

Boletim Epidemiológico

Acidentes de trabalho envolvendo motocicletas no Brasil, 2007-2018

Os acidentes de transporte terrestre (ATT) representam a principal causa de mortes por causas externas no Brasil. Dentre esses, os que envolveram motocicletas (AT-M) foram os mais prevalentes, entre 2000 e 2014, representando cerca de 30% dos óbitos, além de 55% das internações por trauma (Brasil, 2017). Nesse período, o coeficiente de mortalidade por AT-M no país passou de 1,5 para 6,2 por 100 mil habitantes, tornando-se o mais elevado em comparação aos outros tipos de ATT, i.e., com ocupantes de automóveis, caminhões, ciclistas ou pedestres (Brasil, 2017). Quando não-fatais, os AT-M podem causar sequelas temporárias ou permanentes, incapacitação para o trabalho, gerando altos custos com tratamento médico e reabilitação ou pensões por aposentadorias por incapacidade ou morte. Somente com despesas hospitalares, gasta-se, em média, R\$ 27,7 mil reais por internação de vítimas de acidentes com motocicletas, de condutores ou acompanhantes (PUC-Campinas, 2019). Em 2007, havia no país 11 milhões de motocicletas registradas que aumentaram para 26,7 milhões em 2018, cerca de 127% de crescimento, alcançando a razão de 12,8 motos/100 habitantes (Denatran, 2020).

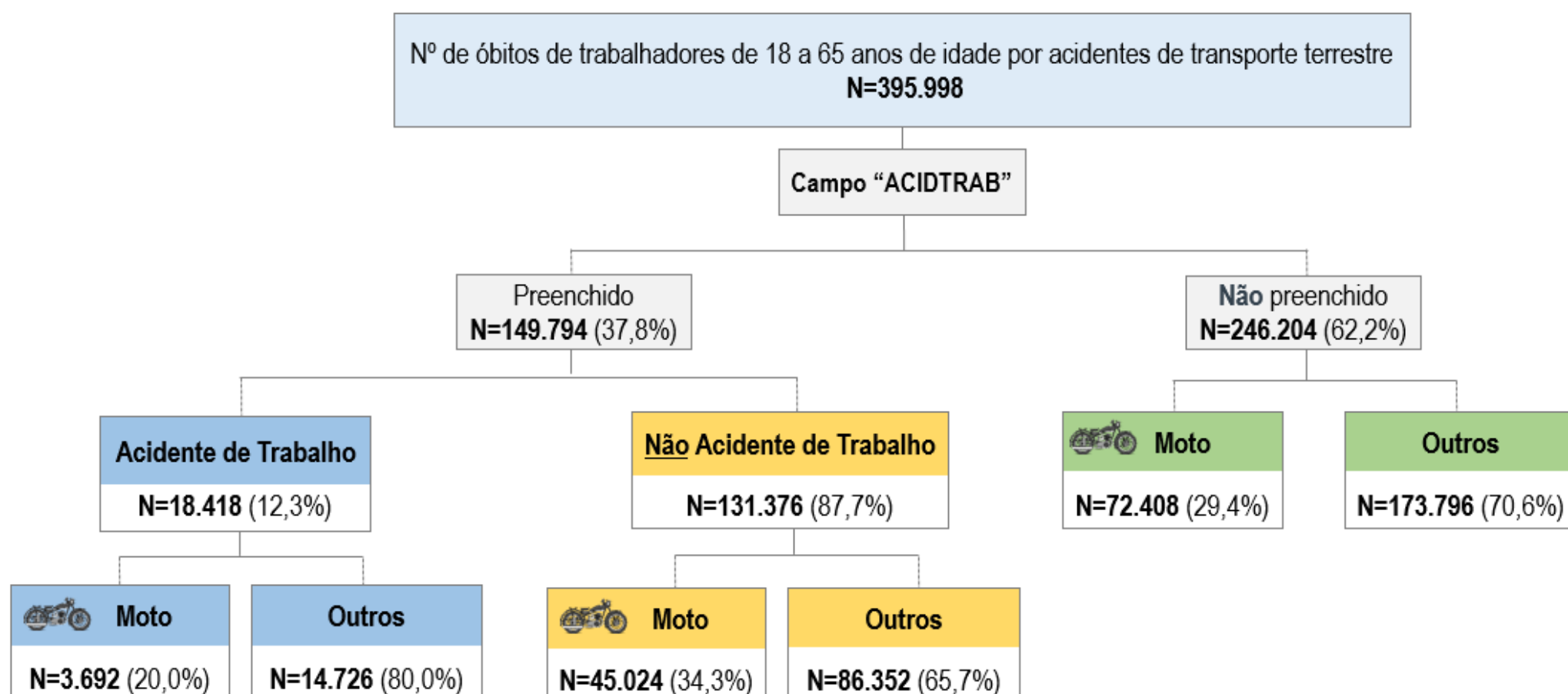
Motocicletas podem ser utilizadas como meio de transporte do trabalhador entre sua residência e o local de trabalho, ou ser empregadas como um equipamento de trabalho, na prestação de serviços de transporte,

