

# Estudo sobre acidentes de trânsito envolvendo motocicletas, ocorridos no Município de Corumbá, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil, no ano 2010\*

Motorcycle accidents in the Municipality of Corumbá, Mato Grosso do Sul State, Brazil, in 2010

Estudio sobre accidentes de tránsito involucrando a motocicletas, ocurridos en el Municipio de Corumbá, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil, el año de 2010

Newton Ganne

Campus do Pantanal, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil

Mauricio Hugo Cespedes Delgado

Campus do Pantanal, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil

Antonio Tadeu Martinez

Campus do Pantanal, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil

Fernanda Alencar de Souza

Campus do Pantanal, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil

Carolinne Rodrigues

Campus do Pantanal, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil

---

## RESUMO

Nas ocorrências crescentes de acidentes de trânsito envolvendo motocicletas com outros tipos de veículos, verifica-se que as taxas de morbimortalidade incidem na sua quase totalidade sobre os ocupantes das primeiras. Tais consequências se devem principalmente à fragilidade do veículo, que não conta com proteções como para-choques, cintos de segurança, air-bags, habitáculo ou célula de proteção. Embora tais eventos acidentários já sejam considerados um grave problema de saúde pública, comumente não são assim tratados. Em tal contexto, estudos sobre as suas características e causas revestem-se de elevada importância, por possibilitarem ações de intervenção mais qualificadas, pontuais e prioritariamente relacionadas à prevenção. O artigo apresenta resultados de pesquisa quantitativa, descritiva, sobre acidentes envolvendo motocicletas no Município de Corumbá, Estado de Mato Grosso do Sul, no ano de 2010. Entre outros resultados, verificou-se que, do total de 378 ocorrências registradas, 365 ocorreram na área urbana. Dos relatórios de atendimento às vítimas que continham a informação, constatou-se predomínio de condutores do sexo masculino, 257, sobre o feminino, 58. De forma contrária, entre os garupas acidentados houve maioria do sexo feminino, 63%. A colisão de motocicletas com automóveis foi a primeira causa final dos acidentes, 38,4%, e a queda acidental de motocicletas foi a segunda, 32%. Este trabalho também evidencia comparações de resultados com igual pesquisa realizada sobre acidentes no ano de 2007.

**Palavras-chave:** Acidentes de trânsito; Motocicletas; Prevenção de acidentes.

## INTRODUÇÃO

Parte significativa do tempo despendido nas atividades humanas ocorre na locomoção. Dela fazem parte as movimentações, geralmente realizadas em

veículos motorizados, relacionadas ao trabalho, lazer, educação, compras.

Integram e interferem na dinâmica do trânsito variáveis como aumento significativo da frota de veículos em geral, superior crescimento da frota nacional de motocicletas sobre as demais, sistema de transporte de massa insuficiente e ineficiente e necessidades crescentes de movimentações de indivíduos e de cargas.

Segundo o Conselho de Infraestrutura da Confederação Nacional da Indústria, ocorreu aumento médio de 20% no tempo consumido em deslocamentos urbanos de pessoas no Brasil. A informação refere-se ao intervalo compreendido entre os anos de 2003 e 2010. O estudo mostra também que pessoas residentes em metrópoles consomem tempo médio diário de locomoção equivalente a uma hora e quatro minutos<sup>1</sup>.

---

\*Os resultados da pesquisa que deu origem a este artigo foram apresentados pelos autores no Workshop sobre Estatística Computacional Aplicada à Investigação Científica: Diálogos Interdisciplinares, realizado pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul nos dias 27 e 28 de junho de 2012.

### Correspondência / Correspondence / Correspondencia:

Newton Ganne

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Av. Rio Branco, 1270, Bairro: Universitário

CEP: 79304-020 Corumbá-Mato Grosso do Sul-Brasil

Tel: +55 (67) 3234-6839

E-mail: nganne@cpan.ufms.br

Analisando historicamente o aumento da frota e dos acidentes que dela decorrem pode-se assegurar que, se não forem adotadas vigorosas ações de intervenção, o volume de acidentes e as suas negativas consequências continuarão a crescer. Assim, entre outros esforços, é importante realizar estudos que revelem suas características, o detalhamento das ocorrências e o perfil dos acidentados, de forma a alimentar, com informações qualificadas, as ações voltadas principalmente à sua prevenção.

Entre os anos de 2000 e 2010, a frota brasileira de motocicletas e similares (ciclomotores e motonetas) teve um crescimento de aproximadamente 309%, passando de 4.033.659 unidades para 16.490.178<sup>2</sup>.

De janeiro do ano de 2005 a janeiro de 2009, a frota de motocicletas no Estado de Mato Grosso do Sul cresceu 108,84%, enquanto que a de automóveis apresentou um crescimento de 53,07%<sup>3</sup>. Nas cidades do interior do Mato Grosso do Sul, de janeiro de 2007 ao mesmo mês do ano de 2010, a relação entre moto por habitantes passou de 1:14,4 para 1:10,34, situação que mostra a crescente participação da utilização do veículo também em cidades de pequeno porte<sup>3,4</sup>.

Minayo<sup>5</sup>, ao tratar das características das mortes violentas no Brasil, observa que, enquanto os homicídios concentram-se em determinados espaços sociais, os óbitos decorrentes dos acidentes de trânsito e transporte ocorrem de maneira dispersa, por todo o território nacional, acentuadamente em municípios de portes pequeno e médio.

