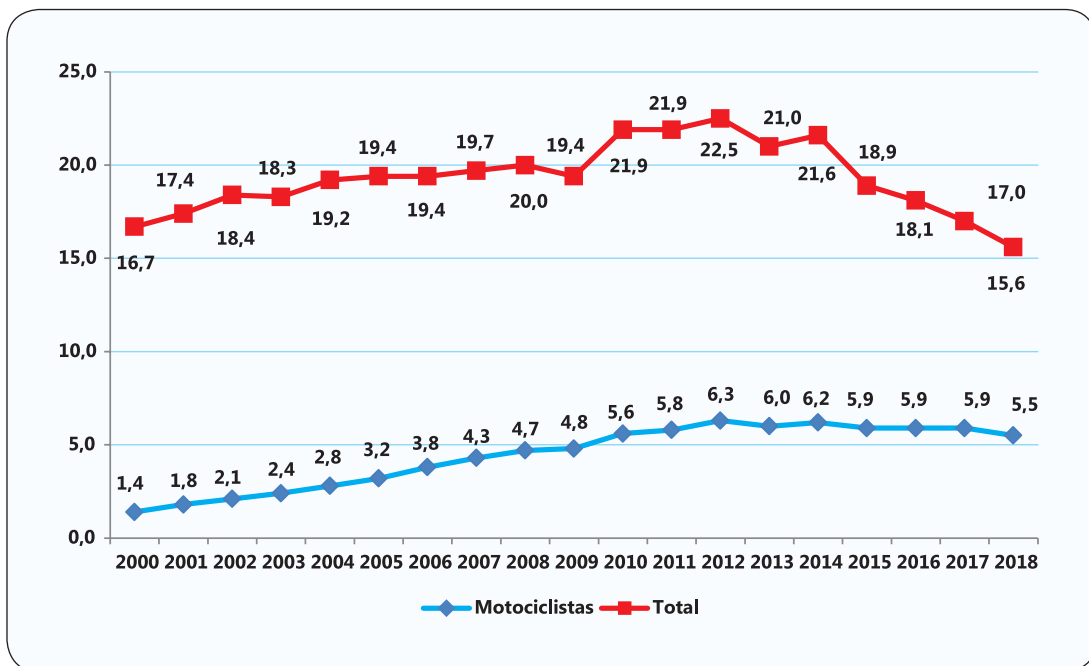
Tabela 4.1 - Óbitos totais por AT e de motociclistas lesionados em acidentes de trânsito (nº e % em relação ao total de AT) e taxa de mortalidade de motociclistas (por cem mil habitantes), Brasil, 2000 a 2018

Ano	Óbitos Totais por AT (códigos V01 a V89)	Óbitos de motociclistas (códigos V20 a V39)		Taxa de Mortalidade (por 100.000 hab.)
		Nº	% em relação ao total de AT	
2000	28.995	2.492	8,6	1,4
2001	30.524	3.130	10,3	1,8
2002	32.753	3.773	11,5	2,1
2003	33.139	4.292	13,0	2,4
2004	35.105	5.067	14,4	2,8
2005	35.994	5.995	16,7	3,2
2006	36.367	7.198	19,8	3,8
2007	37.407	8.118	21,7	4,3
2008	38.273	8.939	23,4	4,7
2009	37.594	9.306	24,8	4,8
2010	42.844	10.894	25,4	5,6
2011	43.256	11.485	26,6	5,8
2012	44.812	12.544	28,0	6,3
2013	42.266	12.040	28,5	6,0
2014	43.780	12.652	28,9	6,2
2015	38.651	12.126	31,4	5,9
2016	37.345	12.085	32,4	5,9
2017	35.375	12.200	34,5	5,9
2018	32.655	11.479	32,7	5,5

Fonte: SIM/MS (dados brutos)

Comparando as taxas de mortalidade de motociclistas com a referente ao total de vítimas fatais de AT (Figura 4.1), pode-se verificar que, enquanto as primeiras têm elevação, aquelas que correspondem ao total de vítimas, após aumento até 2012, apresentam-se em declínio, chegando, em 2017, a 17,0 por cem mil habitantes, como visto na tabela 1.7.

Figura 4.1 – Taxas de mortalidade por AT para todos os tipos de vítimas e taxas de mortalidade de motociclistas*, Brasil 2000 a 2018



* Por cem mil habitantes
 Fonte: SIM/MS (dados brutos)

O Ministério da Saúde, ao analisar esses dados até 2016, ressalta haver evidências de que a implantação de leis mais rígidas – como o Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 2014) e a Lei Seca, em seus dois momentos (BRASIL, 2008a; 2012) – entre outros (BRASIL, 2008b) pode ter sido responsável pela redução significativa da mortalidade medida para todos os tipos de vítimas (VASCONCELOS et. al., 2019), acrescido do fato de as Capitais de Estados da Federação terem sido envolvidos no Projeto Vida no Trânsito (MORAIS NETO et. al., 2013), ao qual pode ser creditada, talvez, a intensificação da fiscalização nessas áreas. Alguns autores, entretanto, a esse fato, agregam o problema da recessão econômica havida no País que acarretou mudanças no ciclo produtivo e no comportamento das pessoas (BARBOSA FILHO, 2017).

• Características pessoais

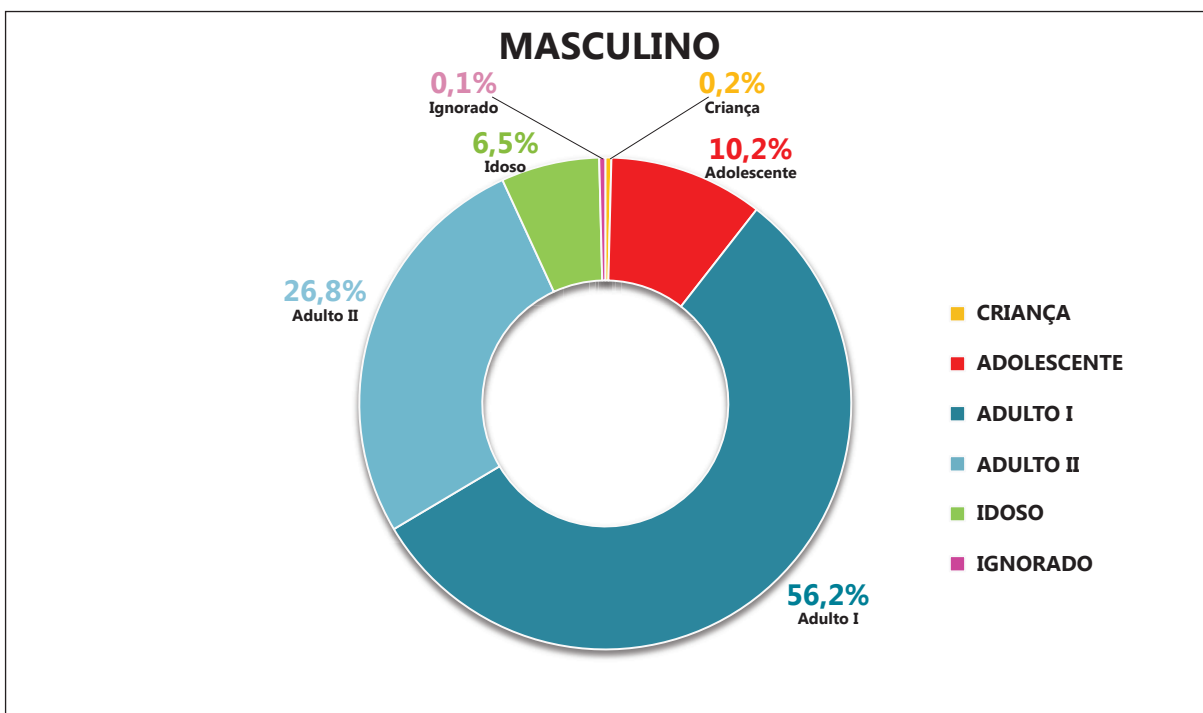
Quanto à distribuição dos óbitos de motociclistas segundo sexo, nota-se a nítida preponderância do sexo masculino (88,7%) e taxa de 10,6 por cem mil habitantes, enquanto que, para o sexo feminino, a mortalidade proporcional foi de 11,3% e a taxa igual 1,3 por cem mil mulheres (razão de sexos equivalente a 8, 2:1) (Tabela 4.2), evidenciando o maior risco a que os homens estão sujeitos.

Tabela 4.2 - Óbitos de motociclistas lesionados em acidentes de trânsito, segundo sexo e idade, Brasil, 2018 (Nº e %)

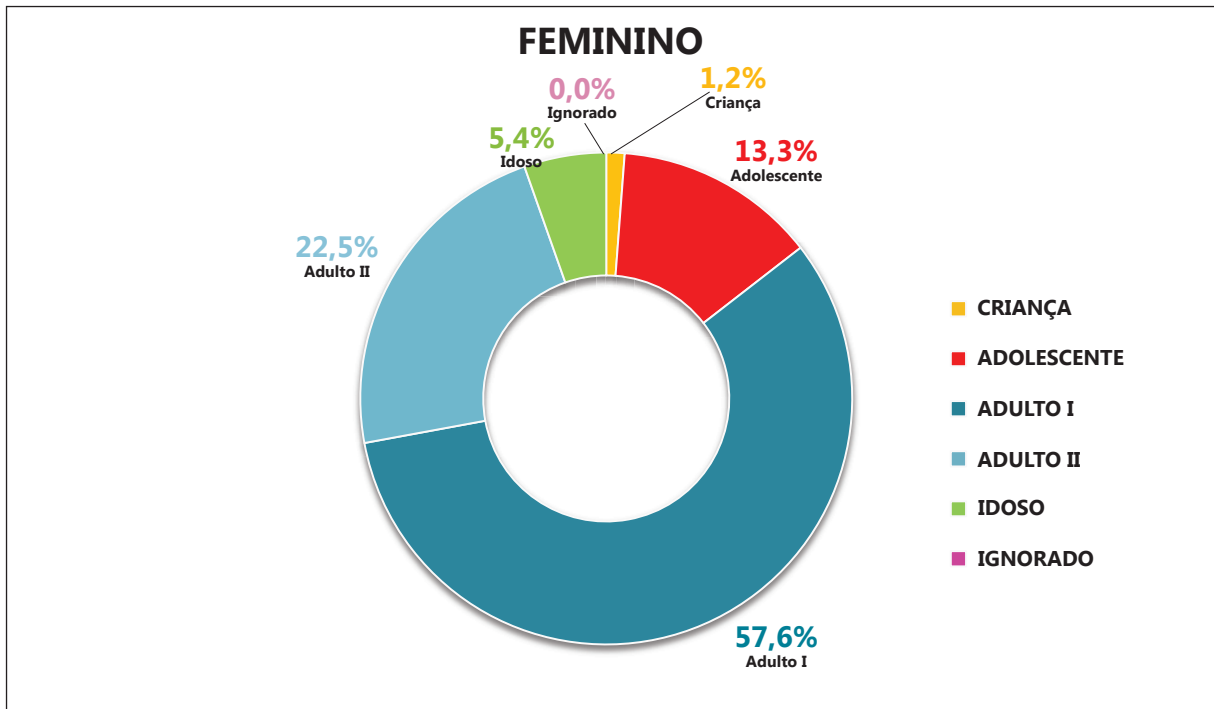
Idade (em anos)	Masculino		Feminino		Ignorado	Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	Nº	%
- 10	16	0,1	16	1,2	1	33	0,3
10 a 19	1.041	10,2	172	13,3	-	1.213	10,5
20 a 29	3.275	32,2	424	32,8	-	3.699	32,2
30 a 39	2.444	24,0	321	24,8	1	2.766	24,1
40 a 49	1.636	16,1	186	14,4	-	1.822	15,9
50 a 59	1.098	10,8	105	8,1	-	1.203	10,5
60 a 69	470	4,6	42	3,2	-	512	4,5
70 a 79	153	1,5	17	1,3	-	170	1,5
80 ou +	41	0,4	11	0,9	-	52	0,4
Ignorada	9	0,1	-	-	-	9	0,1
Total	10.183	100,0	1.294	100,0	2	11.479	100,0

