



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/ DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

TATYANNE SILVA RODRIGUES

**COMPORTAMENTO DE CONDUTORES DE MOTOCICLETAS ENVOLVIDOS EM
ACIDENTES DE TRÂNSITO**

**TERESINA
2017**

TATYANNE SILVA RODRIGUES

**COMPORTAMENTO DE CONDUTORES DE MOTOCICLETAS ENVOLVIDOS EM
ACIDENTES DE TRÂNSITO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de Concentração: Enfermagem no Contexto Social Brasileiro

Linha de pesquisa: Processo de Cuidar em Saúde e em Enfermagem

Orientadora:
Profa. Dra. Ana Maria Ribeiro dos Santos

**TERESINA
2017**

Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde
Serviço de Processamento Técnico

R696c Rodrigues, Tatyane Silva.
Comportamento de condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito / Tatyane Silva Rodrigues. -- Teresina, 2017.
148 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2017.

“Orientação : Profa. Dra. Ana Maria Ribeiro dos Santos.”
Bibliografia

1. Acidentes de Trânsito. 2. Comportamento. 3. Motocicletas. 4. Ferimentos e Lesões. 5. Condução de Veículo. I. Título II. Universidade Federal do Piauí.

CDD 610.73

TATYANNE SILVA RODRIGUES

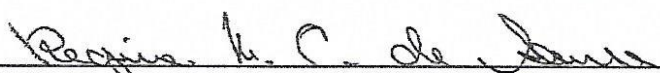
COMPORTAMENTO DE CONDUTORES DE MOTOCICLETAS ENVOLVIDOS EM
ACIDENTES DE TRÂNSITO

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Enfermagem da
Universidade Federal do Piauí, como
requisito para obtenção do título de Mestre
em Enfermagem.

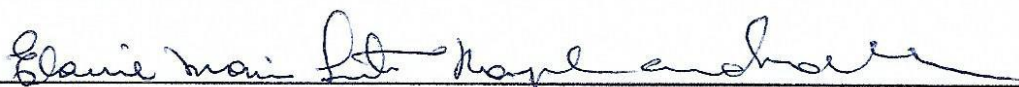
Aprovada em: 15/12/2017



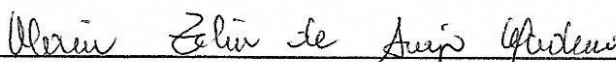
Profa. Dra. Ana Maria Ribeiro dos Santos - Presidente/Orientadora
Universidade Federal do Piauí - UFPI



Profa. Dra. Regina Márcia Cardoso de Sousa - 1ª Examinadora
Escola de Enfermagem / Universidade de São Paulo - USP



Profa. Dra. Elaine Maria Leite Rangel de Andrade - 2ª Examinadora
Universidade Federal do Piauí - UFPI



Profa. Dra. Maria Zélia de Araújo Madeira - Suplente
Universidade Federal do Piauí - UFPI

RESUMO

Objetivou-se analisar o comportamento de condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito. Estudo transversal desenvolvido em um hospital de urgência de uma capital do Nordeste do Brasil, com 360 condutores de motocicletas, entrevistados com aplicação da Escala do Comportamento no Trânsito para Motociclistas, de dezembro de 2016 a abril de 2017. Os dados foram codificados e analisados no software *Statistical Package for Social Sciences* 21.0. Realizou-se estatísticas descritivas e análise fatorial por meio de componentes principais. Para as variáveis quantitativas, foi aplicado o teste de normalidade de *Kolmogorov-Smirnov*, como os dados não apresentavam distribuição normal, utilizou-se os testes estatísticos não-paramétricos: *U de Mann Whitney* e *Kruskal Wallis*, com nível de significância fixado em $p \leq 0,05$. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, sob parecer 1.806.555. As características sociodemográficas e das condições relacionadas a condução da motocicleta, mostraram média de idade de 35,5 anos, 56,4% na faixa etária de 30 a 59 anos, 90% do sexo masculino, pardos (63,3%), solteiros (44,2%), com ensino fundamental (45%), 39,4% exerciam trabalho autônomo. Quanto ao uso da motocicleta, 61,1%, não possuíam carteira de habilitação, 77,2% tinham motocicleta própria, com mais de 10 anos de condução (39,2%), não faziam uso de álcool no momento do acidente (75,6%), 63,6% usavam equipamentos de proteção. As lesões de maior prevalência, foram as fraturas de perna (37,5%). Os equipamentos de proteção utilizados foram a luz baixa (78,1%) e outros equipamentos (74,2%). Nos 13 fatores identificados, os comportamentos mais recorrentes, foram: nível de atenção; domínio da motocicleta; erros no trânsito e erros não previsíveis. Ao relacionar, as características e comportamentos identificados, observou-se que quanto menor a faixa etária dos motociclistas e com estado civil solteiro, apresentavam maior prevalência de comportamentos de risco no trânsito, assim como, os condutores com menos de quatro anos de condução, que usaram álcool no momento do acidente, motociclistas profissionais e que tiveram lesões na cabeça e membros inferiores, como regiões mais acometidas no acidente. Os motociclista de cor branca, de baixa escolaridade, sem vínculo empregatício ou trabalhando remunerado sem carteira, com renda menor que um salário mínimo e sem renda, habilitados ou com Carteira Nacional de Habilitação em andamento, que possuíam motocicletas com até 115cc, em uso de equipamentos de proteção no momento do acidente, e que acidentaram-se de segunda a quinta-feira, tiveram melhor comportamento no trânsito. Neste contexto, o estudo poderá contribuir para o planejamento e implementação de ações educativas no trânsito, por evidenciar os comportamentos de riscos mais frequentes, bem como as principais características a eles associadas.