A escolha para aquisição e uso de motocicletas leva em consideração motivos diversos, estando entre eles o já citado inadequado sistema de transporte de massa disponibilizado, as ações de marketing promovidas por fabricantes e revendedores, seu baixo preço de aquisição associado a longos prazos de financiamento e reduzido valor das parcelas, agilidade no trânsito e baixo custo de manutenção. Cabe também mencionar seu uso como ferramenta de trabalho para uma crescente atividade profissional, a dos motoboys e mototaxistas, a sua elevada participação nas ocorrências acidentárias de trânsito e a gravidade das suas consequências. O baixo custo geral deste meio de transporte, aliado a sua rapidez, no trânsito comumente caótico e lento de muitas cidades brasileiras, são importantes fatores para a sua utilização em atividades profissionais.

Segundo informações divulgadas pela Associação Nacional das Instituições de Crédito (ACREFI), a motocicleta é considerada pelos seus proprietários e pessoas interessadas em adquiri-la não apenas como um veículo barato utilizado em deslocamentos para o trabalho, mas com uma finalidade de uso mais ampla, como um veículo para substituir o automóvel próprio e, mais ainda, o transporte público<sup>6</sup>.

O contínuo aumento da frota brasileira de outros veículos automotores terrestres - ônibus, caminhonetes, vans - vem ocasionando agravamentos variados no trânsito das cidades e potencializando os acidentes envolvendo motos. As suas manifestações negativas

no trânsito apresentam-se, entre outras, nas formas de desorganização, deficiências de fiscalização, condições inadequadas de veículos, comportamento inadequado dos usuários e impunidade dos infratores. Essas razões levaram o Brasil, já há algumas décadas, a uma posição de destaque entre os países líderes em acidentes de trânsito no mundo. Considera-se ainda um agravante para esta situação bastante caótica o sub-registro das ocorrências<sup>7</sup>.

Segundo o Registro Nacional de Veículos Automotores (RENAVAM), entre os anos de 2000 e 2010 a frota brasileira de automóveis teve aumento de 83,55%; a de ônibus, 70,6%; e a de motos, o elevado percentual de 284,4%<sup>8</sup>.

Neste mesmo contexto, e incluindo a variável óbito, Lemle<sup>9</sup> destacou que a mortalidade de motociclistas no Brasil no período compreendido entre os anos de 1998 e 2008, primeira década da entrada em vigor do novo Código Nacional de Trânsito, aumentou violentamente. Continua a autora, baseada no tópico "Acidentes de Trânsito" do Mapa da Violência 2011 do Instituto Sangari e fazendo uso de estatísticas do Ministério da Saúde (MS), apresentando, de forma comparativa, números mostrando que, nesse período, as mortes de motociclistas envolvidos em acidentes cresceram 754%, enquanto a frota de motos cresceu o correspondente a metade dos óbitos, ou seja, 370%.

Informação divulgada através do Portal da Saúde / Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>10</sup>, do MS, mostrou que, em nove anos (2002 a 2010) a quantidade de mortes causadas por acidentes de trânsito envolvendo motocicletas cresceu 270,68% no país. Em Mato Grosso do Sul, o crescimento foi de 268%, passando de 70, em 2002, para 258 óbitos em 2010. Considerando o total de mortes ocasionadas pelo trânsito, as decorrentes dos acidentes com motos aumentaram de 11,2% no ano de 2002 para 33,94 em 2010, ou seja, um óbito de motociclista a cada 33 h no Mato Grosso do Sul. Na mesma publicação e referindo-se ao ano de 2010, o Ministro da Saúde, Alexandre Padilha, observa que os números do primeiro semestre mostram 72,4 mil internações decorrentes de acidentes de trânsito, sendo que estão aí incluídas 35,7 mil vítimas de acidentes envolvendo motocicletas, ou seja, quase 50%, e que a proporção continua subindo. Ele observa ainda que segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Brasil detém a quinta colocação em ocorrências deste tipo, ficando abaixo apenas da Índia, China, EUA e Rússia<sup>10</sup>.

Com foco na prevenção dos acidentes envolvendo motocicletas, buscamos contribuir, neste artigo, para tão importante tema por meio do fornecimento de informações na forma de números e também de características das ocorrências e das suas vítimas, considerando o espaço físico da Cidade de Corumbá e região adjacente no ano de 2010.

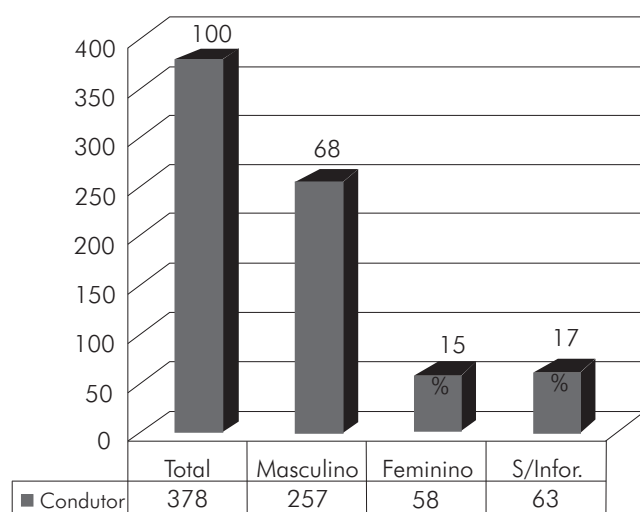
## MATERIAIS E MÉTODOS

Para atender aos objetivos da pesquisa foi inicialmente realizada revisão bibliográfica em fontes diversas. A seguir, efetuou-se pesquisa descritivo-