Fonte: SIM/MS (dados brutos)

Figura 4.2 - Óbitos de motociclistas lesionados em acidentes de trânsito segundo sexo e ciclos de vida, Brasil, 2018 (%)



Fonte: SIM/MS (dados brutos)



Fonte: SIM/MS (dados brutos)

A distribuição dos óbitos de motociclistas segundo idades mostra o domínio do grupo do adulto jovem (20 a 39 anos), que correspondeu a mais da metade do total de óbitos (3.699 na faixa 20 a 29 anos e 2.766 mortes entre 30 e 39 anos, totalizando 56,3%); entre 40 a 59 anos houve 3.025 mortes; entre os adolescentes 10,5% e, no grupo dos idosos, 734 (6,4%). Chama a atenção a ocorrência de 33 óbitos em crianças menores de 10 anos, o que contraria a legislação brasileira (CTB, art. 244 -V) - que considera infração gravíssima o transporte de menores de 7 anos, penalizando com multa e suspensão do direito de dirigir. No mesmo sentido, a recomendação de alguns pesquisadores que estendem essa faixa para “menores de 10 anos” (MELLO JORGE e LIMA, 2018). Informações relativas ao ano de 2017 revelavam 42 mortes de menores de 10 anos, mostrando-se a proporção de 0,3%. Esse fato revela que embora o número tenha declinado crianças continuam a ser transportadas como passageiras de motocicletas, a despeito da existência de legislação específica. É importante salientar que esses casos ocorreram, fundamentalmente, nas Regiões Norte (15) e Nordeste (19), área nas quais, provavelmente, a fiscalização é menor. Na Região Sudeste verifica-se 7 mortes de crianças passageiras de motocicleta e na Região Centro-Oeste, apenas 1 óbito, em Goiás.

- **Distribuição geográfica**

Quanto ao comportamento dos dados de mortalidade de motociclistas nos estados brasileiros (Tabelas 4.3 e 4.4), verifica-se que as taxas mais elevadas estão nas Regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste, respectivamente com 8,1, 8,4 e 7,7 óbitos de motociclistas para cada 100.000 habitantes. Os Estados do Piauí e Tocantins apresentaram as taxas mais elevadas, no primeiro, (mais de 3 vezes) e o segundo, (2,8 vezes) a taxa média do País. Pela ordem, ainda com valores extremamente elevados Rondônia (14,0), Mato Grosso (12,3), Roraima (12,2) e Maranhão, com taxa equivalente a mais de 10 óbitos para cada 100.000 habitantes. O Ministério da Saúde chama a atenção para o fato de, analisar as UF segundo agrupamentos de renda, a ocorrer maior mortalidade de moto nas UF de menor renda (VASCONCELOS et. al., 2018). Possível explicação para este fato é a de que, exatamente nesses locais, é onde ocorrem, talvez, a menor fiscalização quanto à velocidade, uso de equipamentos de segurança e o maior número de pessoas dirigindo sem habilitação (Dados para 2017).

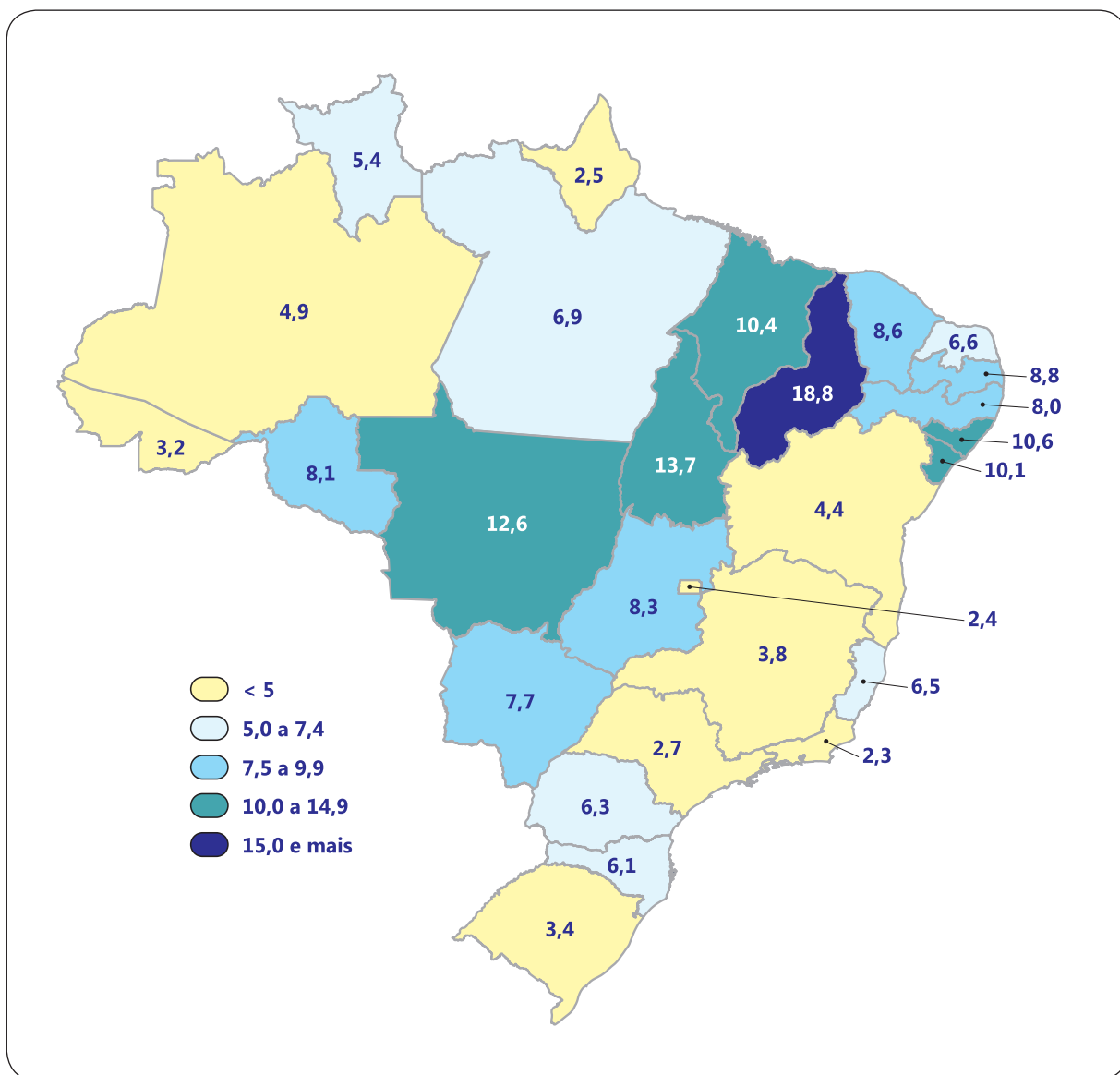
Tabela 4.3 - Óbitos de motociclistas lesionados em acidentes de trânsito (Nº, % em relação ao total de vítimas de AT) e taxas de mortalidade de motociclistas (por cem mil habitantes) segundo UF e Regiões, Brasil, 2000, 2011 e 2017.

Região/ UF	2000			2011			2017		
	Nº	%	Taxa	Nº	%	Taxa	Nº	%	Taxa
NORTE	255	13,6	1,9	955	27,8	5,8	1.454	44,7	8,0
RO	21	6,5	1,5	158	26,7	9,4	253	51,5	14,0
AC	16	17,8	2,7	13	8,1	1,7	40	34,8	4,8
AM	62	19,1	2,2	112	21,8	3,0	213	53,4	5,2
RR	34	31,5	10,1	51	37,8	10,9	64	47,4	12,2
PA	72	10,9	1,1	443	32,1	5,7	594	44,1	7,1
AP	2	2,1	0,4	4	2,7	0,6	34	36,2	4,3
TO	48	17,2	4,0	174	34,5	12,1	258	45,2	16,6
NORDESTE	821	12,6	1,7	4.043	33,6	7,4	4.830	45,8	8,4
MA	56	11,7	1,0	590	38,9	8,8	729	50,3	10,4
PI	61	15,3	2,1	560	55,6	17,7	631	64,0	19,6
CE	254	20,6	3,3	708	34,3	8,2	775	48,1	8,6
RN	86	18,7	3,0	246	41,6	7,4	207	38,5	5,9
PB	25	6,1	0,7	258	32,3	6,7	400	43,9	9,9
PE	173	11,8	2,1	780	38,7	8,6	830	49,2	8,8
AL	32	5,9	1,1	118	14,2	3,6	332	53,0	9,8
SE	36	10,9	2,0	283	49,6	13,2	230	55,8	10,1
BA	98	8,2	0,7	500	19,0	3,4	696	29,9	4,5
SUDESTE	588	5,1	0,8	3.513	22,1	4,2	3.087	25,6	3,6
MG	146	6,4	0,8	868	19,5	4,3	883	24,3	4,2
ES	71	8,6	2,2	363	32,0	9,7	329	35,7	8,2
RJ	120	4,7	0,8	496	17,9	3,1	442	20,7	2,6
SP	251	4,2	0,7	1.786	23,6	4,2	1.433	26,7	3,2
SUL	506	8,5	2,0	1.774	23,6	6,3	1.615	27,2	5,4
PR	229	9,0	2,4	766	22,6	7,1	659	25,8	5,8
SC	172	11,5	3,2	617	30,8	9,6	517	34,2	7,4
RS	105	5,5	1,0	391	18,3	3,5	439	23,3	3,9
CENTRO OESTE	322	10,7	2,7	1.200	27,6	8,3	1.215	34,0	7,7
MS	33	8,1	1,6	285	33,9	11,3	211	35,9	7,8
MT	112	15,9	4,4	356	33,7	11,5	413	41,3	12,3
GO	166	12,0	3,3	463	24,3	7,4	514	31,3	7,6
DF	11	2,1	0,5	96	17,4	3,6	77	22,7	2,5
BRASIL	2.492	8,6	1,4	11.485	26,6	5,8	12.200	34,5	5,9

Fonte: SIM/MS (dados brutos)

Outra conclusão importante é que, comparando os dados de 2011 e de 2017, verifica-se que, em 26 UF e Distrito Federal, houve declínio das taxas de mortalidade apenas em dois Estados: Rio Grande do Norte e Sergipe, enquanto na Região Sudeste, todos os Estados apresentaram menor taxa em 2017; na Região Sul, Paraná e Santa Catarina exibiram taxas menores, o mesmo ocorrendo em Mato Grosso do Sul e Distrito Federal na Região Centro-Oeste. Com relação a 2018, os dados são bastante semelhantes, mostrando taxas mais elevadas nos Estados do Piauí e Mato Grosso (Tabela 4.4 e Figura 4.3).

Figura 4.3 – Taxas de mortalidade de motociclistas lesionados em acidentes de trânsito* segundo UF, Brasil, 2017 (Por cem mil habitantes)



Os dados indicam, entretanto, que, apesar de alguns avanços há, ainda, muito o que fazer para prevenir esses eventos. Enfoque nos fatores de riscos e fiscalização, principalmente nas áreas prioritárias, devem fazer parte da agenda das nossas autoridades.

4.1.2. O que revelam os dados de internações hospitalares

O Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde – SIH/SUS – reúne dados sobre pacientes internados em instituições públicas e conveniadas ou contratadas pelo SUS; sua massa de dados diz respeito a cerca de 12

milhões de internações/ano por todas as causas, em todo o País. Nesse aspecto, é importante salientar que, até 1997, os dados sobre internações decorrentes de acidentes e violências diziam respeito somente à natureza da lesão que levou à internação, sem qualquer esclarecimento quanto ao seu agente causador. A partir de 1998, em razão da Portaria Ministerial nº 142/97 (MS, 1997), estão sendo codificados também os tipos de causas externas geradoras dessas lesões, tornando possível, portanto, o estudo dos tipos de acidentes de trânsito, inclusive do tipo de vítima usuária da via pública lesionada no acidente (vide referência à 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças, no item 3.1 deste trabalho).

