



Revista Brasileira de Enfermagem

E-ISSN: 1984-0446

reben@abennacional.org.br

Associação Brasileira de Enfermagem

Brasil

Maia de Almeida, Gilmara Celli; Dantas de Medeiros, Fabianna da Conceição; Oliveira Pinto, Lígia; Bezerra de Oliveira Moura, Jamile Marinho; Costa Lima, Kenio  
Prevalência e fatores associados a acidentes de trânsito com mototaxistas

Revista Brasileira de Enfermagem, vol. 69, núm. 2, março-abril, 2016, pp. 382-388

Associação Brasileira de Enfermagem  
Brasília, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=267045808023>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

# Prevalência e fatores associados a acidentes de trânsito com mototaxistas

*Prevalence and factors associated with traffic accidents involving motorcycle taxis*

*Prevalencia y factores asociados a accidentes de tránsito con mototaxistas*

**Gilmara Celli Maia de Almeida<sup>I</sup>, Fabianna da Conceição Dantas de Medeiros<sup>II</sup>, Lígia Oliveira Pinto<sup>III</sup>, Jamile Marinho Bezerra de Oliveira Moura<sup>I</sup>, Kenio Costa Lima<sup>IV</sup>**

<sup>I</sup> Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Departamento de Odontologia. Caicó-RN, Brasil.

<sup>II</sup> Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde. Caicó-RN, Brasil.

<sup>III</sup> Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Faculdade de Odontologia. Caicó-RN, Brasil.

<sup>IV</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Odontologia. Natal-RN, Brasil.

## Como citar este artigo:

Almeida GCM, Medeiros FCD, Pinto LO, Moura JMBO, Lima KC. Prevalence and factors associated with traffic accidents involving motorcycle taxis. Rev Bras Enferm [Internet]. 2016;69(2):359-65. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690223i>

**Submissão:** 28-04-2015

**Aprovação:** 14-11-2015

## RESUMO

**Objetivo:** identificar a prevalência de acidentes motociclísticos envolvendo mototaxistas e fatores associados. **Método:** estudo transversal e exploratório, com aplicação de questionários aos mototaxistas das 32 praças de Caicó, Rio Grande do Norte, Brasil ( $N=420$ ). **Resultados:** os mototaxistas têm alta carga horária de trabalho diária (12 horas em média) e foi verificado que 63,6% já se envolveram em pelo menos um acidente motociclístico. A ocorrência de acidentes motociclísticos foi associada significativamente apenas com escolaridade ( $p<0,001$ ), não havendo associação significativa com as demais variáveis, tais como idade ( $p=0,132$ ), tempo de serviço ( $p=0,744$ ) e carga horária de trabalho ( $p=0,830$ ). **Conclusão:** é necessário implementar ações preventivas e educativas com os mototaxistas e usuários do serviço acerca dos acidentes e condutas emergenciais, devido à constante exposição a acidentes durante sua rotina de trabalho.

**Descritores:** Acidentes de Trânsito; Acidentes de Trabalho; Motocicletas; Epidemiologia; Prevalência.

## ABSTRACT

**Objective:** to determine the prevalence of motorcycle accidents involving motorcycle taxi drivers and associated factors. **Method:** this is a cross-sectional and exploratory study, with application of questionnaires to motorcycle taxi drivers of 32 regions of Caicó, Rio Grande do Norte, Brazil ( $N=420$ ). **Results:** motorcycle taxi drivers have a high level of daily working hours (12 hours on average), and it was found that 63.6% were involved in at least one motorcycling accident. The occurrence of motorcycling accidents was significantly associated only to level of education ( $p<0.001$ ), with no significant association with the other variables, such as age ( $p=0.132$ ), time of service ( $p=0.744$ ) and working hours ( $p=0.830$ ). **Conclusion:** it is necessary to implement preventive and educational actions with motorcycle taxi drivers and users of this service concerning accidents and emergency measures, due to constant exposure to accidents during work routine.

**Key words:** Traffic Accidents; Accidents at Work; Motorcycles; Epidemiology; Prevalence.

## RESUMEN

**Objetivo:** identificar la prevalencia de accidentes motociclísticos involucrando mototaxistas y factores asociados. **Método:** estudio trasversal y exploratorio, con aplicación de cuestionarios a los mototaxistas de las 32 plazas de Caicó, Rio Grande do Norte, Brasil ( $N=420$ ). **Resultados:** los mototaxistas tienen alta carga horaria de trabajo diario (12 horas en media), y se verificó que 63,6% ya se involvieron en por lo menos un accidente motociclístico. La ocurrencia de accidentes motociclísticos se asoció significativamente apenas con escolaridad ( $p<0,001$ ), no habiendo asociación significativa con las demás variables, tales como edad ( $p=0,123$ ), tiempo de servicio ( $p=0,744$ ) y carga horaria de trabajo ( $p=0,830$ ). **Conclusión:** es necesario

implementar acciones preventivas y educativas con los mototaxistas y usuarios del servicio acerca de los accidentes y conductas emergenciales, debido a la constante exposición a accidentes durante su rutina de trabajo.