Descritores: Acidentes de Trânsito. Comportamento. Motocicletas. Ferimentos e Lesões. Condução de Veículo.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the behavior of motorcycle drivers involved in traffic road accidents. A cross-sectional study was carried out in an emergency hospital, in a capital city of Northeastern Brazil, with 360 motorcycle drivers who were interviewed through the application of a driver behavior in traffic questionnaire for motorcyclists in the period from December 2016 to April 2017. The data were coded and analyzed in the software Statistical Package for Social Sciences 21.0. Descriptive statistics and factorial analysis were performed by means of principal components. For quantitative variables, it was applied the normality test of Kolmogorov-Smirnov. As the data were not normally distributed, it was used the statistical non-parametric tests: Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis, with fixed significance at $p \leq 0.05$. The study was approved by the Committee of Ethics and Research of the Federal University of Piauí under opinion number 1,806,555. The sociodemographic characteristics and the ones related to conditions for motorcycle driving showed that the average age was 35.5 years old, with 56.4% in the age group between 30 and 59 years old, where 90% were men, brown-skinned (63.3%), single (44.2%), with elementary school (45%), 39.4% worked as self-employed professionals. Regarding the use of the motorcycle, 61.1% did not have a driver's license, 77.2% had their own motorcycle, with more than 10 years of driving (39.2%), 75.6% did not use alcohol at the time of the crash, and 63.6% used protective equipment. The most prevalent injuries were lower leg fractures (37.5%). The protective equipment mostly used were low light (78.1%) followed by "other equipment" (74.2%). From the 13 identified factors, the most recurrent behaviors were: level of attention; motorcycle domain; errors in traffic; and unforeseen errors. When analyzing the relationships of the identified characteristics and behaviors, it was observed that the lower the age range of motorcyclists, and with single marital status, the higher the prevalence of risk behaviors in traffic, as well as the drivers with less than four years of driving, who used alcohol at the time of the accident, professional motorcyclists and who had injuries in the head and lower limbs, as the body regions more affected in the accident. The white motorcyclists, with a low level of schooling, without employment bond or in a paid job without a portfolio, with income less than minimum wage or without income, qualified with the Brazilian National Driver's License, but underway, which had motorcycles with up to 115cc, using protective equipment at the time of the accident, and who were injured between Monday and Thursday, showed a better behavior in traffic. In this context, the study could contribute to the planning and implementation of educative actions in traffic, by highlighting the most frequent risk behaviors, as well as the major associated features.

Descriptors: Traffic Accidents. Behavior. Motorcycles. Wounds and Injuries. Automobile Driving.