Apesar de o sistema ter sido criado, fundamentalmente, com finalidade de pagamento, vem tendo, a cada dia, maior participação em estudos epidemiológicos (CARVALHO, 2009).

Críticas que possam ser feitas às internações específicas de somente pacientes atendidos pelo SUS - deixando de lado os que possuem qualquer plano de saúde ou os particulares - podem ser rebatidas com a verificação de que essas internações englobam cerca de 80% da assistência hospitalar do País (MS, 2001; RIPSA, 2008). Ressalta-se, ainda, o fato e que, com relação aos acidentes e violências, pessoas lesionadas e atendidas pela assistência pré-hospitalar (SAMU ou Bombeiros) são, na grande maioria das vezes, encaminhadas a hospitais públicos, ainda que, posteriormente, possam passar a ser transferidas para em instituições particulares. Acresce que, com a crise econômica atravessada pelo País, alguns autores referem que muitas pessoas deixaram de pagar seus planos de saúde, passando a servir-se do SUS para seus atendimentos médicos, fatos que falam a favor de sua maior representatividade populacional.

• **Evolução no tempo**

Isso posto, na tabela 4.5, estão apresentadas as internações de motociclistas lesionados em acidentes de trânsito a partir do ano 2000 até 2019, sendo que estes, entretanto, ainda são considerados dados preliminares, sujeitos à revisão. Verifica-se, na tabela, que o número de internações subiu de 18.148, em 2000, para 106.001, em 2018 e 115.685 em 2019, correspondendo a uma elevação de 97.537 internações e a participação dentre o total de vítimas de acidentes de trânsito internadas elevou-se, de 15,2% para 60,6%. A taxa de internação (TI) calculada a partir da fórmula abaixo, relativa ao ano de 2018, foi de 50,7 e a de 2000, igual a 10,5, ambas medidas por cem mil habitantes, o que significa dizer que houve um aumento de 382,9%. Em relação a 2019, a elevação foi de 43,7 pontos percentuais (taxa igual a 54,9 por cem mil habitantes).

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de motociclistas internados por acidentes de AT,} \\ \text{área X, ano Y}}{\text{População área X, ano Y}} \times 1000.000$$

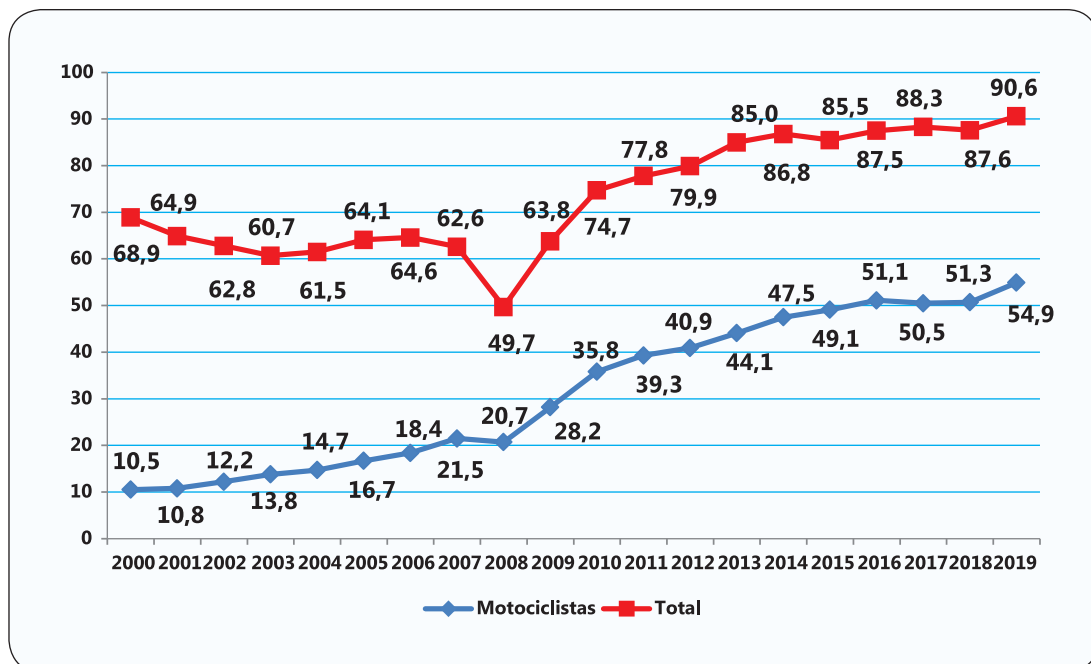
Tabela 4.5 - Internações totais por AT e de motociclistas lesionados em acidentes de trânsito (Nº e % em relação ao total de internados por AT) e taxa de internação de motociclista (por cem mil habitantes), Brasil, 2000 a 2019

Ano	Internações de motociclistas		Taxa de Internação (X 100.000 hab.)
	Nº	% em relação ao total de AT	
2000	18.148	15,2	10,5
2001	19.030	16,7	10,8
2002	21.692	19,4	12,2
2003	24.862	22,7	13,8
2004	26.933	23,9	14,7
2005	30.925	26,1	16,7
2006	34.541	28,6	18,4
2007	40.725	34,4	21,5
2008	39.695	41,7	20,7
2009	54.507	44,1	28,2
2010	69.969	47,9	35,8
2011	77.595	50,5	39,3
2012	81.455	51,2	40,9
2013	88.682	51,9	44,1
2014	96.292	54,7	47,5
2015	100.472	57,5	49,1
2016	105.313	58,4	51,1
2017	104.888	57,9	50,5
2018	106.001	57,8	50,7
2019	115.685	60,6	54,9

Nota: Dados de 2008 estão incompletos, em razão de perdas de informações
Fonte: SIH/SUS (dados brutos)

A figura 4.4 mostra as taxas de internação por acidentes de trânsito em geral – abrangendo, portanto, todos os tipos de vítimas - e, especificamente, as taxas de internação de motociclistas, no período analisado. Desconsiderando o ano de 2008, que o próprio Datasus reconhece incompleto, em razão de perdas de informação, verifica-se que ambas as taxas foram crescentes em todo o período, ressaltando-se, entretanto, diferenças significativas verificadas nos percentuais de elevação. Enquanto que, para os acidentes de trânsito em geral, as taxas passaram de 68,9 para 90,6 por cem mil habitantes (aumento de 31,5%), entre os motociclistas as taxas de internação passaram de 10,5 para 54,9 por cem mil habitantes (proporção de aumento igual a 422,9%).

Figura 4.4 – Taxas de internação por lesões decorrentes de AT para todos os tipos de vítimas e taxas de internação de motociclistas por lesões decorrentes de AT*, Brasil, 2000 a 2019



Nota: 2008 tem dados incompletos em razão de perda de informação
* Por cem mil habitantes

• Características pessoais das vítimas

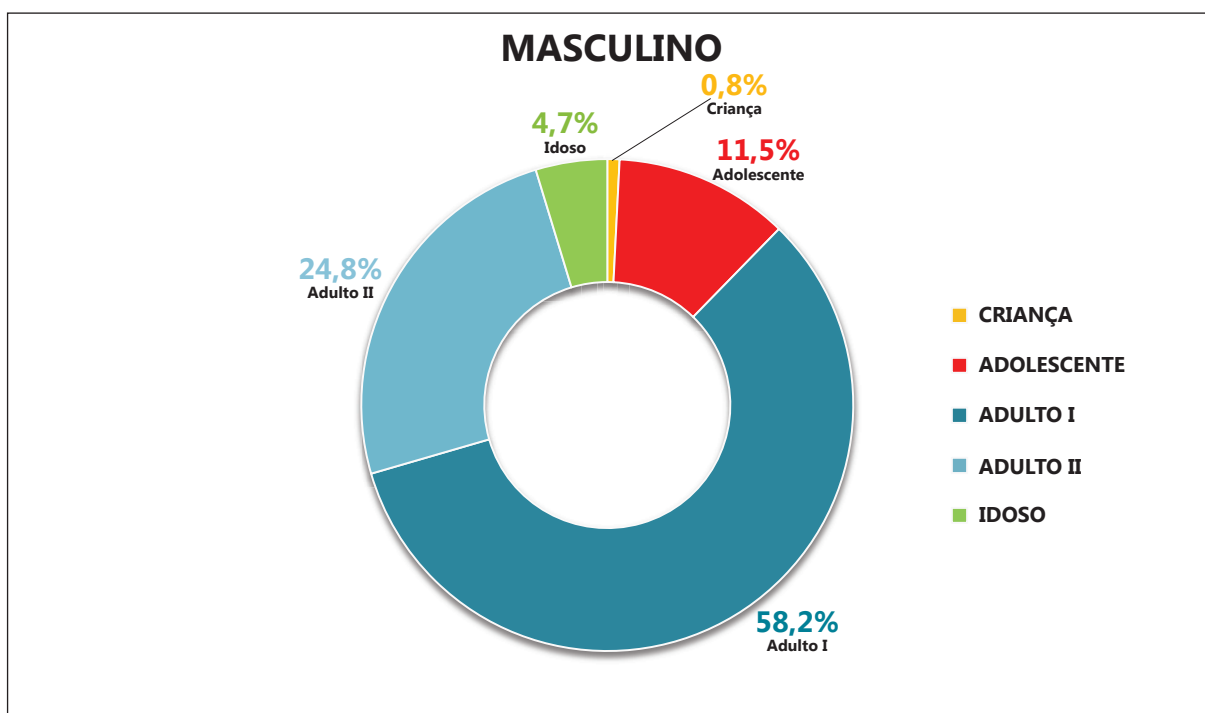
Características do motociclista como vítima de acidente de trânsito mostram (Tabela 4.6 e Figura 4.5) que 82% são do sexo masculino e, quanto às idades, a faixa que apresentou maior número de internações foi de 20 a 29 anos (33,5%) que, agregada à de 30 a 39 anos, perfaz 56,3% dos motociclistas internados. Esse dado é importante visto que essa é a população economicamente ativa do País, representando, portanto, sua força do trabalho.

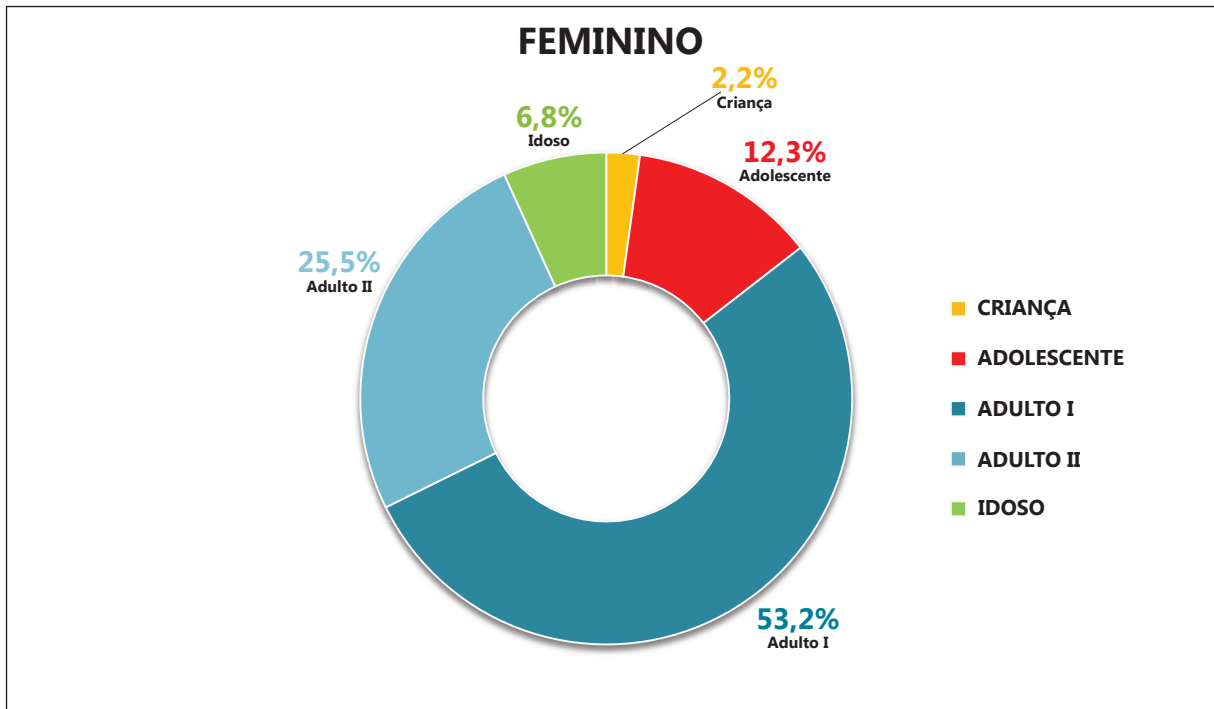
Tabela 4.6 - Internações de motociclistas por lesões decorrentes de AT segundo sexo e idade, Brasil, 2019 (Nº e %)