quantitativa. Para a obtenção dos dados específicos sobre as ocorrências acidentárias utilizou-se o total de registros provenientes de duas fontes: Relatórios de Trabalho de Salvamento preenchidos por ocasião dos atendimentos aos acidentados feitos por integrantes do terceiro Grupamento de Bombeiros Corumbá – 3ª. Seção, ocorrências no período de janeiro a abril no ano de 2010; e Sistema Integrado de Gestão Operacional, Procedimentos Policiais Integrados e Informação Única (SIGO)<sup>11</sup>, que passou a ser utilizado em substituição à forma anterior de registros de atendimentos e alimentado pelos mesmos elementos da primeira fonte, ocorrências no período de maio a dezembro no ano de 2010. Todos os formulários / dados ilegíveis, incompletos, de entendimento duvidoso, e com informações inconsistentes, foram excluídos. Considerando ter sido pesquisado o universo e não apenas uma amostra dos acidentes, tais imperfeições não comprometem a qualidade dos resultados obtidos. Foram considerados válidos, neste estudo, 378 registros de acidentes envolvendo motos e similares (três bicicletas motorizadas e um ciclomotor acidentados foram somados aos acidentes com motocicletas) ocorridos no ano de 2010.

Os dados coletados por integrantes da equipe de pesquisa foram primeiramente registrados em unidades de formulário físico desenvolvido para este fim. Os registros de acidentes com somente uma moto envolvida foram considerados, cada um, como uma ocorrência. Os registros de acidentes com mais de uma motocicleta envolvida – como por exemplo, colisão de moto com moto, ou duas motos com outro veículo – foram computados cada um como duas ocorrências e tiveram seus detalhamentos também assim considerados.

Depois de cuidadosamente revisados quando do término da etapa os dados foram inseridos no sistema de gerenciamento de banco de dados Microsoft Office Access.



Fonte: Relatórios de Trabalho de Salvamentos do Terceiro Grupamento de Bombeiros de Corumbá, Mato Grosso do Sul, 2010

**Figura 1** – Distribuição por sexo dos condutores de motocicletas acidentados no Município de Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil, no ano de 2010

## RESULTADOS

Verificou-se que a maior e a menor frequências de acidentes envolvendo motocicletas ocorreram, respectivamente, nos meses de agosto (42) e dezembro (21). As maiores incidências, entre os dias da semana, se deram nos sábados, domingos e segundas-feiras, 62, 59 e 67.

Quanto a sua distribuição por horário de ocorrências houve elevada correlação de resultados obtidos entre as pesquisas realizadas nos anos de 2010 e 2007. Dos registros que continham a informação, 204 ocorreram no período diurno e 134, no noturno. Os acidentes são mais frequentes a partir das 6 h, quando a população começa a se deslocar para as atividades fora de domicílio; têm uma redução no horário de almoço e sesta (12 h à 14 h), que ainda são usuais no Município Corumbá, cidade de 104 mil habitantes; recrudescem de 14 h à 19 h para declinar novamente.

Relativamente a sua distribuição no espaço físico urbano, encontra-se na primeira colocação a Rua Porto Carrero, com 33 acidentes; a seguir, a Avenida Rio Branco, com 22; e, na terceira posição, a Rua Edu Rocha, com 18.

As causas finais de acidentes envolvendo motocicletas que apresentaram maiores frequência foram: colisão entre moto e carro, (124 acidentes); queda acidental (121); colisão entre motos, (32); atropelamento de pedestres (19); e colisão entre moto e bicicleta (15). Merece destaque entre os resultados a causa "queda acidental de motocicleta" (QAM), pela sua elevada participação no total dos acidentes.

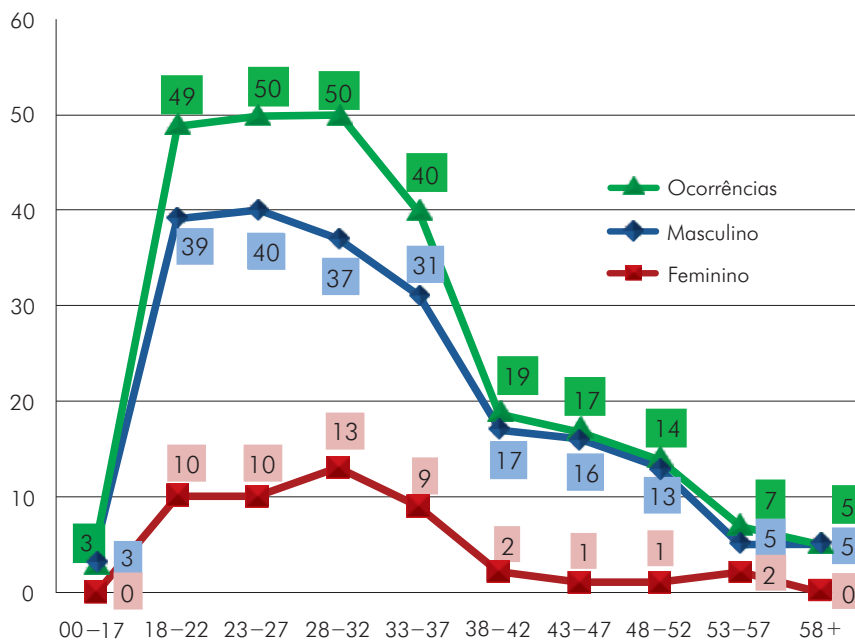
No ano de 2010 ocorreram três óbitos entre os acidentados. Cabe observar que as mortes ocorreram durante o atendimento às vítimas nos locais dos acidentes.