como o de mototáxi, ou de outros serviços que envolvam o deslocamento do trabalhador para a execução da atividade, como os de entrega, conserto de veículos ou manutenção elétrica. Essas diferenças se traduzem na classificação dos acidentes de trabalho, como de trajeto ou típicos, que correspondem a algumas especificidades nas ações de prevenção.

Apesar do crescimento no número de trabalhadores que utilizam motos no Brasil, são raros os dados epidemiológicos sobre acidentes de trabalho envolvendo esse tipo de veículo. Neste Boletim Epidemiológico, apresentamos resultados da análise de registros do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informação sobre Agravos de Notificação (SINAN). Para melhor contextualização, são mostrados os dados de acidentes de trabalho com veículos terrestres (ATT) e dos que envolveram motocicletas (AT-M), especificando dentre esses os acidentes de trabalho. O período do estudo é de 2007 a 2018, e foi conduzido com indivíduos de 18 a 65 anos de idade do Brasil. O objetivo é contribuir para o conhecimento desse grave problema de saúde e, assim, para o aprimoramento das políticas de proteção a esses trabalhadores, cujo trabalho se tornou tão necessário com a pandemia da COVID-19.

O que encontramos?

Figura 1. Distribuição dos óbitos por acidentes de transporte terrestre (ATT) e acidentes de trabalho com motocicletas. Brasil, 2007-2018



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). 2007-2018.
Acesso: abril de 2020. Campo ACIDTRAB – espaço para registro da informação se acidente de trabalho ou não;
Outros: corresponde ao total de acidentes de trânsito de veículo terrestre, com ocupantes de automóveis, caminhões, ciclistas ou pedestres.

Na Figura 1, verifica-se que entre 2007 e 2018 foram registrados 395.998 óbitos por ATT no SIM. Embora seja obrigatório informar sobre a existência da “relação com o trabalho” na declaração de óbito, para todas as mortes por causas externas, apenas 37,8% (n=149.794) dos registros apresentavam essa informação. Nesses casos, apenas 12,3% (n=18.418) foram reconhecidos e registrados como acidentes de trabalho. Ademais, do total de óbitos por acidentes de trabalho ocorridos no trânsito (n=18.418), 20% (n=3.692) envolveram motocicletas (MOTOF-ATRAB). Esses achados revelam a má qualidade do preenchimento da informação sobre a relação com o trabalho na declaração de óbito, seja na existência do registro ou na sua consistência, ambos sugestivos de pouca importância conferida a esse dado, útil para a garantia dos direitos das vítimas e familiares, bem como da prevenção. A melhoria da qualidade dessa informação é urgente! E somente pode ser efetivada pelo melhor treinamento dos profissionais atestantes, supervisão de gestores e cobranças da sociedade. A proporção de apenas 20% de MOTOF-ATRAB, entre os acidentes de trabalho que envolveram veículos terrestres, é muito baixa. Especialmente ao saber que, dentre todos os casos de trauma atendidos em serviços de emergência, acidentes de trabalho representaram 30% (Miziara, 2014). Portanto, é presumível que o sub-registro de MOTOF-ATRAB seja expressivo.

Trabalhadores jovens, da indústria, serviços e comércio, prevalecem nos acidentes fatais de trabalho com motos.