Idade (em anos)	Masculino		Feminino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
- 10	764	0,8	449	2,2	1.213	1,1
10 a 14	1.029	1,1	431	2,1	1.460	1,2
15 a 19	9.859	10,4	2.124	10,2	11.983	10,4
20 a 29	32.552	34,3	6.202	29,8	38.754	33,5
30 a 39	22.630	23,8	4.876	23,4	27.506	23,8
40 a 49	14.990	15,8	3.401	16,3	18.391	15,9
50 a 59	8.503	9,0	1.906	9,2	10.404	9,0
60 a 69	3.351	3,5	790	3,8	4.141	3,6
70 e +	1.097	1,3	631	3,0	1.828	1,5
Total	94.875	100,0	20.810	100,0	115.685	100,0

Fonte: SIH/SUS (dados brutos)

Figura 4.5 – Internações hospitalares de motociclistas por lesões decorrentes de AT segundo sexo e ciclos de vida, Brasil, 2019 (%).





É importante salientar que, lesionados, os pacientes ficarão afastados de seus trabalhos, não só onerando a assistência médica, mas requerendo cuidados – não poucas vezes, multidisciplinares, inclusive na fase de reabilitação. Ressalta-se, ainda, que vários autores têm chamado a atenção para os gastos que essas internações representam para o Sistema Único de Saúde tratar dessas vítimas, sendo que Mello Jorge e Koizumi, 2010, já advertiam que os custos hospitalares com lesionados no trânsito são maiores do que os despendidos para a assistência a lesionados por outros tipos de causas externas.

Chama a atenção, também, entre as vítimas, a ocorrência de 1.213 internações de menores de 10 anos como ocupantes de motocicleta, cabendo, aqui, os mesmos comentários feitos quanto à mortalidade nessa faixa etária, quais sejam os relativos ao fato de o Código de Trânsito Brasileiro, em seu art. 244 (BRASIL, 2014), considerar infração gravíssima o transporte de crianças menores de 7 anos em motocicleta. A pena, no caso, é de multa com perda de 7 pontos na carteira, além de suspensão do direito de dirigir. Esse fato dá a dimensão da falta de fiscalização quanto a esse aspecto. É claro que a ninguém é dado o direito de usar, como escusa, o desconhecimento da lei; entretanto, é lícito perguntar se, ao se submeter ao exame para tirar a habilitação para conduzir moto, esse fato é ensinado ou esclarecido aos candidatos. Ou as pessoas dirigem sem habilitação?

• Distribuição geográfica

Publicação da Abramet, de 2017 (MELLO JORGE e SANTOS, 2017), já mostrava o fato de que em 14 Unidades da Federação no Brasil, a taxa de internação de acidentados no trânsito (vítimas de todos os tipos), era mais elevada que a do País sendo de se notar, entretanto, que, em todos os 27 Estados, o principal tipo de vítima era representado por motociclistas. Dados de 2018 mostram, com relação às taxas de internação dos estados, não só elevação de mais de 30% entre 2011 e 2015, mas o fato de ter aumentado, também, em 25 das 27 UF no mesmo período e haver 15 UF com taxas mais altas que a do Brasil.

As tabelas 4.7, 4.8 e a figura 4.6 retratam a situação das taxas de internação segundo Unidade da Federação. Em 2018, os estados que apresentam as taxas de internação mais elevadas são, pela ordem, Piauí (192,7), Mato Grosso (139,8), Roraima (118,5) e Acre (102,8) todas medidas por cem mil habitantes. Em 2019, a situação mostrou que a maior taxa de internação encontra-se na Região Centro-Oeste em razão dos elevados valores dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Outras Unidades da Federação apresentam também taxas muito altas, sendo que a de maior valor é apresentada pelo Piauí, cujo situação já foi comentada, inclusive pelo Ministério da Saúde (SAÚDE BRASIL, 2015); a taxa – 208,6 por cem mil habitantes representa 3,8 vezes a mostrada para o Brasil.

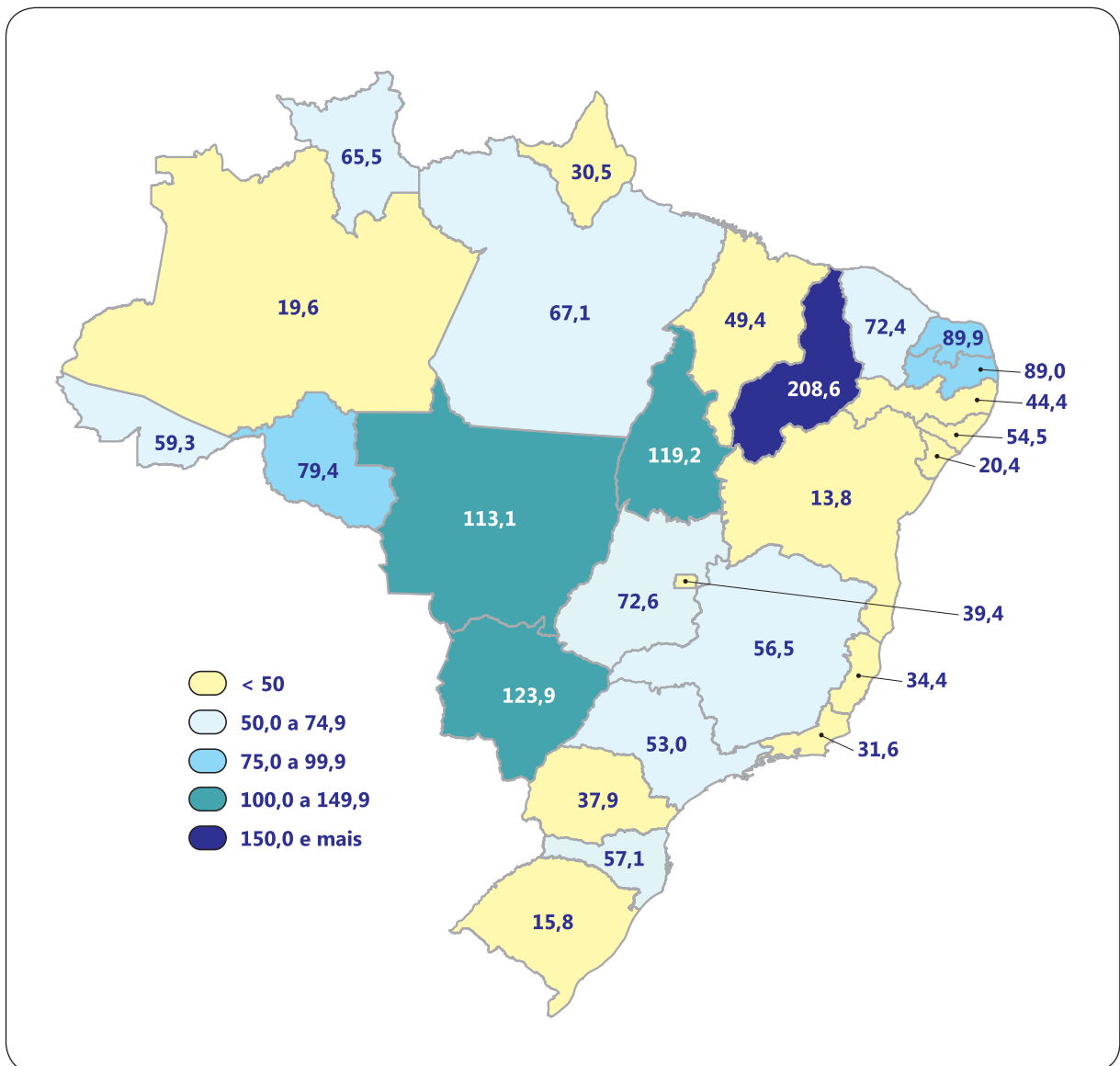
É importante notar que, comparando os dados de internação com os da mortalidade verifica-se que o Piauí foi o Estado que se destacou também quanto ao número de óbitos, o mesmo ocorrendo com o Mato Grosso e com Roraima, o que mostra a vulnerabilidade dos motociclistas dessas áreas.

Tabela 4.7 - Internações de motociclistas por lesões decorrentes de AT (Nº, proporção em relação ao total de internados por AT e taxa de internação) segundo Região e UF, Brasil, 2000, 2011 e 2018

Região/UF	2000		2011		2018	
	Nº	Taxa	Nº	Taxa	Nº	Taxa
NORTE	818	6,2	5.984	36,3	11.355	62,5
RO	263	18,8	1.406	83,4	1.772	99,1
AC	120	20,4	508	67,9	824	102,8
AM	42	1,5	528	14,4	809	17,9
RR	27	8,0	499	106,2	632	118,5
PA	307	4,8	2.743	35,4	5.671	66,7
AP	42	8,4	159	22,6	260	33,2
TO	17	1,4	141	9,8	1.387	90,2
NORDESTE	3.328	6,8	22.670	41,3	34.387	59,7
MA	136	2,3	1.239	18,6	3.751	46,8
PI	201	7,0	2.810	89,0	5.744	192,7
CE	1.090	14,3	5.135	59,4	6.233	68,8
RN	274	9,7	2.244	68,0	2.223	62,6
PB	387	11,1	3.117	80,9	2.600	65,0
PE	41	0,5	2.930	32,3	3.687	44,2
AL	22	0,8	474	14,6	1.383	42,6
SE	107	5,9	516	24,0	1.763	80,9
BA	1.070	7,9	4.205	28,3	6.942	40,5
SUDESTE	10.691	14,5	32.478	39,1	39.802	45,5
MG	3.175	17,5	8.201	40,4	10.998	51,8
ES	222	6,9	949	25,3	1.384	34,1
RJ	927	6,3	3.356	20,7	4.675	27,8
SP	6.367	16,8	19.972	46,6	22.745	50,0
SUL	1.781	7,0	7.085	25,0	10.066	33,7
PR	630	6,5	3.258	30,1	4.346	37,9
SC	411	7,5	2.523	39,1	4.161	58,8
RS	746	7,2	1.304	11,8	1.559	13,5
CENTRO OESTE	1.530	12,9	9.378	64,5	11.740	73,0
MS	242	11,4	1.302	51,7	2.279	67,4
MT	364	14,2	2.483	80,2	3.829	139,8
GO	839	16,5	4.695	75,1	4.587	63,3
DF	85	4,0	898	33,7	1.045	41,2
BRASIL	18.148	10,5	77.595	39,3	107.289	51,3

Fonte: SIH/SUS (dados brutos)

Figura 4.6 – Taxas de internação de motociclistas por lesões decorrentes de AT, (Por cem mil habitantes) segundo UF, Brasil, 2019



• **Análise das lesões**

Analisando as internações de motociclistas e de outros usuários da via pública (todas as vítimas internadas com exceção de motociclistas) (Figura 4.7) segundo tipo e localização de suas lesões, verifica-se que