A figura 1 apresenta, de forma mais clara, a diferença da variável sexo entre os condutores de motocicletas acidentados. Considerando o total de 315 ocorrências que continham esta informação, verifica-se que 82% eram do sexo masculino e apenas 18% do feminino.

Quando se trata dos ocupantes das garupas das motos, ocorre uma inversão de gêneros. A maior parte dos conduzidos, 63%, é do sexo feminino. A já citada pesquisa realizada sobre as ocorrências do ano de 2007 apresentou percentual de 62%.

Pode-se verificar, na figura 2, a existência de distribuição de frequência com comportamento bastante equivalente entre os condutores do sexo masculino, os do sexo feminino e o total das lesões no que se refere a variável idade, ou seja, a baixa faixa etária dos condutores acidentados.

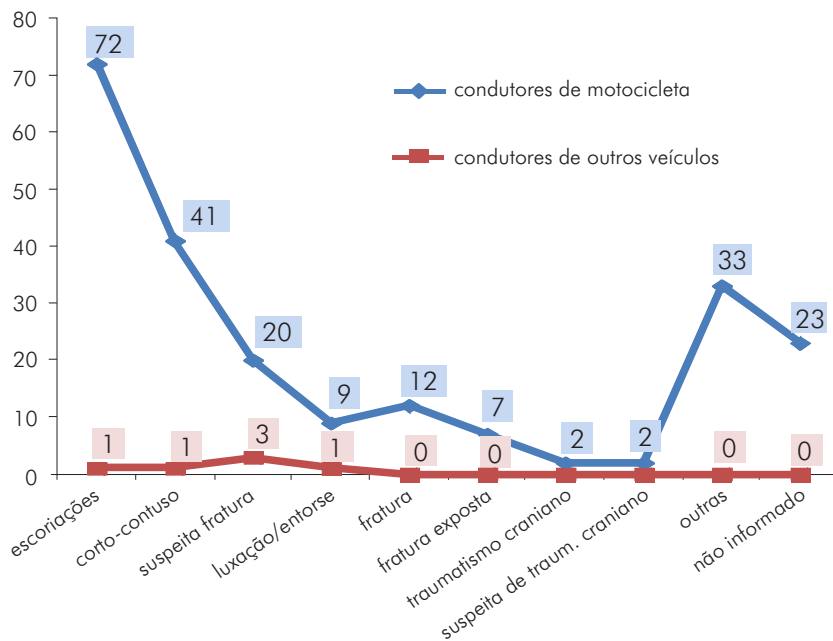
Conforme as informações da figura 3, do total de 204 acidentes que continham informações sobre danos físicos ocorridos em condutores de motocicletas e de outros veículos motorizados envolvidos em acidentes, os danos nos primeiros atingiram 198, enquanto que nos condutores de outros veículos, apenas seis. Portanto, as médias apresentadas foram iguais a 1,17 danos físicos por motociclista e 0,036 por motorista.



Nota: Consideradas somente informações que continham idade e sexo dos condutores, 254 ocorrências

Fonte: Relatórios de Trabalho de Salvamento do Terceiro Grupamento de Bombeiros de Corumbá, Mato Grosso do Sul, 2010.

**Figura 2** – Distribuição comparativa por idade/sexo dos condutores de motocicletas acidentados no município de Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil, no ano 2010



Nota: 1 – Lesões apresentadas segundo registros dos socorristas. 2 – Foram consideradas todas as lesões apresentadas por vítima. 3 – Acidentes ocorridos entre motos e outros veículos automotores.

Fonte: Relatório de Trabalho de Salvamento do Terceiro Grupamento de Bombeiros de Corumbá, Mato Grosso do Sul, 2010.

**Figura 3** – Distribuição das lesões físicas causadas nos envolvidos em acidentes com motocicletas ocorridos no município de Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil, no ano de 2010

## DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa, detalhados no seu relatório final original, possuem semelhanças com os obtidos em trabalhos realizados em outras regiões do País. As

diferenças encontradas provavelmente devem-se mais às particularidades existentes nos locais pesquisados, podendo estar entre elas o tamanho da cidade/frota de veículos automotores e outros, a qualidade das pistas de rodagem e da sua sinalização, a dinâmica do trânsito, a

intensidade e qualidade da atuação das autoridades e profissionais direta e indiretamente envolvidas com ele, e os locais de incidências de ocorrências.

Segundo avaliação global (Global status report on road safety 2009), realizada pela OMS, relativa à segurança nas estradas e tendo como finalidade orientar países sobre o assunto, quase metade das mortes ocorrem entre pedestres, ciclistas e motociclistas, principalmente em países de baixa renda<sup>12</sup>. De maneira inversa, nos países considerados desenvolvidos predominam como vítimas os ocupantes de automóveis<sup>13</sup>.