**Palabras clave:** Accidentes de Tránsito; Accidentes de Trabajo; Motocicletas; Epidemiología; Prevalencia.

#### AUTOR CORRESPONDENTE

Gilmara Celli Maia de Almeida

E-mail: gilmaracelli@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

A facilidade de aquisição da motocicleta, o baixo custo de manutenção, aliados às conhecidas deficiências do transporte coletivo, criaram um ambiente propício para o uso de motocicletas como instrumento de trabalho, na maioria das vezes informal<sup>(1-2)</sup>. Nesse contexto, principalmente nas pequenas cidades, emerge o serviço individual de transporte de passageiros, popularmente conhecido como mototáxi. Por outro lado, existem ainda os *motoboys*, entendidos como motociclistas que prestam pequenos serviços<sup>(3)</sup>. Ambos atendem às necessidades de rapidez e agilidade da sociedade contemporânea de consumo<sup>(4)</sup>.

É importante ressaltar que 80% dos acidentes envolvendo motociclistas causam alguma lesão. Os motociclistas estão mais vulneráveis a se ferir quando há colisão com veículo maior, sendo as mulheres as que têm maior risco de sofrer lesões<sup>(5)</sup>. O risco de morte envolvendo motociclista é evidente e a maioria dos casos fatais ocorre no local do acidente ou até 24 horas após sua incidência<sup>(6)</sup>.

A produção de motocicletas no Brasil apresentou crescimento de quase 600% de 1996 a 2008<sup>(4)</sup>; por outro lado, o trânsito no Brasil é considerado um dos mais perigosos do mundo<sup>(4,7)</sup>, e pesquisas realizadas em cidades brasileiras revelaram que os motociclistas são os mais envolvidos em acidentes de trânsito, estando sujeitos aos traumas múltiplos de maior gravidade<sup>(1-2,4,8-10)</sup>. Entre as regiões brasileiras, o Nordeste se destaca com elevado incremento na taxa de mortalidade em decorrência de acidentes de moto, evidenciando a necessidade de ações nessa região<sup>(11)</sup>.

Nesse contexto, em municípios de pequeno porte, muitas pessoas trabalham como mototaxistas, de maneira informal e instável. Tal fato faz com que esses profissionais apresentem alta sobrecarga de trabalho e precariedade das condições trabalhistas, o que proporciona maior número de mortes e sequelas decorrentes de acidentes. Essas sequelas (físicas e/ou emocionais) podem causar o afastamento dos mototaxistas de suas atividades laborais, devendo assim ser objeto de estudo na área de saúde pública<sup>(12)</sup>.

Diante desse panorama, o objetivo deste estudo foi identificar a prevalência de acidentes motociclísticos envolvendo mototaxistas e fatores associados em Caicó, Rio Grande do Norte (RN), Brasil.

## MÉTODO

### Aspectos éticos

A pesquisa foi realizada em conformidade com a portaria 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a pesquisa com seres humanos, e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN).

### Delineamento e local do estudo

Estudo transversal de caráter exploratório, realizado em Caicó, município localizado no interior do Rio Grande do Norte, Brasil.

### População

Verificou-se a existência de 615 mototaxistas cadastrados regularmente na Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos da prefeitura de Caicó. Do total de cadastrados, foram incluídos os 510 que trabalhavam há mais de dois anos nos 32 pontos de trabalho. Como a intenção era detectar a ocorrência de acidentes e fatores associados, optou-se em escolher um tempo mínimo de atuação na profissão (dois anos) para melhor análise das variáveis do estudo no que concerne à rotina de trabalho. Com base em estudos anteriores<sup>(3,12)</sup>, o tempo mínimo de experiência profissional é de dois anos ou mais.

Dos 510 mototaxistas, elegíveis para o estudo, 17,6% se negaram a participar, o que resultou em uma população final de 420 profissionais. A maioria do sexo masculino (99,2%), entre 26-30 anos de idade (42,6%), casada (52,6%), sem filhos (42,9%), com renda familiar mensal de um salário mínimo (48,3%), natural de Caicó-RN (82,4%), com ensino médio completo (37,9%), tempo profissional que variou de 2 a 5 anos (46,2%) e carga horária de trabalho diária média de 12 horas (55,7%).

### Coleta de dados

Ocorreu nos locais de trabalho dos mototaxistas, por meio da aplicação de questionários com questões abertas e fechadas. Para reduzir perda dos estudados, foram realizadas até cinco visitas na mesma praça.