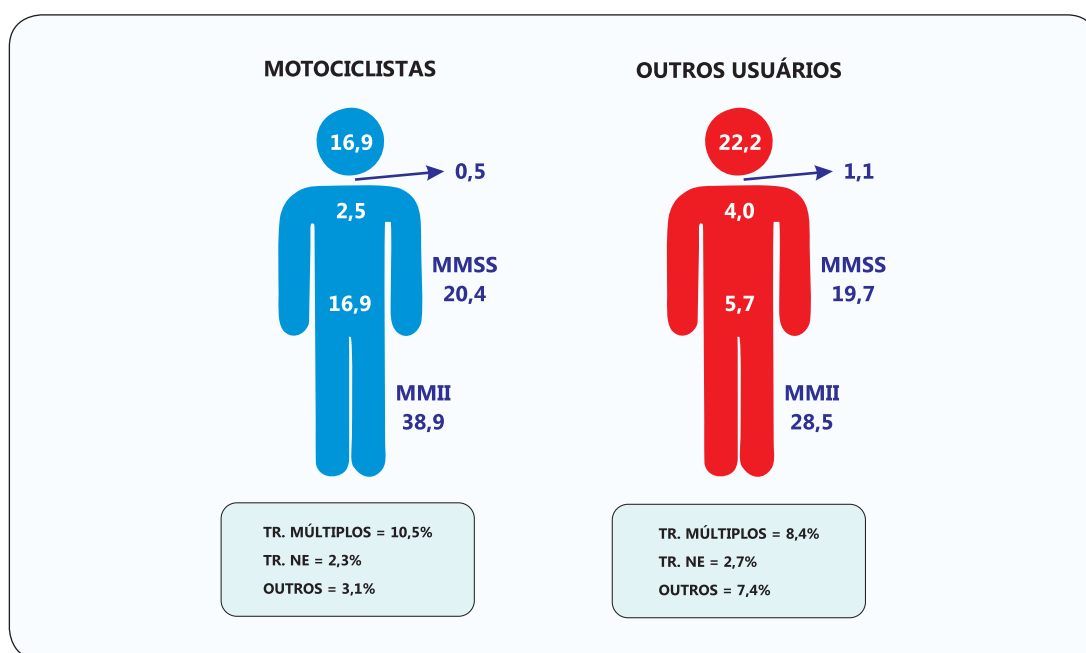
1º) quanto às lesões de cabeça, motociclistas aparecem com menor proporção (16,9%), enquanto que, nos demais usuários, essas lesões perfazem 22,2%, mostrando, portanto, que o uso do capacete, pode se constituir em equipamento protetor desses traumatismos;

2º) lesões de pescoço nos demais usuários da via pública são, praticamente, o dobro das verificadas nos motociclistas, situação análoga verificando-se quanto aos traumatismos tóraco-abdominais;

3º) traumatismos de membros superiores são equivalentes nos dois grupos e, quanto aos ocorridos nos membros inferiores, motociclistas se sobressaem com valores 37% mais elevados;

4º) traumatismos múltiplos são também mais elevados entre os motociclistas do que nos demais tipos de vítimas de acidentes de trânsito.

Figura 4.7 – Lesões de motociclistas e outros usuários da via pública decorrentes de AT segundo segmento corpóreo afetado, Brasil, 2016



Pode-se dizer que a quantidade de ocupantes de motocicleta lesionados em acidentes de trânsito decorre da sabida vulnerabilidade dos usuários desse tipo de veículo, pois para eles não há proteções similares às oferecidas para os ocupantes de outros tipos de veículos. Como consequência, numa colisão, o motociclista absorve, em sua superfície corpórea, toda a energia gerada no acidente, o que vai originar a ocorrência de elevado número de fraturas.

Estudos vários têm mostrado que, embora o segmento corpóreo mais afetado seja representado pelas extremidades – notadamente membros inferiores – as lesões mais graves localizam-se no segmento cefálico (CALIL et. al., 2009). O traumatismo crânio-encefálico (TCE) representa uma alteração da função encefálica decorrente de um trauma externo e que pode ocasionar distúrbios multissistêmicos, em razão de outras estruturas serem também afetadas (CHUA et. al., 2007;

LANGLOIS et. al., 2006; CDC, 2012). Este fato sinaliza para a importância do uso do capacete que, se utilizado e, devidamente ajustado, apresenta eficaz e eficiente proteção para a cabeça (MELLO JORGE e MESQUITA, 2020).

É fato comprovado, também, que as internações destes pacientes são mais longas, mais onerosas e as que majormente levam à mortalidade hospitalar.

• Mensurando as sequelas

Desde Bull, em trabalhos realizados na década de 1980 do século passado, é mostrada a importância da mensuração de incapacidades nos pacientes internados (BULL, 1985). Os estudos existentes são, entretanto, escassos, principalmente no Brasil.

Hoje, a partir dos dados de internação de motociclistas por lesões decorrentes de acidentes de trânsito, é possível estabelecer uma estimativa de sequelas deixadas nessa população. Com base em critérios estabelecidos por técnicos do Centro Brasileiro de Classificação de Doenças e descritos em trabalhos anteriores (MELLO JORGE e KOIZUMI, 2012; ANDRADE e MELLO JORGE, 2016), selecionaram-se lesões decorrentes de esmagamentos e amputações de partes do corpo, traumatismos de nervos, trauma raquimedular e internações por complicações de sequela anterior consequente, também, a acidente de trânsito (que formaram o grupo chamado “sequela certeza”); os traumatismos crânio-encefálicos, que se constituíram nas aqui chamadas “sequelas prováveis” e as queimaduras, aqui denominadas “sequelas possíveis”, que totalizaram 15.912 lesões, dentre as internações relativas ao ano de 2016 (Tabela 4.9).

Tabela 4.9 – Motociclistas com diagnósticos sugestivos de sequelas internados por lesões decorrentes de AT, segundo tipo, Brasil, 2015 (Nº e %)

Tipo	Nº	% (1)	% (2)
Sequelas Certeza	2.452	15,4	2,3
Esmagamentos	(205)	(1,3)	
Amputações	(872)	(5,5)	
Traumatismos de nervos	(143)	(0,9)	
TRM	(269)	(1,7)	
Sequelas anteriores	(963)	(6,0)	
Sequela provável (TCE)	13.082	82,2	12,4
Sequela possível	378	2,4	0,4
Total	15.912	100,0	15,1

Notas: (1) Proporção calculada sobre o total de motociclistas internados com diagnósticos sugestivos de sequelas.

(2) Proporção calculada sobre o total de motociclistas internados

Esses diagnósticos são considerados os mais sugestivos de deixarem qualquer tipo de sequelas em suas vítimas, podendo, evidentemente, existirem outros. Isso significa, portanto, afirmar que os números aqui apresentados representam o valor mínimo que se pode ter para esse problema (TUONO e MELLO JORGE, 2009).

Trabalhando com esses casos, verificou-se que foram internados, em 2015, 15.912 pacientes lesionados em acidentes de moto das quais, 2.452 com diagnósticos de sequela certa; 13.082 com diagnóstico de traumatismo crânio-encefálico e 378 decorrentes de queimaduras/corrosões. Dentre os casos de sequelas certas, chama a atenção o número de esmagamentos (205) e de amputações (872), principalmente de membros inferiores, o que, certamente, será responsável por sequela permanente; ademais, visto os acidentes ocorrerem, fundamentalmente em uma população jovem, ocasionarão problemas de natureza profissional e econômica, não só para o lesionado, mas sua família e sociedade em geral.

Em vista de a mortalidade hospitalar ser baixa (menos de 2%), o fato de cerca de 15.000 pessoas terem alta com diagnósticos sugestivos de sequelas, significa existirem egressos hospitalares que devem continuar seus tratamentos em nível ambulatorial, onerando, ainda mais, os serviços públicos especializados. São pessoas que, embora fora do ambiente hospitalar, serão, certamente, portadores de algum tipo de incapacidade. Trata-se, portanto, de toda uma legião de possíveis incapacitados que, conforme referido, irá necessitar de serviços de reabilitação, nem sempre existentes nas diferentes áreas do País e, onde presentes, certamente onerosos. Representará, sem dúvida, além dos problemas pessoais e familiares, gastos elevados para o País, em consequências de órteses e próteses de alto custo, sistema de transporte acessível e adaptação, inclusive, de vias públicas, além de transtornos relativos ao trabalho e/ou problemas ligados à previdência social (ANDRADE e MELLO JORGE, 2016; MELLO JORGE e LIMA, 2018).

4.1.3. Atendimentos em serviços de emergência

Os impactos dos acidentes e das violências na saúde da população no sistema de saúde e na economia do País demandam do Poder Público a adoção de estratégias para o seu enfrentamento e controle, visto que o planejamento de intervenções não é factível sem o conhecimento sobre o objetivo da ação (MS, 2017).

No que tange à ocorrência de acidentes e violências, os sistemas oficiais de informação sobre mortalidade e internações hospitalares (SIM/MS e SIH/SUS) dão conta de permitir quantificar os casos mais graves verificados como decorrência desses eventos, já que trabalham com as mortes e as internações hospitalares. Pesquisadores da área, entretanto, de longa data, buscavam conhecer o que ocor-

ria nos serviços de emergência: quantos chegavam, qual a causa de sua ida ao serviço e, fundamentalmente, qual o destino dos pacientes atendidos: alta, encaminhamento para internação ou óbito na emergência. Levantamentos, à época, eram escassos e pontuais (GAWRYSZEWSKI, et. al., 2009).

Em 2001, ao ser publicada a Política Nacional para a Redução da Morbimortalidade por acidentes e violências já se postulava ser de responsabilidade do gestor federal do Ministério da Saúde *“criar um sistema padronizado e integrado de informação que contemplasse dados relacionados a atendimentos de pré-hospitalar, de pronto socorro e ambulatório que permitisse as investigações das causas externas”* (MS, 2001).

A resposta veio em 2006 quando foi criado o Sistema de Vigilância de Violências e acidentes (VIVA) (MS, 2009; 2013) que, desde então, está permitindo, ainda que vagarosamente, *“conhecer a realidade das portas de entrada hospitalares das urgências, em relação aos atendimentos por violências e acidentes”* (MS, 2017).

O Sistema VIVA foi concebido em dois componentes, um dos quais cuidava da vigilância sentinela de violências e acidentes em emergências hospitalares e foi chamado de VIVA Sentinela (MS, 2009). O sistema foi estruturado a partir da seleção de alguns municípios e, em cada um deles, das unidades que foram parte do Projeto.

Os resultados do primeiro levantamento (MS, 2009), mostraram que os meios de transporte que mais geraram vítimas atendidas foram as motocicletas e as bicicletas, com dados bastante semelhantes à pesquisa análoga realizada na Colômbia (CASTRO et. al., 2006; MS, 2009), bem como aos de investigação que, com os mesmos objetivos, havia sido realizado em Londrina, Paraná (ANDRADE e MELLO JORGE, 2001).

Com o passar do tempo, novos serviços-sentinela foram se agregando ao Sistema e dados relativos a 2014 já mostravam que ele abrangia 24 Capitais, Distrito Federal, além de maior número municípios: acidentes de transporte, nesse ano, representaram mais de 21% dos atendimentos e a motocicleta se constituía no veículo mais utilizado por essas vítimas (mais de 50%).

A metodologia utilizada no Sistema permite conhecer esses atendimentos segundo uma série de variáveis, inclusive o uso de capacete, no caso de motocicletas, que revelou sua utilização em mais de 70% dos casos; chama a atenção, também, o fato de que, quanto ao destino desses pacientes, pós atendimento, os dados estão mostrando que cerca de 21% são encaminhados para internação hospitalar.

Embora estes dados não possam, ainda, ser usados como um “retrato” do que acontece nas emergências, espera-se que com a expansão do Sistema

VIVA e a abrangência de um número cada vez maior de serviços/municípios, os dados passem a representar o que, realmente, acontece nas chamadas “*portas de entrada*” da assistência hospitalar do País, quanto aos acidentes de trânsito.