RESUMEN

Se objetivó analizar el comportamiento de los conductores de motocicletas involucrados en accidentes de tránsito. Estudio transversal desarrollado en un hospital de urgencia de una capital del Nordeste de Brasil, con 360 conductores de motocicletas, entrevistados con aplicación de la Escala del Comportamiento en el Tráfico para Motociclistas, de diciembre de 2016 hasta abril de 2017. Los datos fueron codificados y analizados en el software Statistical Package for Social Sciences 21.0. Se realizaron estadísticas descriptivas, análisis factorial por medio de componentes principales. Para las variables cuantitativas, se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, como los datos no presentaban distribución normal, se utilizaron las pruebas estadísticas no paramétricas: U de Mann Whitney y Kruskal Wallis, con un nivel de significancia fijado en $p \leq 0,05$. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Federal de Piauí, bajo el parecer 1.806.555. Las características sociodemográficas y de las condiciones relacionadas con la conducción de motocicleta, mostraron media de edad de 35,5 años, 56,4% en el grupo de edad de 30 a 59 años, 90% del sexo masculino, pardos (63,3%), solteros (44,2%), con enseñanza primaria (45%), el 39,4% ejercían trabajo autónomo. Cuanto al uso de la motocicleta, 61,1%, no poseían carnet de habilitación, 77,2% tenían motocicleta propia, con más de 10 años de conducción (39,2%), no hacían uso de alcohol en el momento del accidente (75,6%), 63,6% usaban equipos de protección. Las lesiones de mayor prevalencia, fueron las fracturas de pierna (37,5%). Los equipos de protección utilizados fueron la luz baja (78,1%) y otros equipamientos (74,2%). En los 13 factores identificados, los comportamientos más recurrentes, fueron: nivel de atención; dominio de la motocicleta; errores en el tráfico y errores no previsibles. Al relacionar, las características y comportamientos identificados, se observó que cuanto menor la franja etaria de los motociclistas y con estado civil soltero, presentaban mayor prevalencia de comportamientos de riesgo en el tránsito, así como los conductores con menos de cuatro años de conducción, que utilizaron alcohol en el momento del accidente, motociclistas profesionales y que tuvieron lesiones en la cabeza y miembros inferiores, como regiones más acometidas en el accidente. Los motociclistas de color blanco, de baja escolaridad, sin vínculo laboral o trabajando remunerado sin cartera, con renta menor que un salario mínimo y sin renta, habilitados o con Carnet Nacional de Habilitación en curso, que poseían motocicletas con hasta 115cc, equipos de protección en el momento del accidente, y que se accidentaron de lunes a jueves, tuvieron mejor comportamiento en el tránsito. En este contexto, el estudio puede contribuir para la planificación y implementación de acciones educativas en el tránsito, por evidenciar los comportamientos de riesgos más frecuentes, así como las principales características a ellos asociadas.

Descriptor: Accidentes de tránsito. Comportamiento. Motocicletas. Heridas y Lesiones. Conducción de Vehículos

*Dedico este trabalho a Deus, por ser meu
guia e me amparar em todos os
momentos de minha vida, dando-me a
capacidade necessária para construção
deste trabalho.
Aos meus pais, Aldeci e Sebastião, por
todo amor, zelo, proteção, força,
confiança e orações, demonstrados
sempre.*

AGRADECIMENTOS

Agradecer vai muito além de dizer um simples obrigado, mais sim, mostrar o quanto foi importante e necessário o apoio e esforço dos que se disponibilizaram a ajudar. E é por este motivo, que agradeço a todos que contribuíram e ajudaram para a realização deste sonho:

*A **Deus**, primeiramente, por sempre conduzir-me pelos melhores caminhos, e dar-me a cada dia, força e coragem, para vencer todos os obstáculos que a vida propõe, sempre me possibilitando as melhores oportunidades na vida.*

*Aos meus pais, **Aldeci e Sebastião**, pelo amor incondicional e por acreditarem e confiarem a mim os seus investimentos nesses anos. Por serem o motivo maior da minha busca incansável de crescimento profissional e pessoal. Essa vitória é para vocês, meus maiores tesouros, obrigada pelo exemplo de vida que vocês são para mim. Amo vocês!*

*Aos meus irmãos **Aldecyane, Luis Henrique e Marcus Vinicius** e meus sobrinhos **Brenda Victória, Bianca Luyse e Kaiky Henrique**, por encherem minha vida de alegria e torcerem por mim em todos os momentos.*

*Ao meu namorado **Danilo Rafael**, meu presente de Deus, que sonhou e viveu comigo todos os momentos de incerteza, cansaço, alegrias e conquistas, desde a graduação em Enfermagem, sempre incentivando-me a lutar pelos meus sonhos e nunca desistir deles. Agradeço por sempre estar ao meu lado, pelo apoio e sentimento verdadeiro e por sempre acalmar-me nos momentos que precisei e dizer “vai dar tudo certo, calma”!*

*Aos meus famílias e amigos, em especial a minha tia **Maria**, minha segunda mãe, pelo total apoio, preocupação, incentivo e colaboração concedido, e por entenderem minhas ausências em alguns momentos de estudo. Obrigada por acreditarem em minha capacidade de vencer e alcançar meus objetivos. Essa conquista também é de vocês.*