Constatou-se, da mesma maneira, que no estudo realizado sobre os acidentes envolvendo motocicletas ocorridos no ano de 2007 e no mesmo espaço físico considerado, que tais ocorrências possuem características plenamente identificáveis. Dentre elas encontram-se as constantes expostas a seguir.

O total de acidentes registrados no ano de 2010 foi igual a 378. No ano de 2007, foram 328 ocorrências. A distribuição semestral dos acidentes em 2010 mostrou igual número de ocorrências (189). A média mensal correspondeu a 31,5. Na distribuição mensal, a maior frequência foi registrada em agosto (42) e a menor em dezembro (21). Os resultados mensais se diferenciam dos obtidos no ano de 2007, ocasião em que a maior frequência ocorreu em dezembro e a menor, em fevereiro.

Koizumi<sup>14</sup> constatou no Município de São Paulo maior número de ocorrências no segundo semestre e maior número de acidentes no mês de fevereiro.

Quanto aos dias da semana, observou-se que o maior número de acidentes ocorre aos sábados, domingos e segundas-feiras, 62, 59 e 67, respectivamente, na área urbana e no período diurno. Resultados de outras pesquisas referem maiores quantidades de acidentes envolvendo motocicletas ocorrendo nos fins de semana<sup>15,16</sup>. O maior volume na segunda-feira pode ter como causa mais veículos em circulação na área urbana da cidade de Corumbá, utilizados com finalidades diversas, principalmente de trabalho. Os acidentes envolvendo veículos automotores comumente têm como fator determinante o comportamento inadequado dos condutores, como o excesso de velocidade, desrespeito à sinalização semafórica, consumo de álcool e outras drogas, ultrapassagens e conversões proibidas<sup>17,18</sup>.

Pesquisa de Canova et al<sup>19</sup> também encontrou maior frequência de acidentes aos sábados, domingos e segundas-feiras.

Quanto a sua distribuição por horário, observou-se: elevação a partir do intervalo das 06 h às 08 h; redução mais significativa das 12 h às 14 h; novamente o reinício de um ciclo de crescimento que se intensifica a partir das 17 h, quando as pessoas retornam às suas residências; declínio a partir das 20 h, aproximadamente. Encontrou-se elevada correlação de resultados entre as pesquisas dos anos de 2010 e 2007.

Estudo realizado na Cidade de São Paulo mostrou que 65% das vítimas internadas em decorrência de acidentes de trânsito estavam em atividades relacionadas

ao trabalho; que maior número de acidentes ocorreu no período diurno; e que 51% dos acidentados, motoboys, utilizavam o veículo como instrumento de trabalho<sup>20</sup>.

Aproximadamente 97% dos acidentes envolvendo motocicletas ocorreram na área urbana, provavelmente porque a BR 262 é a única rodovia de acesso a Corumbá e a cidade mais próxima, Miranda, encontra-se a 240 km de distância, e, ainda, o fato das propriedades rurais localizarem-se na Região do Pantanal, o que dificulta, e muitas vezes impede, o acesso por via rodoviária.

Comparando os resultados atuais com os obtidos na pesquisa do ano de 2007, referentes aos locais de ocorrências de acidentes, constata-se que as três primeiras posições mantiveram-se exatamente as mesmas. Em 2007, encontrou-se na primeira colocação a Rua Porto Carrero, com 35 acidentes, na segunda a Avenida Rio Branco, com 19, e na terceira posição a Rua Edu Rocha, com 18. Nas posições subsequentes verificaram-se pequenas variações. Levando em consideração o exposto, pode-se fazer uso das informações para a adoção de ações de intervenção mais direcionadas, pontuais, principalmente aquelas voltadas à prevenção.

Estatísticas mostram que as maiores vítimas de atropelamento causado por motocicletas são crianças e idosos. Pesquisa de Koizumi<sup>14</sup>, realizada no Município de São Paulo, Estado de São Paulo, mostra que 26,54% das vítimas tinham idade inferior a 14 anos de idade e a faixa etária superior, de 60 a 85 anos de idade, também mostrou percentual elevado. Bertho<sup>21</sup> conclui, em pesquisa referente ao ano de 2006 na Cidade de Campinas, no Estado de São Paulo, que crianças e idosos são as maiores vítimas de atropelamentos. Porém, ao se analisar a letalidade, observa-se que pessoas com mais de 60 anos de idade são as que mais morrem.

Resultados obtidos neste estudo confirmam parte desta realidade. Das quinze ocorrências cujos registros continham informações relativas a sexo e idade, seis delas – cinco homens e uma mulher – tinham mais de 60 anos de idade. As outras nove apresentaram idades inferiores. Considerando a ainda reduzida participação de idosos na população brasileira – 7,4% com 65 anos de idade ou mais no ano de 2010, bem como a sua vulnerabilidade, há que levar em consideração a gravidade da situação.

Observou-se também a predominância de condutores acidentados pertencentes ao sexo masculino: 257 contra 58 do feminino. Em pesquisa semelhante, realizada no ano de 2007, os percentuais foram de 86,48% e 13,52% respectivamente, contra 82% masculino e 18% em 2010. Suas maiores e principais vítimas são indivíduos adultos jovens, com idades entre 18 a 37 anos possuidores de plena capacidade produtiva. A predominância do sexo masculino em pesquisas sobre acidentes envolvendo motos é recorrente, chegando a 95% em algumas delas<sup>14,22,23,24</sup>. Estudos diversos apontam para o crescimento do número de condutores do sexo feminino. No caso dos ocupantes das garupas, ocorre uma inversão de gêneros: 63% são do sexo feminino.