4.2. A MOTOCICLETA COMO AGENTE DE ATROPELAMENTOS DE PEDESTRES E CICLISTAS

Já em 1990, Koizumi, precursora dos estudos de acidentes de motocicleta no Brasil (KOIZUMI, 1985a; 1985b) chamava a atenção para o fato de que as pessoas atropeladas por moto não eram identificadas como vítimas, em razão de que, para a Classificação Internacional de Doenças vigente à época (CID-9) (OMS, 1980), o atropelamento por moto ficava agrupado com todos os tipos de atropelamento, sem qualquer distinção quanto ao tipo de veículo (KOIZUMI, 1990). A 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (OMS, 1996), entretanto, como já referido, tornou possível esse conhecimento, já que classifica os acidentes de trânsito segundo grupos de usuários da via pública e, os pedestres, de acordo com o veículo envolvido.

Diversos trabalhos publicados no Brasil sobre o envolvimento de motocicleta ou de motociclistas em acidentes de trânsito, todavia, têm se restringido a estudar os ocupantes da motocicleta lesionados, deixando de fazer referência aos casos em que pedestres ou ciclistas são vítimas de atropelamento por esse tipo de veículo.

A OMS tem referido que motociclistas, pedestres e ciclistas constituem-se no grupo mais vulnerável de usuários da via pública, visto que, em caso de acidentes, absorvem, em sua superfície corpórea, toda a energia gerada pelo mesmo conforme já discutido (WHO, 2004; OPAS, 2013). É necessário salientar, entretanto, que os motociclistas, provavelmente em razão da velocidade que assumem seus veículos frente aos ciclistas e aos próprios pedestres, podem colidir com estes, causando danos pessoais que variam de lesões leves até a morte. Os dados oficiais - embora subestimados, pois nem sempre a informação é detalhada a esse ponto - revelam que o número de casos enquadrados nessa categoria é, também, importante, o que agrava, ainda mais, a participação das motos no trânsito brasileiro (MELLO JORGE, 2016).

Analisando a situação da mortalidade em série histórica de 2000 a 2018 verifica-se que, quanto ao atropelamento fatal de pedestres por motocicleta, a proporção elevou-se de 2,1% em 2000 para 12,0% em 2016 (percentual de aumento igual a 471,4%) apresentando leve declínio em 2017 (11,6%) e voltando a 12,0% em 2018. Relativamente aos ciclistas, ocorreram 38 atropelamentos por moto num total de 789 ciclistas atropelados por qualquer tipo de veículo ao ano 2000;

os dados mostram que a proporção foi de 4,8% nesse ano 2000, passando a 14,2% em 2017 (elevação de 195,8%) e 14,3% em 2018. (Tabela 4.10).

Tabela 4.10 - Pedestres e ciclistas mortos em atropelamentos por motocicleta e proporção em relação ao total de pedestres, ciclistas mortos por atropelamento por qualquer tipo de veículo, Brasil, 2000 a 2018 (Nº e %)

Ano	Pedestres			Ciclistas		
	Nº	% em relação ao total de pedestres atropelados	%	Nº	% em relação ao total de ciclistas atropelados	%
2000	181	8.696	2,1	38	789	4,8
2001	228	9.720	2,3	42	1.008	4,2
2002	315	9.947	3,2	77	1.240	6,2
2003	329	9.991	3,3	64	1.263	5,1
2004	419	10.166	4,1	93	1.389	6,7
2005	467	10.320	4,5	123	1.523	8,1
2006	632	10.147	6,2	163	1.668	9,8
2007	744	9.657	7,7	168	1.649	10,2
2008	850	9.474	9,0	183	1.615	11,3
2009	818	8.799	9,3	195	1.573	12,4
2010	941	9.944	9,5	204	1.513	13,5
2011	835	9.244	9,0	161	1.475	10,9
2012	854	8.819	9,7	194	1.492	13,0
2013	801	8.220	9,7	159	1.348	11,8
2014	831	8.082	10,3	157	1.357	11,6
2015	780	6.799	11,5	188	1.311	14,3
2016	742	6.158	12,0	177	1.262	14,0
2017	753	6.469	11,6	185	1.306	14,2
2018	724	6.018	12,0	181	1.363	13,3

Fonte: SIM/MS (dados brutos)

Quanto às internações, dados de 2018 retratam que houve 3.871 hospitalizações de pedestres atropelados por moto correspondendo a 11,7% do total de atropelamentos e 605 internações de ciclistas lesionados em colisão com motos, mostrando crescimento de 303,4% e 163,2% respectivamente quando comparadas à situação do ano 2000 (Tabela 4.11). Em 2019, as proporções corresponderam respectivamente a 12,6% e 4,8%.

Tabela 4.11 - Pedestres e ciclistas internados por atropelamentos por motocicleta e proporção em relação aos atropelados por qualquer tipo de veículo, Brasil, 2000 a 2019 (Nº e %)

Ano	Pedestres			Ciclistas		
	Nº	% em relação ao total de pedestres internados	%	Nº	% em relação ao total de ciclistas internados	%
2000	1.521	52.006	2,9	192	9.970	1,9
2001	1.135	49.787	2,3	150	9.564	1,6
2002	1.291	45.578	2,8	164	10.006	1,6
2003	1.401	37.279	3,8	165	10.646	1,5
2004	1.598	38.763	4,1	197	9.808	2,0
2005	2.030	41.874	4,8	254	10.261	2,5
2006	2.095	40.896	5,1	255	10.783	2,4
2007	2.672	39.632	6,7	294	9.933	3,0
2008	2.056	29.115	7,1	292	7.780	3,8
2009	1.879	36.845	5,1	400	8.986	4,5
2010	2.841	39.269	7,2	374	9.325	4,0
2011	2.487	37.577	6,6	414	9.291	4,5
2012	2.639	40.426	6,5	390	8.831	4,4
2013	2.752	44.109	6,2	402	9.251	4,3
2014	3.643	40.322	9,0	464	9.238	5,0
2015	4.153	31.839	13,0	412	10.750	3,8
2016	3.414	31.795	10,7	459	11.611	4,0
2017	3.343	33.119	10,1	482	11.737	4,1
2018	3.871	33.169	11,7	605	12.121	5,0
2019	4.102	32.498	12,6	625	13.159	4,8

Fonte: SIH/SUS (dados brutos)

Esses dados, ao lado dos motociclistas que chegaram a óbito por acidentes de trânsito no Brasil, em 2017, 2018 e 2019, com certeza, mostram um agravamento da participação das motos nos acidentes de trânsito, entre nós.

Acresce, ainda que, vai se alterar, também, o panorama epidemiológico no que tange às idades, já que a quantidade de atropelamentos de crianças e idosos por moto, é elevada (MELLO JORGE, 2016). Analisando dados de 2013, pode ser constatado que houve elevação de cerca de 9% nas mortes e quase 5% nas internações, com relação a esse tipo de vítima por esse tipo de acidente.

5. OS DADOS DO DPVAT

O chamado DPVAT (Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre) é um seguro obrigatório de danos pessoais causados por veículos automotores de via terrestre, instituído pelo Decreto nº 2.867 de 8 de dezembro de 1998 que tem a finalidade de amparar as vítimas de acidentes de trânsito em todo o território nacional (SEGURADORA LÍDER, 2018).

Trata-se de uma compensação financeira paga às vítimas, em casos de morte, invalidez permanente ou para custear ou reembolsar despesas de assistência médica, sendo que, no primeiro caso, o pagamento é feito a seus beneficiários. Os dados trabalhados, anualmente, pela instituição que administra o consórcio de seguradoras do DPVAT, ajudam a dimensionar os danos causados pela violência no trânsito, em todo o País, não podendo ser usados, entretanto, para fazer referência ao número de mortos ou de feridos nesses acidentes, visto referirem-se a indenizações pagas e não a eventos acontecidos em cada ano. Adura e Montal, 2013, citam que os dados do DPVAT constituem-se em importante indicador adicional a ser considerado (ADURA e MONTAL, 2013).

Em 2018, segundo o Relatório DPVAT (SEGURADORA LÍDER, 2018), foram pagas mais de 320.000 indenizações, aí incluídos os três tipos de cobertura, das quais, 11,7% por morte, 69,5% por invalidez permanente e 18,8% a título de ressarcimento de despesas médicas (Tabela 5.1), quando considerados todos os tipos de veículos.

Tabela 5.1 – Indenizações totais e por acidentes de motocicleta pagas pelo DPVAT segundo tipo de seguro, Brasil, 2018.

Tipo	Todos os Veículos		Moto		
	Nº	%	Nº	% (1)	% (2)
Morte	38.281	11,7	18.955	7,7	49,5
Invalidez	228.102	69,5	183.066	74,1	80,3
Despesas médicas	61.759	18,8	44.972	18,2	72,8
Total	328.142	100,0	246.993	100,0	75,3

Notas: (1) Refere-se à proporção de cada tipo de indenizações sobre o total de indenizações por acidentes de moto;

(2) Refere-se à proporção de cada tipo de indenização por moto em relação a cada tipo de indenização por acidentes de trânsito com todos os tipos de veículos

Fonte: Seguradora Líder, 2018

Quanto ao tipo de veículo envolvido, é possível verificar, ainda, (Tabela 5.1) que 246,993 indenizações foram pagas a pessoas lesionadas em acidentes de motocicletas, correspondendo a 75,3% do total de indenizações pagas no ano. Chama a atenção o fato de que esse tipo de veículo, cuja frota correspondeu a 26,9%

de todos os veículos licenciados ter sido o tipo de veículo responsável por maior número das indenizações pagas (75,3%), conforme dados do DPVAT.

É importante salientar, ainda, que os ciclomotores são referidos em separado, relativamente às motos, e constituíram-se em 3.457 indenizações (1,1%).

A tabela 5.2 mostra, segundo o Relatório, para dados relativos a 2018, a distribuição das indenizações pagas, em casos de acidentes de moto, segundo algumas variáveis consideradas importantes. Verifica-se que, segundo sexo, prevaleceu o masculino, tanto em caso de morte quanto de invalidez. Quando a variável analisada foi a faixa etária, é possível notar a absoluta maioria dos grupos 18 a 24 e 25 a 34 anos, que totalizaram, juntas, cerca de 50% das indenizações pagas, alternando-se, entretanto, seus valores nas colunas relativas aos óbitos e invalidez permanente. Chama ainda a atenção o fato de existirem 124 indenizações pagas por mortes de crianças entre 0 e 7 anos e 1.054 nos casos de invalidez permanente, visto o transporte de crianças nessa faixa etária ser proibido por lei (VER CTB, art. 244 – item E) (BRASIL, 2014).

Tabela 5.2 – Indenizações pagas a motociclistas em casos de morte e invalidez permanente segundo algumas características das vítimas, Brasil, 2018

Características	Morte (18.955)		Invalidez (183.066)	
	Nº	%	Nº	%
Sexo				
Masculino	228.102	69,5	183.066	80,3
Feminino	38.281	11,7	18.955	49,5
Idade (em anos)				
0 a 7	38.281	11,7	18.955	49,5
8 a 17	228.102	69,5	183.066	80,3
18 a 24	38.281	11,7	18.955	49,5
25 a 34	228.102	69,5	183.066	80,3
35 a 44	38.281	11,7	18.955	49,5
45 a 64	228.102	69,5	183.066	80,3
65 ou +	61.759	18,8	44.972	72,8
Total	328.142	100,0	246.993	75,3

Fonte: Seguradora Líder, 2018

É importante salientar, ainda, que nesse grupo de beneficiários estão incluídos motoristas e passageiros ocupantes de moto, bem como pedestres atropelados por esse tipo de veículo. Indenizações pagas por morte ou invalidez permanente (excluídas, portanto, as indenizações para cobrir despesas médicas), num

total de 202.021 pagamentos, mostram 65,1% de condutores 10,8% de passageiros e 24,1% de pedestres.

Na tabela 5.3 estão dispostos o total de indenizações pagas e os totais pagos por acidentes de automóvel e de motocicleta segundo UF/Região do País. Nota-se que os percentuais de indenizações pagas por acidentes de moto, em relação ao total de indenizações variou entre 56,5% no Rio de Janeiro – o valor mais baixo – e 88,3% em Roraima e no Piauí, o mais elevado.