O instrumento de coleta de dados foi desenvolvido após três etapas, visando ao seu aprimoramento. Em um primeiro momento, o instrumento foi encaminhado a professores das áreas de Saúde Coletiva e Cirurgia, dos cursos de Odontologia e Enfermagem, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte e Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Explicava-se o objetivo da pesquisa aos professores e, com base nisso, sugestões de alterações e/ou complementos nas questões da pesquisa eram apresentadas. Após sugestões individuais dos professores especialistas, houve reunião com os pesquisadores para discussão e, posteriormente, realização de modificações necessárias no questionário. Após ajuste do instrumento, foi realizada uma segunda etapa com os sujeitos da pesquisa. Foi realizado estudo piloto com 35 mototaxistas, com a finalidade de testar o instrumento. Em um terceiro momento, a partir dos questionários obtidos no estudo piloto, novas alterações foram realizadas com base no entendimento dos mototaxistas. A partir disso, foram removidas questões que geravam dupla interpretação ou não estavam claras. Além disso, houve transformação de questões abertas em questões de múltipla escolha.

O instrumento apresentava questões relativas às condições socioeconômicas e demográficas (sexo, idade, número de filhos, renda, nível de escolaridade e condições de moradia); relacionadas ao trabalho (tempo de atuação profissional e carga horária de trabalho); a situações de proteção no trânsito (equipamento de proteção individual, modelo de capacete e sua correta utilização); e acesso a informações educativas. A variável dependente do estudo refere-se à ocorrência de acidentes motociclísticos. Diante da avaliação por especialistas e de estudo piloto com os sujeitos da pesquisa, o instrumento foi testado e aprimorado para atender os objetivos. No entanto, não foram utilizadas técnicas de validação do instrumento.

### Análise dos resultados e estatística

Para o processamento eletrônico dos dados, estatística descritiva e inferencial, foi utilizado o programa Stata 10.0. Os dados foram obtidos por meio de frequências absolutas e percentuais.

Foi utilizado o teste do Qui-quadrado para verificar associação entre as variáveis independentes e a ocorrência de acidentes. As variáveis que apresentaram valor de  $p < 0,20$ , no teste do Qui-quadrado, foram utilizadas na análise multivariada para verificar aquelas que se apresentavam significativas, de forma independente das demais variáveis do modelo. A análise multivariada foi realizada a partir da Regressão Logística Múltipla, sendo incluídas no modelo as variáveis: escolaridade, idade, tempo de serviço, carga horária, localização da praça de mototáxi e participação em ações educativas. Como foram utilizadas variáveis qualitativas (categóricas), não é adequada a Odds ratio como medida de magnitude, a qual é gerada na Regressão Logística Múltipla. Diante da natureza das variáveis, o mais adequado é utilizar razão de prevalência. Assim, as razões de prevalência ajustadas e seus respectivos intervalos de confiança (apresentados na análise múltipla) foram estimados a partir dos dados obtidos na regressão logística, com base em fórmulas de conversão<sup>(13-14)</sup>. O nível de significância considerado em todas as análises foi de 5%.

## RESULTADOS

A prevalência de acidentes envolvendo mototaxistas foi de 63,6% ( $n = 267$ ), dos quais 26,6% ( $n = 71$ ) relataram ter ocorrido algum tipo de injúria na face ou região maxilo-mandibular, com maior frequência na faixa etária mais jovem (20 a 30 anos). Com relação ao uso do capacete, constatou-se que 97,4% ( $n = 409$ ) dos entrevistados usavam o capacete, justificando o seu uso pela proteção e segurança fornecidas (62,1%;  $n = 261$ ), além de diminuir a exposição da face e da mandíbula (17,6%;  $n = 74$ ).

Entretanto, de acordo com o relato de 85,5% ( $n = 359$ ) dos mototaxistas, os passageiros preferem o capacete sem a proteção da mandíbula, alegando principalmente fatores como higiene, comodidade e o conforto (42,6%;  $n = 179$ ). Não foi relatado por nenhum mototaxista o uso de outros equipamentos de proteção individual, tais como colete refletivo ou equipamento de proteção da moto. Ao serem questionados sobre a participação em algum tipo de atividade educativa ou recebimento de informações acerca de prevenção de acidentes e/ou condutas a