Tabela 1. Distribuição dos acidentes fatais envolvendo motocicletas segundo a relação com o trabalho e variáveis socioeconômicas. Brasil, 2007-2018

Variáveis	Óbitos por acidentes com motocicleta (N=121.124)					
	Acidente de trabalho*				Total	
	Sim		Não			
	N=3.692	7,6%	N=45.024	92,4%	N=48.716	%
Sexo						
Masculino	3.315	89,8	40.143	89,2	43.458	89,2
Feminino	377	10,2	4.881	10,8	5.258	10,8
Faixa etária (anos)						
18-24	950	25,7	13.887	30,8	14.837	30,5
25-39	1.667	45,2	18.845	41,9	20.512	42,1
40-49	656	17,8	7.034	15,6	7.690	15,8
50-65	419	11,3	5.258	11,7	5.677	11,6
Grupo de ocupação (N=33.784)						
Agropecuária, florestais, pesca, aquicultura	372	13,1	11.478	37,1	11.850	35,1
Produção de bens e serviços industriais	902	31,7	8.594	27,8	9.496	28,1
Serviços e comércio	827	29,1	4.976	16,1	5.803	17,2
Técnicos de nível médio	232	8,1	1.641	5,3	1.873	5,5
Poder público e forças armadas	158	5,6	1.257	4,1	1.415	4,2
Serviços administrativos	168	5,9	1.068	3,4	1.236	3,6
Manutenção e reparação	87	3,0	1.049	3,4	1.136	3,4
Ciências e arte	100	3,5	875	2,8	975	2,9

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). 2007-2018. Acesso: abril de 2020.

*Faltaram dados no campo “relação com o trabalho” para 72.408 óbitos registrados.

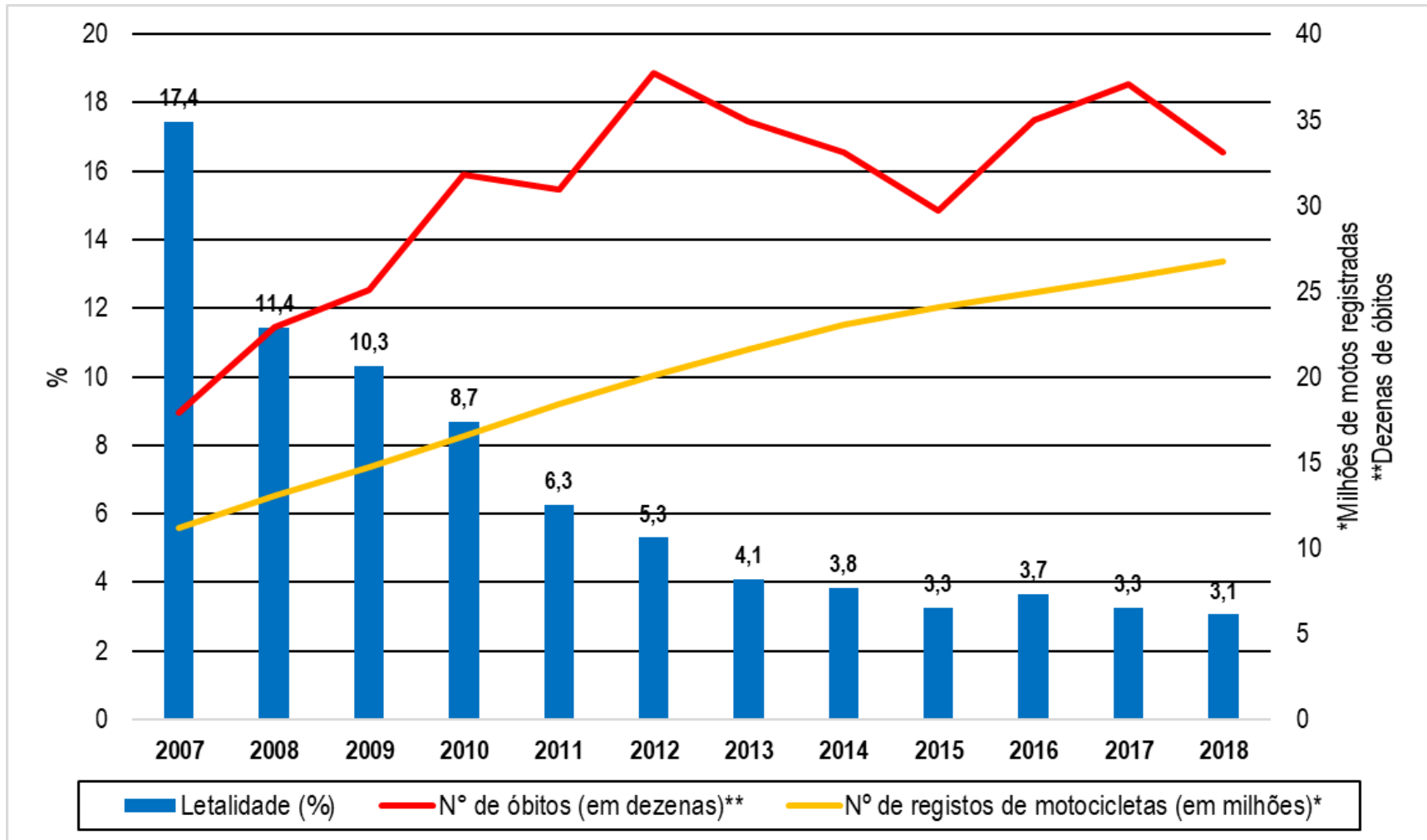
Dos registros nas declarações de óbitos de acidentes de transporte terrestre envolvendo motos com dados sobre a sua “relação com o trabalho” (n=48.716), apenas 3.692 (7,6%) foram reconhecidos como vinculados causalmente às atividades ocupacionais (MOTOF-ATRAB) (Tabela 1). Entre esses, a maior parte era do sexo masculino (89,8%), tinha entre 25 e 39 anos (45,2%) e trabalhava na produção de bens e serviços industriais (31,7%), ou no ramo de serviços e comércio (29,1%) (Tabela 1). Não houve diferenças de sexo e idade entre óbitos por acidente de trabalho envolvendo motos, quando comparados aos não-ocupacionais. Todavia, há muitas em relação à ocupação habitual registrada nas declarações de óbito. Por exemplo, entre os considerados relacionados ao trabalho predominaram trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (31,7%) e serviços e comércio (29,1%), seguidos pela agropecuária (13,1%). Ao contrário, entre os não classificados como ocupacionais, prevaleciam agricultores (37,1%), seguidos pelos que tinham trabalho na produção de bens e serviços industriais (27,8%) e serviços e comércio (16,1%).