Tabela 5.3 – Benefícios totais e benefícios pagos por acidentes de automóvel e acidentes de motocicleta, segundo UF/Região, Brasil, 2018 (Nº e %)

Região/UF	Benefícios totais	Automóvel		Motocicleta	
	Nº	Nº	% (1)	Nº	% (2)
NORTE	32.509	3.573	11,0	27.516	84,6
RO	8.681	702	8,1	7.667	88,3
AC	1.088	113	10,4	904	83,1
AM	4.000	593	14,8	3.227	80,7
RR	1.879	229	12,2	1.601	85,2
PA	10.594	995	9,4	9.064	85,6
AP	630	144	22,9	448	71,1
TO	5.637	797	14,1	4.605	81,7
NORDESTE	98.336	11.170	11,4	81.970	83,4
MA	12.772	1.187	9,3	11.056	86,6
PI	9.240	713	7,7	8.155	88,3
CE	22.864	1.973	8,6	19.955	87,3
RN	7.126	792	11,1	5.945	83,4
PB	7.232	685	9,5	6.235	86,2
PE	15.419	1.981	12,8	12.513	81,2
AL	3.548	537	15,1	2.757	77,7
SE	4.177	476	11,4	3.432	82,2
BA	15.958	2.826	17,7	11.922	74,7
SUDESTE	95.507	22.360	23,4	65.143	68,2
MG	37.463	8.206	21,9	26.168	69,9
ES	6.269	1.164	18,6	4.657	74,3
RJ	12.599	4.058	32,2	7.121	56,5
SP	39.176	8.932	22,8	27.197	69,4
SUL	62.354	16.095	25,8	42.053	67,4
PR	21.040	5.768	27,4	13.715	65,2
SC	22.840	5.036	22,0	16.548	72,5
RS	18.474	5.291	28,6	11.790	63,8

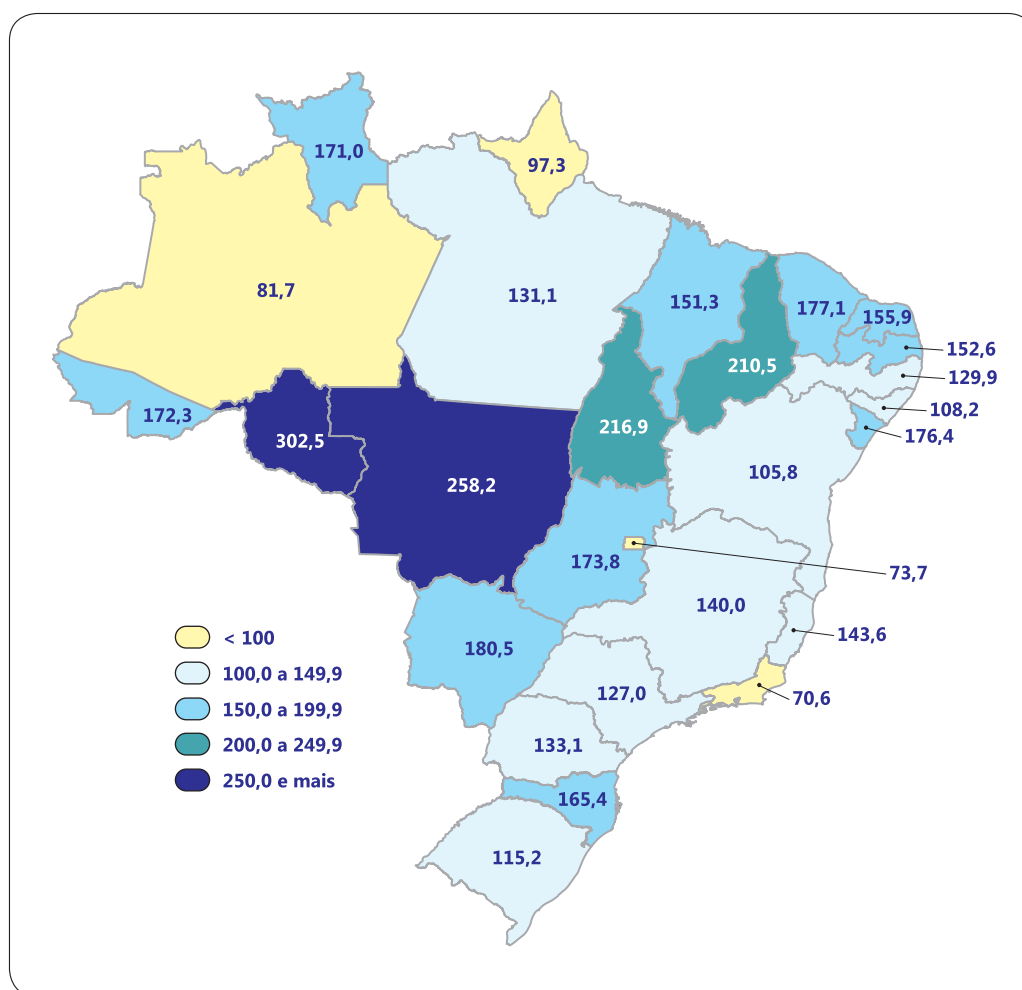
CENTRO OESTE	39.436	6.750	17,1	30.311	76,9
MS	7.389	1.315	17,8	5.654	76,5
MT	10.721	1.560	14,6	8.477	79,1
GO	19.172	3.114	16,2	14.940	77,9
DF	2.154	761	35,3	1.240	57,6
BRASIL	328.142	59.948	18,3	246.993	75,3

Nota (1) e (2) – Proporções calculadas em relação ao pagamento de benefícios totais

Fonte: Seguradora Líder, 2018

Pela figura 5.1 verifica-se todos os estados da Região Norte (com exceção do Amapá) e da Região Nordeste (com exceção de Alagoas e Bahia) apresentam valores acima de 80% para as indenizações de moto. Nas Regiões Sudeste, Sul, e Centro-Oeste, embora as proporções sejam elevadas, as indenizações por acidentes de automóvel começam a apresentar valores mais altos.

Figura 5.1 – Proporção de benefícios pagos a motocicletas lesionados em AT em relação aos benefícios totais segundo UF, Brasil, 2018 (%)



Fonte: Seguradora Líder, 2018

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS. ALGUMAS CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao estudar os problemas do trânsito e suas repercussões no campo da saúde – no Brasil e no Exterior – os pesquisadores têm chamado a atenção para a existência dos fatores de risco a eles associados. Reichenhen e colaboradores, 2011, sintetizam a questão, mencionando que o estresse e a fadiga a que estão sujeitos alguns tipos de motoristas, bem como dirigir sob o efeito do álcool, falar ao celular enquanto dirigem e não usar (ou usar de forma inadequada) os equipamentos de segurança, são importantes fatores ligados ao homem (REICHENHEN et. al., 2011). Entre aqueles referentes ao sistema viário, enquadram-se a mensuração de vias e estradas, e sinalização deficiente, a falta de acostamento e, no grupo relativo às máquinas, destaca-se, principalmente, a idade da frota e a conseqüente manutenção dos veículos, como referido.

É importante notar que a maioria desses fatores, embora em graus diferentes, mostra-se válida e é aplicável a qualquer tipo de usuário/veículo e, por via de conseqüência, é capaz de proteger ou agredir seus ocupantes.

Os resultados deste trabalho estão permitindo mostrar que os esforços dispendidos no Brasil, para fazer diminuir as taxas de morbimortalidade por acidentes de trânsito, começam a apresentar seus efeitos, visto que, desde 2015, o número de vítimas fatais já dá sinais de declínio.

Esse mesmo “sucesso”, entretanto, não se verifica nos casos em que a vítima é motociclista (condutor ou passageiro). Quanto a esse aspecto, o que se vê são números crescentes até 2012 e um “platô”, desse momento até 2017. Os dados de 2018, quanto a vítimas fatais, retratam pequeno declínio em seu número, mas continuam representando, ainda, mais de 30% em relação ao total de vítimas do trânsito, nesse ano.

Com referência às internações hospitalares os números elevam-se de 2000 a 2019: (18.148 para 114.246). Nesse último ano, as hospitalizações de motociclistas, por lesões decorrentes de acidentes de trânsito representaram 59,9% do total de internações para todas as vítimas do trânsito, sendo que o risco de ser internado por essa causa elevou-se de 10,5 para 59,9 por cem mil habitantes.

Lembrando que, nos acidentes de moto, as vítimas se concentram no sexo masculino e que quase 70% correspondem a pessoas de menos de 40 anos, fica fácil imaginar a repercussão desses eventos: perda de população em plena idade produtiva e incremento de uma legião de pessoas com alterações funcionais, incapacidades e deficiências (MELLO JORGE e SANTOS, 2017).

Quanto ao estresse e à fadiga, aspecto que chama a atenção é a utilização da motocicleta como instrumento de trabalho. Bacchieri e Barros, 2011, referem que

intervenções voltadas especificamente para esse grupo de profissionais “*devem estar focadas nas mudanças nos processos de trabalho com a redução da pressão do tempo para a entrega de encomendas bem como redução das jornadas de trabalho*” (BACCHIERI e BARROS, 2011).

No que se refere a equipamentos de segurança, uso do cinto por condutores de automóvel parece estar mais incorporado aos hábitos da população brasileira do que, por exemplo, os capacetes para motociclistas. Rocha, 2015, sinaliza para o fato de que, em Rio Branco, AC, a maioria dos motociclistas acidentados no trânsito usava capacete, fazendo-o, entretanto, de modo incorreto (não ajustado, não afivelado e com viseira aberta), o que foi, provavelmente, responsável por percentual não desprezível de lesões cranianas, nesse local (ROCHA, 2015). Estudo realizado com motociclista em serviços de emergência no Piauí, revela menor utilização do capacete em condutores que haviam ingerido álcool em comparação com aqueles que não haviam ingerido (SANTOS, 2008).

O Denatran contabilizou, em 2019, no Brasil, a aplicação de 329.796 multas decorrentes da não utilização de capacete pelo condutor e 219.989 pelo não uso de equipamentos pelo passageiro (www.denatran.gov.br). Adura, Mesquita e Mello Jorge, 2017, comentam o problema. Ainda com relação a multas, importante referir a aplicação da penalidade a 505.673 motociclistas por falarem ao celular enquanto dirigiam (ADURA. MESQUITA e MELLO JORGE, 2017). De acordo com a literatura, a distração causada pelo uso do celular consiste em quatro tipos diferentes de atuação: visual, auditivo, físico e mental; com aumento do risco de colisão em estradas em quatro vezes durante a condução (COUTO et al., 2020).

No que tange à distribuição geográfica dessas mortes e internações, chamam a atenção os dados das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, cujos valores emprestam a essas áreas um cenário bastante preocupante. Neste aspecto, de se salientar, por exemplo, comparação que pode ser feita entre a tabelas que tratam da frota de motocicletas e do número de pessoas habilitadas para dirigir moto: no Piauí, em 2018, foram licenciadas 664.623 motos, enquanto que o Denatran refere como habilitadas para dirigir esse tipo de veículo, 319.732 pessoas. A situação no Norte/Nordeste preocupa ainda quando se examinam os dados do DPVAT, que mostram que em mais de 80% dos benefícios pagos, os beneficiários eram vítimas de acidentes de moto.

Isso posto, é importante salientar que o trabalho mostrou um cenário grave que está a requerer urgentes soluções. Estima-se que, com maior e melhor informação, Políticas Públicas sejam postas em prática, a fim de que, com fiscalização adequada, efetiva e constante, a meta de fazer baixar esses números possa ser, finalmente, alcançada.