**Tabela 1 –** Associação entre ocorrência de acidentes e as variáveis independentes ( $N = 420$ )

Variáveis Independentes	Sofreu acidente		RP*	IC 95%	RPaj**	IC 95%
	Sim	Não				
	n (%)	n (%)				
<b>Escolaridade***</b>						
Analfabeto/Ensino Fundamental	100 (53,8)	86 (46,2)	0,75	0,64-0,88	0,66	0,31-0,72
Ensino Médio/Superior	167 (71,4)	67 (28,6)				
<b>Idade</b>						
> 40 anos	49 (55,1)	40 (44,9)	1,20	0,98-1,47	1,15	0,86-2,38
≤ 40 anos	218 (65,9)	113 (34,1)				
<b>Tempo de Serviço</b>						
< 5 anos	121 (62,4)	73 (37,6)	0,96	0,83-1,12	1,11	0,88-2,11
≥ 5 anos	146 (64,6)	80 (35,4)				
<b>Carga Horária de Trabalho Diária</b>						
< 12 horas	90 (64,3)	50 (35,7)	1,02	0,87-1,18	0,99	0,62-1,50
≥ 12 horas	177 (63,2)	103 (36,8)				
<b>Localização da Praça de Mototáxi</b>						
Periferia	99 (66,4)	50 (33,6)	0,93	0,80-1,08	0,90	0,48-1,16
Centro	168 (62,0)	103 (38,0)				
<b>Recebeu informações sobre acidentes/participou de ações educativas</b>						
Sim	34 (73,9)	12 (26,1)	1,19	0,98-1,43	0,89	0,33-1,40
Não	233 (62,3)	141 (37,7)				

Notas: Ajuste do modelo: Teste de Hosmer e Lemeshow ( $p = 0,959$ ); \*Razão de Prevalência; \*\*Razão de Prevalência Ajustada; \*\*\* Na análise bivariada Valor de  $p < 0,001$  e na análise múltipla Valor de  $p = 0,001$

serem realizadas após envolvimento com acidentes de trânsito, 89,0% ( $n=374$ ) responderam que nunca participaram de ações educativas nem receberam informação sobre a temática.

A ocorrência de acidentes envolvendo mototaxistas apresentou associação significativa com a escolaridade, tanto no teste do Qui-quadrado ( $p<0,001$ ) como na Regressão Logística ( $p=0,001$ ), conforme verificado na Tabela 1. A ocorrência de acidentes foi maior entre os mototaxistas com maior nível de escolaridade, uma vez que os aqueles de nível médio representavam a grande maioria de profissionais do estudo.

## DISCUSSÃO

No Brasil, os acidentes de trânsito envolvendo motociclistas são bastante prevalentes, e a elevada morbimortalidade configura-se como um problema de saúde pública, gerando altos custos sociais e econômicos<sup>(6)</sup>, principalmente no que se refere aos cuidados em saúde, perdas materiais e despesas previdenciárias, além do grande sofrimento para as vítimas e seus familiares.

Em contrapartida, os estudos sobre acidentes de trânsito no Brasil são escassos<sup>(15)</sup>, principalmente nos municípios afastados das capitais, sendo as ações de prevenção e controle realizadas em feriados e períodos do ano com maior risco de acidentes de trânsito e de forma esporádica.

Por ser temática pouco explorada no Brasil<sup>(3)</sup>, há dificuldade de serem feitas comparações diretas com outros trabalhos. A maioria dos dados existentes na literatura científica corresponde a pesquisas com motoboys que circulam nas vias urbanas das grandes cidades, destacando-se os estudos realizados em Monte Plata (República Dominicana)<sup>(16)</sup>, em Feira de Santana (Bahia-Brasil)<sup>(12)</sup> e em Santo Ângelo (Rio Grande do Sul-Brasil)<sup>(17)</sup>, os quais também utilizaram os mototaxistas como sujeitos de pesquisa.

Em relação à faixa etária, pesquisas nacionais<sup>(6-7,18-19)</sup> e internacionais<sup>(16,20-22)</sup> afirmam que, nos acidentes envolvendo motociclistas, a faixa de 21 a 30 anos é a mais acometida. Na Argentina, os acidentes de trânsito apresentaram um incremento entre as causas violentas de morte em jovens no período de 2000 a 2008<sup>(23)</sup>. Uma revisão sistemática em motociclistas também revelou que as idades mais jovens são consideradas de maior risco para envolvimento em acidentes, bem como associação com maior gravidade ou morte<sup>(22)</sup>.

Nessa perspectiva, o grupo de adultos jovens foi o predominante em nosso estudo e, apesar de a maioria com menos de 35 anos já ter sofrido acidente, a associação com a idade não foi significativa. Por outro lado, em pesquisas desenvolvidas em Feira de Santana (BA)<sup>(12)</sup> e Santo Ângelo (RS)<sup>(17)</sup>, a maioria dos mototaxistas apresentava mais de 30 anos de idade, verificando-se que no primeiro estudo também não houve associação significativa entre faixa etária e acidentes ( $p=0,30$ ).

Nesta pesquisa, a faixa etária que apresentou maior frequência de injúrias faciais foi a mais jovem, o que pode relacionar-se à maior severidade dos acidentes, corroborando dados de revisão sistemática que expõe maiores injúrias na cabeça e face nessa faixa etária<sup>(22)</sup>.