A concentração de jovens do sexo masculino em acidentes de trabalho envolvendo motos não surpreende. Em todo o mundo, a maioria desses eventos ocorre em homens, especialmente, casos mais graves.

Esse fato decorre, presumivelmente, do maior risco de acidentes em atividades de trabalho com predomínio masculino. Motoristas, em sua maioria, são do sexo masculino, sobretudo de motos. Estas são tradicionalmente símbolos de liberdade, coragem e poder associados à velocidade, ao movimento, ao contato direto com o ar livre, vento no rosto, dentre outros. No passado, motocicletas ocuparam o imaginário social e cultural do machismo, que progressivamente vem se desconstruindo pelas mulheres, que ganham protagonismo recente no uso desses veículos. Atualmente, motos passaram a significar meio de transporte rápido e barato, uma motorização possível para as classes pobres e trabalhadores formais da indústria (Rodrigues et al, 2014); mas também, em ocupações onde predomina vínculos informais, como nos serviços e comércio. Notar a nova modalidade denominada de uberização, de crescimento explosivo, especialmente nos serviços de entrega, diante do distanciamento social imposto pela COVID-19.

O predomínio da agropecuária ocorreu em ambos, acidentes de trabalho ou outros, refletindo a praticidade e a popularização da moto como meio de transporte ou produção, em áreas rurais e cidades de médio e pequeno porte, comumente com acesso limitado a transporte público. Motos vêm ocupando o lugar da tração animal, muito embora com riscos ocupacionais ainda piores.

Figura 2. Número de óbitos e letalidade dos acidentes de trabalho envolvendo motos e o número de registros de motocicletas, por ano calendário. Brasil, 2007-2018



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) 2007-2018. Acesso: abril de 2020.