Resultado de pesquisa realizada por Leite<sup>25</sup> com mototaxistas que trabalham na Cidade de Corumbá, mostra que aproximadamente 75% deles têm idades entre 31 e 50 anos.

Como já apresentado, ocorreram no ano de 2010 três óbitos em consequência de acidentes envolvendo motos. A primeira vítima era do sexo feminino, com 30 anos de idade, condutora de motocicleta envolvida em colisão com um automóvel. A segunda, do sexo masculino, com idade não informada, condutora de uma bicicleta envolvida em colisão com uma motocicleta. A terceira vítima era do sexo feminino, com 14 anos de idade e ocupante da garupa de uma motocicleta, tendo sido o motivo do acidente queda acidental do veículo.

Segundo Waiselfisz<sup>26</sup> em quinze anos, no Brasil de 1996 e 2010, o número de óbitos de motociclistas envolvidos em acidentes de trânsito passou de 1.421 para 13.452, o que equivaleu a um aumento de 846,5%. No mesmo período, ocorreu redução de 51,5% nos óbitos de pedestres envolvidos em acidentes de trânsito, aumento de 207,8% nos de ciclistas e aumento de 58,7% nos resultantes de acidentes de automóveis.

Verificou-se ainda na pesquisa que a segunda principal causa dos acidentes envolvendo motocicletas foi a queda acidental com o veículo. Tais quedas apresentam frequentemente como causas, de maneira mais intensa que nas demais, a imprudência, a imperícia e a negligência dos condutores. Pesquisa referente do ano de 2007<sup>27</sup> mostra a causa possuidora de maior grandeza como sendo acidente carro/moto, com 135 ocorrências; em segundo lugar, a QAM, com 91; e, em terceiro, o atropelamento de pedestres, com 46. Silva et al<sup>28</sup> identificaram que a causa "colisão com outros veículos" foi a mais frequente (65%), e, em segundo lugar, aparece a causa "queda sem colisão" (22%).

Para Koizumi<sup>24</sup> a proporção de feridos nos acidentes de moto é muito maior do que naqueles envolvendo os outros veículos a motor, chegando à proporção de 90% para os acidentes de motocicleta e de 9% para os demais veículos. No presente estudo, encontrou-se que a média dos danos físicos por condutor motociclista acidentado correspondeu a 1,17 enquanto que para cada motorista envolvido foi de 0,036. Tais números reforçam a vulnerabilidade dos condutores de motocicletas e a gravidade das consequências dos acidentes.

Este estudo fornece, entre outras informações, a clara identificação dos locais, ou seja, dos pontos críticos onde ocorreram os acidentes, o que possibilita a adoção de ações mais focadas.

Em decorrência das leituras realizadas, bem como das observações cotidianas do trânsito na região pesquisada, também se verificou que muitos motociclistas praticam ações transgressoras diversas, entre elas o desrespeito às sinalizações de trânsito, ultrapassagens pelo lado direito em via simples, excesso de velocidade e não utilização de equipamentos de segurança.

## CONCLUSÃO

Podemos concluir que o estudo mostrou, tal como outro realizado sobre acidentes do ano de 2007 ocorridos no mesmo local, a possibilidade de se obter e analisar informações detalhadas e qualificadas sobre tão importante tema: acidentes envolvendo motocicletas.

Necessário se faz destacar as potencialidades que pesquisas realizadas com este foco possuem no sentido de poderem contribuir para a adoção de ações, principalmente preventivas, mais pontuais, voltadas à redução das suas ocorrências. Como já afirmado pelo Ministro da Saúde, tais eventos constituem um grave problema de saúde pública.

Considerando a existência de práticas e comportamentos inadequados à segurança no trânsito, problemas materiais e estruturais presentes nas vias de rodagem brasileiras, a sabida formação deficiente de condutores de veículos, a insuficiência de ações fiscalizadoras, educacionais e punitivas e as numerosas consequências negativas decorrentes dos acidentes, entre elas óbito, invalidez temporária ou definitiva, anos potenciais de vida perdidos, custos emocionais, financeiros e materiais e a desfavorável relação existente entre o elevado tempo médio de internação hospitalar do acidentado e a oferta de leitos hospitalares disponíveis para a população brasileira, a realização de investigações sobre o tema e o seu aprofundamento, reveste-se de grande importância para a sociedade.

Sugerimos aos responsáveis pelo atendimento e registro das ocorrências o preenchimento de todos os campos do formulário utilizado para este fim e, ainda, que os campos destinados ao local da ocorrência também contenham o número identificador do imóvel mais próximo. A finalidade da sugestão é análise mais qualificada dos casos e a identificação espacial mais pontual.

Esperamos que as informações deste trabalho possam contribuir nas tomadas de decisões objetivando a redução dos acidentes envolvendo motocicletas.