Um dado relevante<sup>(3,12,16-17,22)</sup> é o predomínio do sexo masculino nas profissões de motoboy e mototaxista, corroborando

com nosso estudo, no qual foi constatada a presença de apenas quatro mulheres. Os homens predominam entre as vítimas jovens<sup>(15)</sup>, associando-se a maior exposição no trânsito, o que pode ter influência da sociedade e da cultura, pelos fortes traços machistas enraizados ao processo educativo<sup>(24)</sup>. Desde cedo, os homens são estimulados a dirigir, vinculando-se que essa atividade é mais bem exercida por eles, bem como as profissões associadas ao trânsito.

No que concerne à escolaridade, prevaleceu em nosso estudo a presença de Ensino Médio, semelhante ao encontrado entre os mototaxistas de Feira de Santana (52,8%)<sup>(12)</sup>. Em contrapartida, nas pesquisas realizadas em Monte Plata (República Dominicana)<sup>(16)</sup> e Santo Ângelo (RS-Brasil)<sup>(17)</sup>, os profissionais têm principalmente Ensino Fundamental. Em Caicó e Feira de Santana<sup>(12)</sup>, municípios localizados no interior do nordeste brasileiro, possivelmente há menos oportunidades de empregos para profissionais com maior nível de escolaridade, dada a localização e menor desenvolvimento socioeconômico dos municípios.

Apesar de a escolaridade ter apresentado significância estatística ( $p=0,001$ ) com acidentes de moto na presente pesquisa, a frequência maior se deu com os mototaxistas que apresentavam Ensino Médio ou Superior. De acordo com revisão sistemática<sup>(22)</sup>, a menor escolaridade foi considerada fator de risco para acidentes com motociclistas, contrapondo-se ao resultado encontrado no nosso estudo. Uma possível explicação para esse dado no presente estudo pode estar relacionada com as menores oportunidades de emprego em outras áreas. Apesar de apresentar melhor escolaridade, os mototaxistas não conseguem encontrar melhores empregos, sendo submetidos a grandes jornadas de trabalho para garantir o sustento familiar. Considerando que o município em que se realizou a pesquisa localiza-se no interior do estado, as limitações de emprego podem ser explicadas, uma vez que há tendência de os sujeitos com maior escolaridade migrarem para a capital ou centros urbanos mais desenvolvidos em busca de melhores oportunidades. Aqueles indivíduos que, mesmo com melhor escolaridade, permanecem no interior, podem ocupar cargos também comuns entre aqueles com menor escolaridade. Vale salientar que a grande maioria dos mototaxistas da pesquisa apresentava nível médio como grau de escolaridade.

No que se refere à vulnerabilidade das motos, os estudos demonstraram uma participação elevada dos motociclistas como vítimas de acidentes, com proporções variando de 45% a 60%<sup>(12,17)</sup>. No nosso estudo, mais da metade dos mototaxistas já se envolveu em algum acidente motociclístico. Por outro lado, em estudo desenvolvido em Feira de Santana<sup>(12)</sup>, a incidência anual de acidentes com mototaxistas foi de 10,5%, valor menor que o encontrado nas demais pesquisas relatadas por considerar apenas os acidentes ocorridos no período de um ano.

Dante disso, destaca-se que a taxa de internação no Sistema Único de Saúde (SUS) por acidentes de trânsito é de 64 internações para cada 100 mil habitantes, com média de 98 mortes por dia<sup>(25)</sup>, destacando-se sobremaneira as motocicletas nos acidentes de trânsito no Brasil, de maneira que a partir de 2009 os acidentes envolvendo motociclistas já se apresentavam responsáveis pela maior taxa de mortalidade

por acidentes de transporte terrestre, com 6,2 por 100 mil habitantes<sup>(26)</sup>.

Um dos motivos para o alto número de acidentes com motociclistas pode ser o índice elevado da frota de motocicletas. A sua utilização como instrumento de trabalho no mercado formal ou informal é referida por diversos autores como possível causa para o aumento do número de vítimas de motociclistas<sup>(1-2,27)</sup>.

Além disso, entre os fatores relacionados ao elevado número de acidentes, pode ser considerada a alta carga horária de trabalho dos motociclistas. Nessa perspectiva, o maior número de dias trabalhados e a presença de fadiga ou queixas musculoesqueléticas são considerados fatores de risco para acidentes envolvendo mototaxistas<sup>(12)</sup>. Estudos demonstraram que a grande maioria dos motociclistas apresentou tempo de atuação profissional superior a dois<sup>(3)</sup> ou cinco anos<sup>(12)</sup>, tornando esses condutores mais vulneráveis a acidentes quando existe maior tempo de serviço, devido a maior exposição aos fatores de risco inerentes ao trânsito. Além disso, há altas jornadas de trabalho, com alguns profissionais trabalhando, em média, oito horas diárias<sup>(12)</sup>, enquanto outros apresentaram, em sua maioria, mais de dez<sup>(3)</sup> ou doze horas por dia<sup>(17)</sup>.