Além dos acidentes de trabalho com o envolvimento de motos que causaram mortes, são muitos os não-fatais. Na Figura 2, pode-se verificar que, entre 2007 e 2012, aumentou o número de casos fatais, que seguiu com poucas oscilações até 2018. Ao contrário, a letalidade ocupacional foi 17,4%, em 2007, teve queda linear até 2015, estabilizando-se nos anos seguintes até 2018, com letalidade média anual de 3,4%, nesse último período. Isso contrasta com o crescimento linear da frota de motos registradas no país, no mesmo período. Esses achados parecem ser resultantes de políticas educativas, da intensificação do controle do trânsito e, também, da melhoria da sinalização, fiscalização e rigor na aplicação de multas e, em especial, na

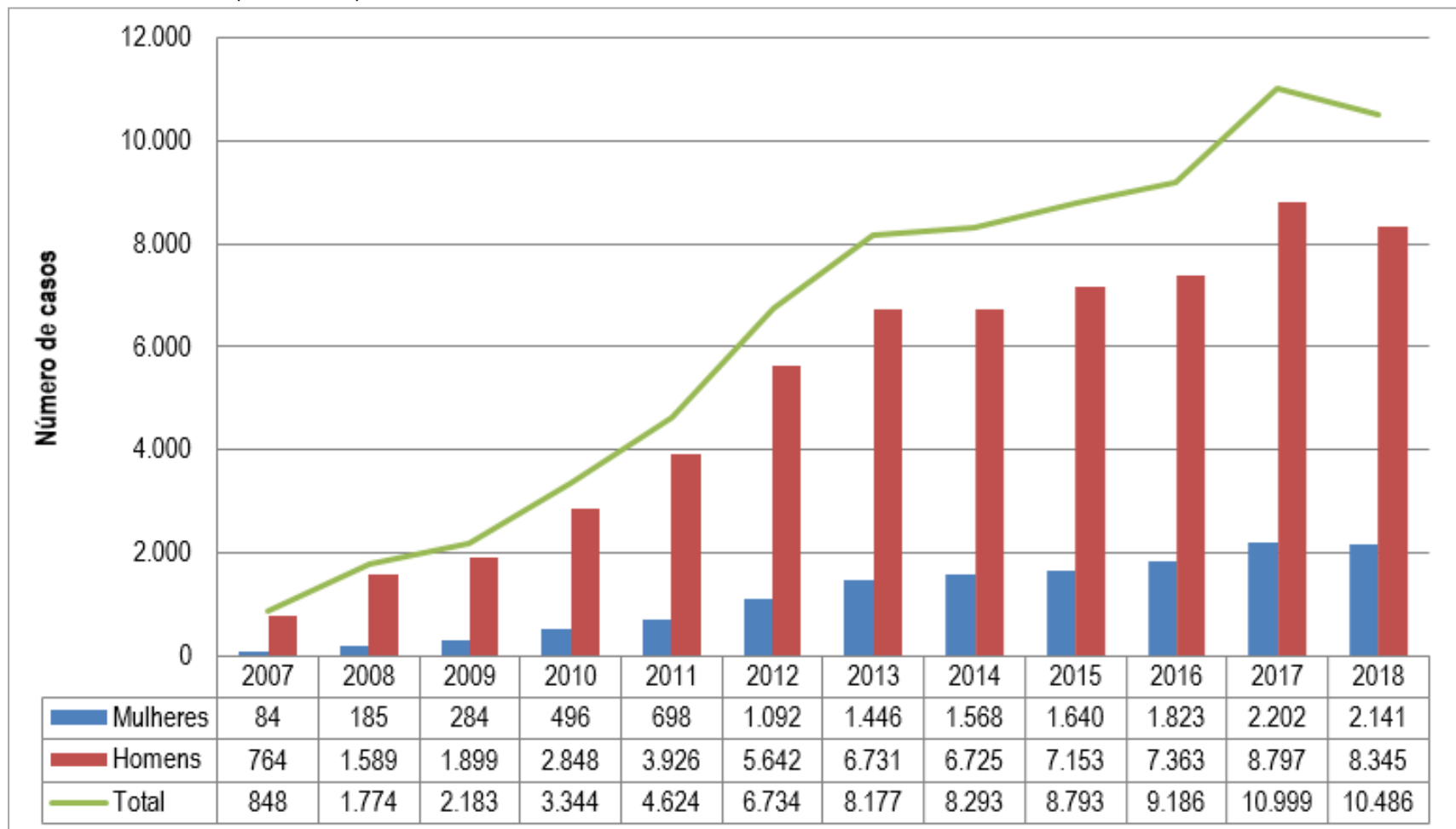
formação para a direção, incluindo revisão do conteúdo dos treinamentos obrigatórios. Mas essas tendências podem também ser consequências, meramente, de mudanças na qualidade e cobertura dos dados registrados nos sistemas de informação envolvidos. Notar que, somente em 2007, o SINAN iniciou o registro de acidentes de trabalho grave, cuja implantação ainda é incipiente em algumas regiões. Ademais, há grande pressão pelo uso de motos no trabalho, apesar do elevado risco de acidentes. Embora o baixo custo e praticidade do uso de motos não possam ser ignorados, a garantia da adoção de normas de segurança e direção defensiva não podem ser flexibilizadas.