## AGRADECIMENTOS

Manifestamos nossos sinceros agradecimentos aos dirigentes da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e ao diretor do Campus do Pantanal por todo apoio prestado à equipe de pesquisa. Aos acadêmicos Carolinne Rodrigues Soares, Mauricio Hugo C. Delgado e Fernanda Alencar de Souza, pela dedicação e envolvimento nos trabalhos realizados. Aos valorosos integrantes do terceiro Grupamento de Bombeiros de Corumbá, pelo fornecimento de informações e esclarecimentos prestados. À administradora Ramona Trindade R. Dias, pelas valiosas contribuições.



## Motorcycle accidents in the municipality of Corumbá, Mato Grosso do Sul State, Brazil, in 2010

### ABSTRACT

There is an increasing trend in the occurrence of accidents involving motorcycles and other vehicles in Brazil. The victims of these accidents are mostly motorcyclists (operators and passengers), mainly due to the fragility of the motorcycle and the lack of safety equipment, such as bumpers, seat belts, air bags, and passenger compartment. Despite the consequences of these accidents are a severe public health issue, it has not been considered as such in Brazil. Studies on their characteristics and causes are of great importance because they allow for more qualified and focused actions, primarily related to preventive measures. This article presents the results of a quantitative and descriptive research on motorcycle crashes in the municipality of Corumbá, Mato Grosso do Sul State, in 2010. Among other data, the results show that 365 of the 378 accidents reported occurred in urban areas. There was a predominance of male (257) over female (58) riders. Conversely, most of the passengers were female (63%). The primary final cause of crashes was collision between motorcycles and cars (38.4%), followed by accidental fall (32%). This study also compares its results with a similar research carried out in 2007.

**Keywords:** Accidents, Traffic; Motorcycles; Accident Prevention.

## Estudio sobre accidentes de tránsito involucrando a motocicletas, ocurridos en el municipio de Corumbá, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil, el año de 2010

### RESUMEN

En las ocurrencias crecientes de accidentes de tránsito involucrando a motocicletas con otros tipos de vehículos, se verifica que las tasas de morbilidad y la mortalidad inciden en su casi totalidad sobre los ocupantes de las primeras. Tales consecuencias se deben principalmente a la fragilidad del vehículo, que no cuenta con protecciones como parachoques, cinturón de seguridad, air-bags, habitáculo o celda de protección. Aunque tales accidentes ya sean considerados un grave problema de salud pública, comúnmente no son tratados como tal. En tal contexto, estudios sobre sus características y causas se revisten de elevada importancia, por posibilitar acciones de intervención más cualificadas, puntuales y prioritariamente relacionadas a la prevención. El artículo presenta resultados de investigación cuantitativa, descriptiva, sobre accidentes involucrando a motocicletas en el municipio de Corumbá, Estado de Mato Grosso do Sul, el año de 2010. Entre otros resultados, se comprobó que, del total de 378 ocurrencias registradas, 365 fueron en el área urbana. En los informes de atención a las víctimas que contenían la información, se constató el predominio de conductores del sexo masculino, 257, sobre el femenino, 58. Al contrario, entre los pasajeros en la grupa que se accidentaban hubo una mayoría del sexo femenino, un 63%. La colisión de motocicletas con automóviles fue la primera causa final de los accidentes, 38,4%, y la caída accidental de motocicletas la segunda, 32%. Este trabajo también coloca comparaciones de resultados con igual estudio realizado sobre accidentes en el año de 2007.

**Palabras clave:** Accidentes de Tránsito; Motocicletas; Prevención de Accidentes.



### REFERÊNCIAS

- 1 Tempo gasto no trânsito cresce 20% no Brasil. Cootravale [Internet]. 2012 ago [citado 2012 out 10]. Disponível em: <http://www.cootravale.com.br/noticias/tempo-gasto-no-transito-cresce-20-no-brasil>
- 2 Ministério das Cidades (BR). Departamento Nacional de Tránsito. Estatística Frota [Internet]. 2012 [citado 2012 dez 15]. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>
- 3 Departamento de Tránsito (Mato Grosso do Sul). Estatística [Internet]. 2012 [citado 2012 set 02]. Disponível em: <http://www.detran.ms.gov.br/institucional/158/estatistica>
- 4 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Links diversos. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acessos diversos nos anos 2010 e 2011.
- 5 Minayo MCS. Seis características das mortes violentas no Brasil. Rev Bras Estud Popul. 2009. jan-jun; 26(1):135-40.
- 6 1,7 milhão de pessoas esperam comprar uma moto em 2012. Moto Traxx da Amazônia [Internet]. 2012 [citado 2012 out 07]. Disponível em: <http://www.traxx.com.br/852/17-milhao-de-pessoas-esperam-comprar-uma-moto-em-2012>
- 7 Associação Nacional de Transportes Públicos. Política Nacional de Tránsito-ANTP [Internet]. [citado 2012 out 12]. Disponível em: [http://hist.antp.org.br/telas/transito/capitulo1\\_transito.htm#g%20Os%20acidentes%20de%20tr%C3%A1nsito/](http://hist.antp.org.br/telas/transito/capitulo1_transito.htm#g%20Os%20acidentes%20de%20tr%C3%A1nsito/)
- 8 Ministério das Cidades (BR). Departamento Nacional de Tránsito. Estatística Frota [Internet]. 2012 [citado 2012 dez 13]. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>