De maneira semelhante, nosso estudo constatou que grande parte dos mototaxistas relatou tempo de inserção na profissão de 2-5 anos e que se submetem a longas jornadas de trabalho, realizando horas extras para compensar a baixa remuneração obtida. Entre alguns, a carga horária ultrapassava 12 horas diárias, expondo a maior fadiga física e psicológica, o que pode favorecer a ocorrência de acidentes.

Apesar de ser obrigatória a utilização dos equipamentos de proteção individual ao condutor, ainda se encontra negligência em seu uso, o que favorece o elevado índice de sequelas no Brasil. Segundo Santos et al.<sup>(19)</sup>, 60,2% dos motociclistas não utilizavam capacete, dado contrário ao encontrado na Tailândia<sup>(28)</sup>, em que 65,0% relataram usá-lo.

Além da presença de capacete, é importante evidenciar também as suas características no que concerne à proteção da face. Nesse contexto, Silva et al.<sup>(3)</sup> verificaram que, entre os motoboys, os índices de referência ao uso de capacete sem proteção para a mandíbula foram elevados. No entanto, nossos resultados mostraram que a quase totalidade dos mototaxistas usa o capacete com proteção da região bucomaxilofacial, o que denota um maior cuidado destes em relação aos motoboys. O capacete com proteção mandibular é importante, pois alguns estudos associam as fraturas nessa região aos acidentes de moto, sendo a mandíbula a principal área acometida quando existem lesões ósseas faciais<sup>(20,29-30)</sup>.

Assim, o uso do capacete é considerado tão importante quanto o de um cinto de segurança, na medida em que minimiza a morbimortalidade, reduzindo o número e a severidade dos traumatismos crânioencefálicos e as fraturas cervicais<sup>(19)</sup>. Vale salientar que, de acordo com a Lei nº 12009/09<sup>(17)</sup>, a proteção individual não se restringe ao capacete. Devem ser usados óculos de proteção, colete de segurança com dispositivo refletivo, bem como instalar equipamentos de segurança nas motos, destacando-se aparador de linha e dispositivo de fixação para passageiro ou carga e equipamento de proteção

para pernas e motor<sup>(17)</sup>. No entanto, em nossa pesquisa, foi verificada negligência quanto ao uso completo do equipamento de proteção individual requerido pela resolução em questão.

Apesar da alta frequência de acidentes envolvendo motocicletas e ausência de uso completo dos equipamentos de segurança, o estudo demonstrou que a grande maioria dos mototaxistas nunca recebeu informações sobre prevenção e/ou conduta após acidentes, sendo importante expandir os trabalhos educativos nas regiões mais interioranas do país. Entretanto, ações pontuais dirigidas a mudança de comportamento dos motociclistas são insuficientes e trazem poucos resultados, pois o comportamento do condutor não é o único fator associado aos acidentes<sup>(9)</sup>. Regras de mercado e economia, pautadas na agilidade e corrida contra o tempo, contribuem fortemente nos acidentes<sup>(4)</sup>. Diante disso, é cada vez mais necessário implementar de forma abrangente medidas de controle relacionadas ao usuário, equipamentos de segurança e até mesmo do veículo, com rígidas fiscalizações e punições às infrações, além de priorizar a educação de novos condutores e uma política contínua de fiscalização<sup>(18)</sup>.

Apesar da ocorrência considerável de acidentes motociclísticos na população de estudo, pouco se faz por parte dos profissionais e instituições de saúde para esclarecer a população sobre como proceder em casos de acidentes de trânsito, ou mesmo para alertar sobre meios de prevenção, e consequências que podem advir dos traumatismos.

Ressalta-se ainda que a profissão de mototaxista é peculiar de pequenas cidades, as quais são comumente pouco exploradas nas pesquisas científicas e, por isso, requerem maior atenção para elucidar aspectos relacionados ao trânsito e a outras temáticas acerca da saúde do trabalhador.

Algumas limitações do presente estudo, que podem ser ajustadas em futuros trabalhos, seriam a não utilização de instrumento validado, verificação da quantidade de vezes que sofreu acidente, ampliação da idade e tempo de atuação profissional, as quais foram limitadas no estudo, bem como elevado número de mototaxistas que não se dispuseram a participar da pesquisa. Apesar das limitações, a pesquisa foi extremamente importante, uma vez que já possibilitou realização de projetos de extensão voltados para categoria de mototaxistas e usuários do serviço, com ações de educação em saúde, de forma continuada, embasadas nos resultados da pesquisa e em parceria com a Secretaria de Mobilidade Urbana do município. Pretende-se ainda ampliar e disseminar campanhas acerca dos acidentes de trânsito com o intuito de reduzi-los ou minimizar as injúrias decorrentes deles.