Acidentes não-fatais de trabalho envolvendo motocicletas

No SINAN, entre 2007-2018, foram encontrados 75.441 registros de acidentes de trabalho não-fatais envolvendo motos no país. Desses, 61.782 (81,9%) eram homens e 13.659 (18,1%) mulheres. Em 2007, foram 848 casos, que aumentaram para 10.486 em 2018, crescimento de mais de 11 vezes no período (Figura 3). Essa elevação foi linear até 2017, quando o número de casos caiu no ano 2018, para ambos os sexos. Especificamente para os homens, os casos variaram de 764 para 8.345, crescimento de mais de 1000%, menor do que a estimada para mulheres, de 84 para 2.141, aumento de 2900%. Essa distribuição dos não-fatais repete a dos achados para os fatais. Notar o maior aumento dos casos de mulheres em comparação aos do sexo masculino.

Figura 3. Número de casos de acidentes de trabalho não-fatais envolvendo motocicletas, segundo sexo e ano calendário. Brasil, 2007-2018 (N=75.441)



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). 2007-2018. Acesso: abril de 2020.

Trabalhadores formais predominam entre as notificações de acidentes não-fatais de trabalho envolvendo motocicletas.

Do total de casos não-fatais notificados no SINAN, a maioria (70,9%) compreendia trabalhadores formais (Tabela 2). Essa proporção é maior do que a estimada de vínculos formais para toda a população de trabalhadores ativos, 58,9% (PNAD/IBGE). Essa maior prevalência de vínculos formais nas notificações do SINAN já é conhecida para outros agravos à saúde relacionados ao trabalho. Isso pode ser resultante de maior procura pelos serviços e de reconhecimento de nexos causais por esses trabalhadores. Ou seja, os serviços notificantes estão atendendo uma clientela com maior representação de trabalhadores contratados formalmente pela CLT, elegíveis para auxílios acidentários da previdência social. Mas a concessão desses benefícios requer o reconhecimento do nexo ocupacional. E isso pode se refletir também na identificação da natureza, se típico ou de trajeto. Do total de casos não-fatais com trabalhadores formais (n=49.232), acidentes de trabalho típicos representaram apenas 16,2%, enquanto que para os informais foi de 23,9% (Tabela 2). O SUS é universal e o SINAN também, e todos os trabalhadores deveriam estar cobertos por essa notificação. Mas distorções subsistem na cobertura, deixando de fora muitos trabalhadores informais. Ações preventivas devem alcançar a todos, independentemente, do tipo de contrato de emprego.

Entre os acidentes de trabalho não-fatais típicos envolvendo motos, entre trabalhadores formais (Tabela 2), predominaram ocupações dos serviços e comércio (59%) e produções de bens e serviços industriais (17,1%), distribuição parecida à observada no mesmo grupo, mas na categoria com vínculos informais. Ressalta-se que, ao contrário, houve maior percentual de casos da agropecuária (8,2%) em informais quando comparado aos formais (1,9%) nos grupos de acidentes típicos, respectivamente. Para os acidentes de trajeto, tanto entre os formais como os informais, a distribuição foi menos concentrada, com contribuições expressivas dos serviços e comércio, produção de bens e serviços industriais, serviços administrativos e agricultura. Esses últimos, principalmente, no grupo de casos de trabalhadores informais (16%). Esses acidentes de trajeto representaram 83,8% entre os trabalhadores formais, maior do que entre os informais (76,1%) (Tabela 2). Esse achado é previsível, pois se trata de uma atividade definida pelo uso da motocicleta, associada a grande número de acidentes.

Em geral, chama a atenção o elevado número de casos entre os trabalhadores dos serviços e comércio, tanto entre os formais quanto entre os informais, e na produção de bens e serviços industriais.