- 9 Lemle M. Muito mais motos, ainda muito mais mortos. Por vias seguras [Internet]. 2011 jun [citado 2012 fev 07]. Disponível em: [http://www.vias-seguras.com/os\\_acidentes/acidentes\\_com\\_motos/alertas\\_sobre\\_a\\_gravidade\\_do\\_problema\\_dos\\_acidentes\\_com\\_motos/muito\\_mais\\_motos\\_ainda\\_muito\\_mais\\_mortos](http://www.vias-seguras.com/os_acidentes/acidentes_com_motos/alertas_sobre_a_gravidade_do_problema_dos_acidentes_com_motos/muito_mais_motos_ainda_muito_mais_mortos)
- 10 Ministério da Saúde (BR). Trânsito é responsável por mais de 40 mil mortes no Brasil. Agência Saúde [Internet]. 2011 nov [citado 2012 dez 18]. Cidadão (Violência). Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/2933/162/transito-e-responsavel-por-mais-de-40-mil-mortes-no-brasil.html>
- 11 Secretaria de Segurança Pública (Mato Grosso do Sul). Sistema Integrado de Gestão Operacional: procedimentos policiais integrados e informação única [Internet] [citado 2011 fev 21]. Disponível em: <http://www.sigo.ms.gov.br>
- 12 World Health Organization. Global status report on road safety: time for action [Internet]. 2009 [citado 2012 dez 15]. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44122/1/9789241563840\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44122/1/9789241563840_eng.pdf)
- 13 Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, et al. World report on road traffic injury prevention. Geneva: World Health Organization ;2004. 244 p.
- 14 Koizumi MS. Acidentes de motocicleta no município de São Paulo, SP (Brasil): caracterização do acidente e da vítima. Rev Saude Publica. 1985 out;19(5):475-89.
- 15 Andrade SM, Mello Jorge MHP. Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em município da Região Sul do Brasil. Rev Saude Publica. 2000 abr;34(2):149-56.
- 16 Oliveira NLB, Souza RMC. Traffic accidents with motorcycles and their relationship to mortality. Rev Latino-Am Enferm. 2011 Mar-Apr;219(2):403-10.
- 17 Colicchio DL, Passos ADC. Comportamento de trânsito entre estudantes de medicina. Rev Assoc Med Bras. 2010 set-out;56(5):535-40.
- 18 Stocco C, Leite ML, Labiak VB, Virgens Filho JS. Comportamento de risco no trânsito entre estudantes universitários em Ponta Gross-PR, 2005. Cogitare Enferm. 2007 jan-mar;12(1):20-9.
- 19 Canova JCM, Bueno MFR, Oliver CCD, Souza LA, Belati AA, Cesarino CB, et al. Traumatismo cranioencefálico de pacientes vítimas de acidentes de motocicletas. Arq Cien Saude [internet]. 2010 jan-mar [citado 2012 mar 16];17(1):9-14. Disponível em: [http://www.cienciasdasaudefamerp.br/racs\\_ol/vol-17-1/v17-1.htm](http://www.cienciasdasaudefamerp.br/racs_ol/vol-17-1/v17-1.htm)
- 20 Anjos KC, Evangelista MRB, Silva JS, Zumiotti AV. Paciente vítima de violência no trânsito: análise do perfil socioeconômico, características do acidente e intervenção do serviço social na emergência. Acta Ortop Bras. 2007 dez;15(5):262-6.
- 21 Bertho ACS. Perfil e distribuição espacial dos acidentes e vítimas do trânsito em Campinas-SP, 2006 [Internet]. 2006 [citado 2012 dez 21]. Disponível em: [http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2010POSEM/docs/ABEP\\_PD\\_2085.doc](http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2010POSEM/docs/ABEP_PD_2085.doc)
- 22 Bastos YGL, Andrade SM, Soares DA. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. Cad Saude Publica [Internet]. 2005 mai-jun [citado 2011 nov 06];21(3):815-22. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/csp/v21n3/15.pdf>.
- 23 Bried JM, Cordasco FA, Volz RG. Medical and economic parameters of motorcycle induced trauma. Clin Orthop Relat Res. 1987 Oct;(223):252-6.
- 24 Koizumi MS. Padrão das lesões nas vítimas de acidentes de motocicletas. Rev Saude Publica. 1992 out;26:306-15.
- 25 Leite MR. Perfil e qualidade de vida do moto taxista em Corumbá na fronteira Brasil-Bolívia [dissertação]. Corumbá (MS): Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Programa de Pós-graduação em Estudos Fronteiriços; 2011.
- 26 Waiselfisz JJ. Mapa da violência 2012: os novos padrões da violência homicida no Brasil. Instituto Sangari [Internet]. 2012 [citado 2012 dez 22]. Disponível em: [http://mapadaviolencia.org.br/pdf2012/mapa2012\\_transito.pdf](http://mapadaviolencia.org.br/pdf2012/mapa2012_transito.pdf)
- 27 Ganne N. Estudo sobre acidentes de trânsito envolvendo motocicletas na Cidade de Corumbá e região, Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil, no ano de 2007. Rev Pan-Amaz Saude [Internet]. 2010 set [citado 2012 dez 23];1(3):19-24. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/rpas/v1n3/v1n3a03.pdf>.
- 28 Silva DW, Soares DA, Andrade SM. Atuação profissional de motoboys e fatores associados à ocorrência de acidentes de trânsito em Londrina - PR. Epidemiol Serv Saude. 2008 abr-jun;17(2):123-53.

Recebido em / Received / Recibido en: 29/10/2012  
 Aceito em / Accepted / Aceito en: 19/3/2013