## CONCLUSÃO

A partir do que foi discutido, percebe-se a exposição dos motociclistas a acidentes de trânsito e a necessidade de atividades articuladas entre Secretaria de Infraestrutura e Transporte e os profissionais de saúde na prevenção de traumatismos, com ênfase na proteção individual dos motoristas e passageiros. Ao considerar que a maior escolaridade foi fortemente associada à ocorrência de acidentes, verifica-se que ainda existem grandes deficiências no que concerne à educação no

trânsito, uma vez que os profissionais que deveriam ser mais cautelosos, por serem mais instruídos, foram os mais envolvidos em acidentes.

Entre os mototaxistas, verificou-se alta prevalência de acidentes, sendo esses profissionais submetidos a altas jornadas de trabalho, bem como, mediante a necessidade de produtividade, muitas vezes podem ser verificadas infrações de trânsito, como o excesso de velocidade, o que aumenta a

vulnerabilidade não apenas dos condutores, mas também dos passageiros.

Nesse contexto, espera-se que a presente pesquisa possa ser norteadora para ações que envolvam esse grupo de trabalhadores, em geral negligenciado, e que requerem atenção no que concerne à fiscalização e controle dos órgãos de mobilidade urbana, implantação de políticas públicas voltadas para educação no trânsito e regulamentação da profissão.

## REFERÊNCIAS

1. Barros AJD, Amaral RL, Oliveira MSB, Lima SC, Gonçalves EV. [Motor vehicle accidents resulting in injuries: under-reporting, characteristics, and case fatality rate]. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2003[cited 2014 Dec 14];19(4):979-86. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n4/16848.pdf> Portuguese.
2. Andrade SM, Mello-Jorge MHP. [Victims' characteristics by road accidents in a city of Southern Brazil]. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2000[cited 2014 Dec 14];34(2):149-56. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v34n2/1950.pdf> Portuguese.
3. Silva DW, Andrade SM, Soares DA, Soares DFPP, Mathias TAF. [Work profile and traffic accidents among motorcycle couriers in two medium-sized cities in the State of Paraná, Brazil]. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2008[cited 2014 Dec 14];24(11):2643-52. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n11/19.pdf> Portuguese.
4. Silva PHNV, Lima MLC, Moreira RS, Souza WV, Cabral APS. Spatial study of mortality in motorcycle accidents in the State of Pernambuco, Northeastern Brazil. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2011[cited 2014 Dec 14];45(2):1-6. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v45n2/en\\_2079.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v45n2/en_2079.pdf)
5. Oliveira NLB, Sousa RMC. Risk for injuries among motorcyclists involved in traffic incidents. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2012[cited 2014 Dec 14];46(5):1132-9. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n5/en\\_14.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n5/en_14.pdf)
6. Oliveira NLB, Sousa RMC. Factors associated with the death of motorcyclists in traffic accident. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2012[cited 2014 Dec 14];46(6):1380-7. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n6/en\\_14.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n6/en_14.pdf)
7. 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 Saúde Pública* [Internet]. 2005[cited 2014 Dec 14];21:815-22. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n3/15.pdf>
8. Oliveira NLB, Sousa RMC. Motociclistas frente às demais vítimas de acidentes de trânsito no município de Maringá. *ACTA SCI HEALTH SCI* [Internet]. 2004[cited 2014 Dec 14];26(2):303-10. Available from: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/view/1581>
9. Soares DFPP, Barros MBA. Fatores associados ao risco de internação por acidentes de trânsito no município de Maringá-PR. *Rev Bras de Epidemiol* [Internet]. 2006[cited 2014 Dec 14];9(2):193-205. Available from: <http://www.scielosp.org/pdf/rbepid/v9n2/06.pdf>
10. Thompson DC, Thompsom RS, Rivara FP. Risk compensation theory should be subject to systematic reviews of the scientific evidence. *Inj Prev* [Internet]. 2001[cited 2014 Dec 14];7:86-8. Available from: <http://injuryprevention.bmj.com/content/8/2/e1.full.pdf+html>
11. Martins ET, Boing AF, Peres MA. Motorcycle accident mortality time trends in Brazil, 1996-2009. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2013[cited 2014 Dec 14];47(5):1-11. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n5/en\\_0034-8910-rsp-47-05-0931.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n5/en_0034-8910-rsp-47-05-0931.pdf)
12. Amorim CR, Araújo EM, Araújo TM, Oliveira NF. Occupational accidents among mototaxi drivers. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2012[cited 2014 Dec 14];15(1):25-37. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v15n1/en\\_03.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v15n1/en_03.pdf)
13. Zocchetti C, Consonni D, Bertazzi PA. Relationship between prevalence rate ratio and odds-ratio in cross-sectional studies. *Int J Epidemiol* [Internet]. 1997[cited 2014 Dec 14];26:220-3. Available from: <http://ije.oxfordjournals.org/content/26/1/220.full.pdf>
14. Stromberg U. Prevalence odds ratio v prevalence ratio. *Occup Environ Med* [Internet]. 1994[cited 2014 Dec 14];51:143-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1128170/pdf/oenvmed00062-0071.pdf>
15. Marin L, Queiroz MS. [Car accidents in the age of speed: an overview]. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2000[cited 2014 Dec 14];16:7-21. Available from: <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v16n1/1560.pdf> Portuguese.
16. Arellano N, Mello MJ, Clark MA. The role of motorcycle taxi drivers in the pre-hospital care of road traffic injury victims in rural Dominican Republic. *Injury Prevention* [Internet]. 2010[cited 2014 Dec 14];16:272-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20587812>
17. Silva MB, Oliveira MB, Fontana RT. [Activity of motorcycle taxi driver: risks and weaknesses self referred]. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2011[cited 2014 Dec 14];64(6):1048-55. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v64n6/v64n6a10.pdf>
18. Rocha GS, Schor N. [Motorcycle accidents in the municipality of Rio Branco in the State of Acre: characterization and trends]. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2013[cited 2014 Dec 14];18(3):721-31. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n3/18.pdf> Portuguese.
19. Santos AMR, Batista MEM, Nunes BMVT, Leal CFS, Teles JBM. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. *Cad Saúde*