Tabela 2. Distribuição dos acidentes não-fatais relacionados ao trabalho com motocicletas, por vínculo e ocupação. Brasil, 2007-2018

Grupo ocupacional	Acidentes não-fatais de trabalho com motocicleta (N=75.441*)							
	Vínculo formal N=49.232** (70,9%)				Vínculo informal N=20.165*** (29,1%)			
	Típicos		Trajeto		Típicos		Trajeto	
	N=7.834	16,2%	N=40.431	83,8%	N=4.740	23,9%	N=15.100	76,1%
Serviços e comércio	4.620	59,0	13.931	34,5	2.771	58,5	4.618	30,6
Produção de bens e serviços industriais	1.343	17,1	11.872	29,4	945	19,9	5.032	33,3
Serviços administrativos	734	9,4	5.915	14,6	95	2,0	482	3,2
Técnicos de nível médio	491	6,3	3.722	9,2	173	3,6	888	5,9
Manutenção e reparação	247	3,2	1.561	3,9	144	3,0	681	4,5
Ciências e arte	155	2,0	1.813	4,5	67	1,4	535	3,5
Agropecuária, florestais, pesca, aquicultura	147	1,9	836	2,1	389	8,2	2.422	16,0
Poder público e forças armadas	98	1,3	779	1,9	156	3,3	441	2,9

Fonte: SINAN. Dados faltantes: *n= 6.044; **n= 967; ***n=325. Acesso: abril de 2020

Investigar, reconhecer, registrar, discutir e definir formas interdisciplinares

A popularização do uso de motocicletas como meio de transporte e instrumento de trabalho é crescente no Brasil e, acredita-se que continuará se expandindo, diante da fragilidade dos sistemas de transporte público e do menor custo desse tipo de veículo, que ademais confere rapidez na mobilidade urbana e rural. Há relatos que, em áreas rurais, o transporte com animais está se extinguindo, substituído por motos, tanto para o simples deslocamento como para atividades de trabalho. Em áreas urbanas, o crescimento dos serviços por aplicativo de transporte e de entrega tem também intensificado o uso das motocicletas. Os baixos custos operacionais e a maior eficiência do uso de motos como transporte ou meio de trabalho não podem obscurecer os elevados impactos sociais e humanos subjacentes às vidas perdidas, com pessoas incapacitadas de modo temporário ou permanente para o trabalho, tratamentos e reabilitações prolongadas, e sequelas emocionais que repercutem na família e, em especial, na vida do trabalhador. A sobrecarga dos serviços de saúde, a elevada ocupação de leitos em hospitais e demanda por serviços de reabilitação, sinalizam a urgência em enfrentar esse problema social de complexa determinação (Abilio, 2019; Brasil, 2017; PUC-Campinas, 2019).

A prevenção dos AT-M requer espaços de discussão e comprometimento dos vários setores e atores sociais envolvidos, em especial os trabalhadores, por se tratar das suas vidas. Representantes de associações e sindicatos de trabalhadores que utilizam motocicletas como meio de trabalho afirmam que, para a proteção da categoria, as mais importantes necessidades são: o cumprimento da Lei 12.009/2009, que trata das normas de segurança da categoria de motofretista e motoboy; efetivação da Lei 12.436/2011 que veta práticas que estimulem o aumento de velocidade por motociclistas profissionais; e a adoção da Lei 12.997/2014, que considera perigosas as atividades de trabalho em motocicleta, garantindo o direito ao recebimento do adicional de periculosidade de 30%. Os trabalhadores apontam para a necessidade de formalização dos seus contratos de trabalho, em especial, nas empresas de aplicativos para serviços de *delivery*, que operam apenas como intermediadoras do negócio, sem obrigações trabalhistas. Ações coletivas visando a garantia dos direitos do trabalhador, a maior conscientização dos menos experientes em relação ao alto risco para a saúde e sobre a importância do cumprimento das normas de segurança são necessárias. Discussões sobre uso de pistas de rolamento, faixas de circulação e espaços de estacionamento também são necessárias para contribuir na mais eficiente proteção desses trabalhadores.