REFERÊNCIAS

1. ABRACICLO - <https://www.abraciclo.com.br/site/>
2. ADURA, FE e MONTAL, JHC. Medicina de Tráfego. Perguntas e Respostas. São Paulo, 2013
3. ADURA, FE; MESQUITA, IA; MELLO JORGE, MHP. Equipamentos de proteção; quando vamos, afinal, usá-los corretamente? Rev. Abramet, 35 (1): 22-28, 2017
4. ANDRADE, SM. Acidentes de transporte terrestre, Londrina – Paraná: análise das vítimas, dos acidentes e das fontes de informação, São Paulo, 1998 (Tese de Doutorado, Faculdade de Saúde Pública da USP)
5. ANDRADE, SM e MELLO JORGE, MHP. Acidentes de transporte terrestre em município da Região Sul do Brasil. Rev. Saúde Pública, 35: 318-320, 2001
6. ANDRADE, SSCA e MELLO JORGE, MHP. Estimativa de sequelas físicas em vítimas de acidentes de transporte terrestre internadas em hospitais do Sistema Único de Saúde. Rev. Bras. Epidemiol., 2016; 19 (1): 106-111
7. BACCHIERI, G e BARROS, AID. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2016: muitas mudanças e poucos resultados. Rev. Saúde Pública, São Paulo, 45 (5): 949-963, 2011
8. BARBOSA FILHO, FH. A crise econômica de 2014/2017. Estudos Avançados, São Paulo, 31 (89): 51-60, 2017
9. BRASIL, LEIS e DECRETOS. Código de Processo Penal Brasileiro, São Paulo, Ed. Saraiva, 2014
10. BRASIL, LEIS e DECRETOS. Código de Trânsito Brasileiro. Instituído pela Lei nº 9.503 de 24 de setembro de 1997. Brasília, DF, Denatran, 2014
11. BRASIL, LEIS e DECRETOS. Lei nº 11.705 de 19 de junho de 2008. Diário Oficial da União, 20 de junho de 2008^a (Lei Seca)
12. BRASIL, LEIS e DECRETOS. Conselho Nacional de Trânsito. Resolução nº 277, Lei da cadeirinha, Brasília, 2008b
13. BRASIL, LEIS e DECRETOS. Lei 12009/2009 regulamentada atividade de profissionais em transporte e dá outras providências.
14. BRASIL, LEIS e DECRETOS. Lei 12760, de 23 de setembro de 2012, chamada Nova Lei Seca.

15. BULL, JP. Disabilities caused by road traffic accidents and their relation to severity scores. *Accident. anal. Preventions*, 17 (5): 387-95, 1985
16. CALIL, AM; SALLUM, EA; DOMINGUES, CA e NOGUEIRA, LS. Mapeamento das lesões em vítimas de acidentes de trânsito. Revisão sistemática da literatura. *Rev. Latinoamericana de Enfermagem*, 17 (1), 2009
17. CARVALHO, DM. Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS). In: MS. A experiência brasileira em Sistemas de Informação em Saúde. Brasília, DF, 2009 (V.1)
18. CASTRO, MB et. al. Caracterización de lós pacientes com lesiones de causa externa mediante um sistema de vigilancia epidemiológica. *Rev. Colombiana de Cirurgia* (21): 180-189, 2006
19. CDC: Center of Disease Control and Prevention: Injury and violence prevention, Atlanta, 2012 (disponível em: www.cdc.gov/ncipc/factsheets/tbi.htm)
20. CHESNAIS, JC. Histoire de la violence. Paris, Ed. Robert Laffont, 1981
21. CHUA, KS; NgIS, Yap SG; Bok CW. A brief review of traumatic brain injury rehabilitation. *Ann. Acad. Med. Singapore*, 36 (1): 31-42, 2007
22. COUTO, AA; COUTO, AA; SCORCINE, C; PRADO, LBF. Celular na direção veicular: revisão de literatura. *Rev. Abramet*, 40 (1): 57-58, 2020.
23. EID, CAG. Motocicleta utilizada no APH. *Rev. Abramet*, 27 (1): 33, 2009
24. GAWYSZEWSKI, VP; COELHO, HMM; SACRPELLINNI, S; ZAN, R; MELLO JORGE, MHP; RODRIGUES, EMS. Perfil dos atendimentos em acidentes de transporte terrestre por Serviços de Emergência em São Paulo, 2005. *Rev. Saúde Pública*, 2009; 43 (2): 278-82
25. IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Estimativa dos custos de acidentes de trânsito no Brasil com base na atualização simplificada das pesquisas anteriores do IPEA. Brasília, DF, 2015
26. IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas. Brasília, DF, IPEA/ANTP, 2004
27. IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras, Brasília, DF, IPEA/DENATRAN/ANTP, 2006
28. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Projeções e estimativas populacionais Brasil, 2010/2030 (disponível em: www.ibge.gov.br)

29. KOIZUMI, MS. Acidentes de motociclista no Município de São Paulo, Brasil I. Caracterização do acidente e da vítima. Rev. Saúde Pública, 19 (5): 475-89, 1985a
30. KOIZUMI, MS. Acidentes de motocicleta no município de São Paulo, Brasil II. Análise da mortalidade. Rev. Saúde Pública, 19 (6): 543-55, 1985b
31. KOIZUMI, MS. Natureza das lesões nas vítimas de acidentes de motocicleta. São Paulo, 1990 (Tese de Doutorado, Faculdade de Saúde Pública, USP)
32. LANGLOIS, JA; RUTLAND-BROWN, W; WALD, MM. The epidemiology and impact traumatic brain injury: a brief overview. J. Head Trauma Rehabilitation, 21 (5): 375-8, 2006
33. LAURENTI, R e MELLO JORGE, MHP. Informação em saúde: o papel do médico. São Paulo, Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo, 2017
34. LAURENTI, R e MELLO JORGE, MHP. O atestado de óbito. São Paulo. Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo, 2015
35. MARIN, L e QUEIROZ, MS. Atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 16 (1): 7-21, 2000
36. MATHERS, CD et. al. Counting the dead and what they diet from: an assessment of the global status of cause of death data a Bull of the World Health Organization. Geneva, 83 (3): 171-77, mar. 2005
37. MELLO JORGE, MHP. Motos no trânsito, Rev. Abramet, São Paulo, 2016
38. MELLO JORGE, MHP. O monitoramento da morbimortalidade por acidentes de trânsito no Brasil. Rev. Abramet – Dados em Destaque, São Paulo, 38 (2): 20 – 24, 2018
39. MELLO JORGE, MHP e ADURA, FE. O idoso no trânsito. Rev. Abramet, 32 (1): 17-25, 2015
40. MELLO JORGE, MHP e MESQUITA, IA. Cabeça e pescoço: áreas vulneráveis nos acidentes de trânsito. Rev. Abramet, 40 (1): 53, 2020.
41. MELLO JORGE, MHP e KOIZUMI, MS. Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causas externas. Relatório Anual, São Paulo, Abramet, 2010
42. MELLO JORGE, MHP e KOIZUMI, MS. Sequelas visíveis de acidentes de trânsito: primeiros dados brasileiros. Rev. Abramet, São Paulo, 29 (1): 36 – 45, 2012

43. MELLO JORGE, MHP e LIMA, MM. Lesões decorrentes de acidentes de trânsito: um estudo a partir de vítimas internadas. Rev. Abramet 37 (1): 8 -17, 2018
44. MELLO JORGE, MHP e SANTOS, PM. Acidentes de trânsito no Brasil: um atlas de sua distribuição. São Paulo, Abramet, 2017
45. MIKKLELSEN, L; LOPEZ, AD. A global assessment of civil registration and vital statistics systems: monitoring data quality and progress. The Lancet, V.386 (10001): 1395-1406, may 2015
46. MORAIS NETO, OL et. al. Mortalidade por acidentes de transporte terrestre no Brasil na última década: tendência e aglomerados de risco. Ciência e Saúde Coletiva, RJ, 17 (9): 2223-2236, 2012
47. MORAIS NETO, OL; SILVA, MMA; LIMA, CM et. al. Projeto Vida no Trânsito: avaliação das ações em cinco capitais brasileiras, 2011 - 2012. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, 22 (3): 373-382, 2013
48. MINISTÉRIO DA SAÚDE/CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA/CENTRO BRASILEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇAS. O atestado de óbito: documento necessário e importante. Brasília, DF, 2009
49. MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por acidentes e violências. Portaria GM/MS nº 734 de 16 de maio de 2001. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de maio de 2001 – Seção 1
50. MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria GM nº 142 de 13 de novembro de 1997. Dispõe sobre o preenchimento da Autorização de Internação Hospitalar (AIH) em casos com quadro compatível com causas externas
51. MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria – 2008/GM/GM-2971.htm
52. MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE. Saúde Brasil, 2014. Uma análise da situação da saúde e das causas externas. Brasília, DF, 2015
53. MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE. VIVA – Vigilância de Violências e Acidentes: Brasília, DF, 2009 (Série G – Estatísticas e Informação em Saúde)
54. MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE. VIVA – Vigilância de Violências e Acidentes 2009, 2010 e 2011, Brasília, DF. Secretaria de Vigilância em Saúde, 2013
55. MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigilância de violência e acidentes. Brasília, DF, 2017
56. NOBREGA, AA; SOUZA, ACM; MARQUES, LJP et. al. Avaliação da qualidade dos dados de óbito fetal no Sistema de Informação sobre Mortalidade do Brasil.

- IN: MS Saúde Brasil, 2018: uma análise da situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas. Brasília, DF, 2019
57. OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação Internacional de Doenças, 9ª Revisão. Centro Brasileiro de Classificação de Doenças, São Paulo, 1980
58. OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão. Centro Brasileiro de Classificação de Doenças, São Paulo, 1996
59. OPAS – ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. Segurança de pedestres: manual de segurança viária para gestores e profissionais da área, Brasília, DF, OPAS/OMS, 2013
60. PAHO – PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Status of road safety in the Region of the Americas. Washington DC., 2018
61. PAULA, FC; PECHANESKY, F; MACHADO, V. Um breve histórico da relação entre álcool e trânsito no Brasil. IN: Pechansky, F et. al. Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos Porto Alegre, 2010
62. REICHENHEIN, ME; SOUZA, ER; MORAIS, CL; MELLO JORGE, MHP; SILVA, CMFP; MINAYO, MCS. Violence and injuries in Brazil: the effect, progress made and challenges ahead. *The Lancet*, 2011; 377 (9781): 1962-75
63. RIPSAs, Rede Interagencial de Informações para a Saúde de Indicadores básicos para a Saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Brasília, Organização Panamericana de Saúde, 2008 (2ª Ed.)
64. ROCHA, GS. Fatores associados, gravidade do trauma e sequelas de acidentes de transporte terrestre. Um estudo a partir de egressos hospitalares, São Paulo, 2015 (Tese de Doutorado. FSP/USP)
65. SANTOS, AM et. al. Perfil das vítimas de trauma por acidentes de moto atendidas em um serviço público de emergência. *Cadernos de Saúde Pública*, 24 (8): 1927-1938, 2008
66. SEGURADORA LIDER. Relatório DPVAT, 2018 (disponível em: <https://www.seguradoralider.com.br/Centro-de-Dados-e-Estatisticas/Relatorio-Anual>)
67. SOUZA, ACM e RABELLO NETO, DL. Avaliação da qualidade dos dados sobre mortalidade no Brasil de 2000 a 2016. IN. MS, SAÚDE BRASIL, 2018: uma análise da situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas. Brasília, DF, 2019

68. TUONO, VL e MELLO JORGE, MHP. Traumas de coluna ocasionados por acidentes de transporte. Rev. Abramet, 2009; 26 (1): 48-56
69. VASCONCELOS, CH; SOARES FILHO, AM; LIMA, CM et. al. Mortalidade por lesões decorrentes do trânsito no Brasil, 2000 a 2016. IN: MS. Saúde Brasil, 2018: Uma análise da situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas. Brasília, DF, 2019
70. WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global status report on road safety 2013: supporting a decada of action. Geneva, WHO, 2013
71. WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. World report on road traffic injury prevention. Geneva; WHO, 2004
72. WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION/UNI... NATIONS. Roads Safety Collaborations. Global plan for the decada of action for Road safety. 2011-2020, WHO, 2011