- Pública [Internet]. 2008[cited 2014 Dec 14];24:1927-38. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n8/21.pdf> Portuguese.
20. Sirimaharaj W, Pyungtanasup K. The epidemiology of mandibular fractures treated at Chiang Mai University Hospital: a review of 198 cases. *J Med Assoc Thai* [Internet]. 2008[cited 2014 Dec 14];91(6):868-74. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18697387>
  21. Zamani-Alavijeh F, Niknami S, Bazargan M, Mohamadi E, Montazeri A, Ghofranipour F, et al. Risk-taking behaviors among motorcyclists in middle east countries: a case of Islamic Republic of Iran. *Traffic Inj Prev* [Internet]. 2010 [cited 2014 Dec 14];11(1):25-34. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20146140>
  22. Lin MR, Kraus JF. A review of risk factors and patterns of motorcycle injuries. *Accid Anal Prev* [Internet]. 2009[cited 2014 Dec 14];41:710-22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20146140>
  23. Burrone MS, Bella M, Acosta L, Villace B, Neira MJL, Fernández R, Enders JE. Estudio de muertes por causas violentas: un análisis de tendencia en jóvenes, Argentina, 2000-2008. *Cad Saúde Colet*. 2012;20(4):460-5.
  24. Sousa Filho AO, Xavier EP, Vieira LJES. Hospitalization from the traffic victims' and their family caregivers' points of view. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2008[cited 2014 Dec 14];42(3):531-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v20n4/v20n4a09.pdf>
  25. Calil AM, Sallum EA, Domingues CA, Nogueira LS. [Mapping injuries in traffic accident victims: a literature review]. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2009[cited 2014 Dec 14];17(1):120-5. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n1/pt\\_19.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n1/pt_19.pdf) Portuguese.
  26. Lima MLC, Cesse EAP, Abath MB, Oliveira Jr FJM. [Mortality trends in motorcycle accidents in the State of Pernambuco, 1998-2009]. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2013[cited 2014 Dec 14];22(3):395-402. Available from: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v22n3/v22n3a04.pdf> Portuguese.
  27. Queiroz MS, Oliveira PCP. [Traffic accidents: a qualitative approach from Campinas, São Paulo, Brazil]. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2002[cited 2014 Dec 14];18:1179-87. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/csp/v18n5/10990.pdf> Portuguese.
  28. Stephan K, Kelly M, McClure R, Seubsman S, Yiengprugsawan V, Bain C, et al. Distribution of transport injury and related risk behaviours in a large national cohort of Thai adults. *Accid Anal Prev* [Internet]. 2011 [cited 2014 Dec 14];43(3):1062-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3062852/>.
  29. Santos SE, Marchiori EC, Soares AJ, Asprino L, de Souza Filho FJ, Moraes M, et al. A 9-year retrospective study of dental trauma in Piracicaba and neighboring regions in the State of São Paulo, Brazil. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2010 [cited 2014 Dec 14];68(8):1826-32. Available from: <http://www.joms.org/article/S0278-2391%2809%2901936-3/abstract>
  30. Oginni FO, Ugboko VI, Ogundipe O, Adegbehingbe BO. Motorcycle-related maxillofacial injuries among Nigerian intracity road users. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2006;64(1):56-62.. Available from: <http://www.joms.org/article/S0278-2391%2805%2901537-5/abstract>