É fundamental que empresas fabricantes de motos e acessórios estejam envolvidas. Investimentos em inovação tecnológica, buscando desenhos e equipamentos que garantam maior segurança aos motoristas e acompanhantes. Ações intersetoriais de natureza interdisciplinar, envolvendo órgãos reguladores e gestores públicos relacionados às políticas de trânsito, de mobilidade urbana, de saúde e educação também precisam estar mobilizados e articulados, na promoção da educação voltada à direção segura, uma melhor qualificação da malha viária, e também maior oferta de transporte público de boa qualidade, fiscalização do trânsito e da capacitação continuada dos motoristas. É necessário também garantir acesso a serviços jurídicos relativos aos direitos do trabalhador, em especial, nos grupos ocupacionais da agropecuária, silvicultura, pesca e aquicultura, dos serviços e comércio. Vale ressaltar o cumprimento do uso obrigatório do capacete e outros equipamentos de proteção individual. Para tanto, recomenda-se o emprego de atividades educativas por pares, possível com a criação e implantação de coletivos de motociclistas. Também é importante criar mecanismos de maior responsabilidade dos empregadores na prevenção das ocorrências. E que esses possam garantir o acesso a equipamentos de proteção, veículos seguros e capacitação continuada. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o limite de velocidade de 50km/h em áreas urbanas, acompanhado de rigoroso controle, medida imprescindível (Pan American Health Organization, 2019)

Os achados apresentados neste Boletim demonstram um pequeno número de casos reconhecidos e registrados como relacionados ao trabalho, abaixo do esperado, sugestivos de subregistro. Portanto, há necessidade da melhoria da coleta de informações sobre as circunstâncias envolvidas nos acidentes de trânsito, em especial, o reconhecimento donexo ocupacional.



Fonte: <https://convallis.com.br/site/institucional/termos/termo-de-entrega/motoboy/>

1. Abilio, L. C. Uberização: Do empreendedorismo para o autogerenciamento subordinado. *Psicoperspectivas*, 2019; 18(3), 41-51.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Acidentes de transporte terrestre no Brasil: caracterização das internações (2014) e óbitos (2000 e 2014), tendências e previsões das taxas de mortalidade (2000 a 2020). *Saúde Brasil 2015/2016*. Brasília, 2017. p. 184-205.
3. Brasil. Lei nº 12.009, de 29 de julho de 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12009.htm
4. Brasil. Lei nº 12.436, de 6 de julho de 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20112014/2011/Lei/L12436.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2012.436%2C%20DE%206,de%20velocidade%20por%20motociclistas%20profissionais.
5. Brasil. Lei nº 12.997, de 18 de junho de 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12997.htm
6. Denatran. <https://infraestrutura.gov.br/component/content/article/115-portal-denatran/8552-estat%C3%ADsticas-frota-de-ve%C3%ADculos-denatran.html>. Acesso: março de 2020.
7. Miziara ID; Miziara CSMG; Rocha LE. Acidentes de Motocicletas e sua relação com o trabalho: revisão da literatura. *Saúde, Ética & Justiça*. 2014;19(2):52-9.
8. Pan American Health Organization. Status of Road Safety in the Region of the Americas. Washington, D.C.:PAHO; 2019.
9. PUC-Campinas, Pesquisa mostra custo de motociclistas acidentados para hospital <http://jornal.puc-campinas.edu.br/pesquisa-mostra-custo-de-motociclistas-acidentados-para-hospital/>, 2019
10. Rodrigues EM, Villaveces A, Sanhueza A, Escamilla-Cejudo JA. Trends in fatal motorcycle injuries in the Americas, 1998-2010. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 2014;21(2):170–180.

PISAT/ISC/UFBA – equipe responsável: Vilma Santana, Cleber Cremonese (Profs.), Aline Cristina Gusmão, Homègnon A. Ferréol Bah, Lenira Ribeiro, Mateus Lisboa, com contribuição de Felipe Campos, Franciana Cavalcante, Leonardo Salvi e apoio de Jeórgia Rosado.

CGSAT/DSAST/SVS/MS: Rafael Buralli, Flávia Ferreira-Sousa.

OUTRAS INSTITUIÇÕES: Eugenia Maria Rodrigues (OPAS/WDC), Rodrigo Lopes da Silva Correa (AMAP/PE), Gilberto Almeida dos Santos (SINDIMOTO/SP e FEBRAMOTO).

Universidade Federal da Bahia, Instituto de Saúde Coletiva, Programa Integrado em Saúde Ambiental e do Trabalhador, Campus Universitário do Canela, Rua Basílio da Gama s/n, Salvador Bahia, 40110-040. Fone: 71-3283-7418; **Ministério da Saúde**, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública, Coordenação-Geral de Saúde do Trabalhador. SRTVN Qd 701, W5 Norte, Edf. PO700, Brasília D.F. 70719-040 Fone: 61-3315 - 3678