*Aos meus amigos da **Turma X do Mestrado em Enfermagem UFPI**, minha segunda família, em especial ao **David Bernar**, que se tornou meu grande parceiro nos trabalhos, publicações e eventos científicos. Obrigada a todos vocês, pela receptividade, carinho, amizade construída, pelos ensinamentos e bons momentos compartilhados e por tornarem essa jornada mais agradável de ser vivida. Jamais esquecerei vocês meus amigos!*

*À professora **Dra. Ana Maria Ribeiro dos Santos**, minha querida orientadora, exemplo de profissional e pesquisadora, competente, gentil e dedicada ao que faz. Obrigada por sua dedicação a este trabalho e estar sempre disposta a ajudar, pelos saberes repassados, por sua presença constante e pela amizade construída ao longo desse período. Seu apoio foi fundamental para que eu chegasse nesse momento. Minha eterna gratidão a você!*

*A **Universidade Federal do Piauí e Hospital de Urgência de Teresina**, por autorizarem a realização da coleta de dados, pelo espaço, acolhimento, estrutura e incentivo para concretização desta pesquisa.*

Às **professoras do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFPI**, por compartilharem e estarem sempre disponíveis para repassar seus conhecimentos e por contribuir para os conhecimentos teórico-práticos adquiridos durante toda formação de mestre.

Aos membros da **banca de qualificação e defesa**, as professoras doutoras Regina Márcia Cardoso de Sousa, Elaine Maria Leite Rangel de Andrade e Maria Zélia de Araújo Madeira, pela criteriosa avaliação e contribuições essenciais para melhoria desta pesquisa.

Às alunas **Valéria, Ananda, Carliane, Mariana e Amanda** e meu amigo **Pétterson Danilo**, pela grande ajuda e apoio durante a fase de coleta de dados. Obrigado por colocarem-se a disposição sempre, pelo carinho, respeito, amizade, competência e compromisso de vocês durante essa fase da pesquisa.

À estatística **Daniela Bandeira**, por todos as orientações e ensinamentos, indispensáveis para a compreensão e análise dos dados estatísticos. Obrigado pela paciência e receptividade em sua residência. Você foi essencial neste processo!

Aos **colegas de trabalho, alunos e ex-alunos da Faculdade Aespi Fapi**, por compreenderem meu afastamento das atividades curriculares em alguns momentos, pelo incentivo e torcida.

À **Guilherme Guarino**, amizade sincera que ganhei no Mestrado. Obrigada pela receptividade ao programa de pós-graduação, força, incentivo, compartilhamento de saberes e orientações em todos os momentos de tensão na construção do projeto e relatório final de dissertação.

À professora **Dra. Camila Aparecida Landim Almeida e Maria do Rosário de Fátima Franco Batista**, exemplo de profissionais éticas, competentes e humildes. Obrigada pelo incentivo, apoio, ensinamentos e pela amizade construída, desde o curso de graduação em Enfermagem.

Agradeço a todos os **condutores de motocicletas vítimas de acidentes de trânsito**, participantes desta pesquisa que, em meio a momentos de dores e aflição, aceitaram contribuir com o avanço das evidências científicas.

Á todos, que de alguma forma ajudaram e tornaram este caminho mais agradável e fácil de ser percorrido, **Muito obrigada!**

“Ultrapassa-te a ti mesmo a cada dia, a cada instante. Não por vaidade, mas para corresponderes à obrigação sagrada de contribuir sempre mais e sempre melhor, para a construção do mundo. Mais importante que escutar as palavras, é adivinhar as angústias, sondar os mistérios, e escutar o silêncio. Feliz de quem entende que é preciso mudar muito para ser sempre o mesmo.”

Dom Hélder Câmara

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 | Custos associados aos acidentes de trânsito | 23 |
| Figura 2 | Comparativo do crescimento entre as frotas de todos os veículos e as motocicletas no Brasil | 24 |
| Figura 3 | Crescimento da frota de veículos no Piauí, até dezembro de 2011 | 27 |
| Figura 4 | Veículos envolvidos em acidentes de trânsito com vítimas, no estado do Piauí, em 2011 | 27 |
| Figura 5 | Distribuição percentual de homens e mulheres no Brasil, em 2015 | 29 |
| Figura 6 | Fatores que influenciam no comportamento dos motociclistas no trânsito | 31 |
| Figura 7 | Mapa de localização da capital do Nordeste | 36 |
| Quadro 1 | Itens de avaliação do nível de consciência, com suas respectivas descrições e pontuações | 42 |
| Figura 8 | Organização esquemática da composição da Escala de Comportamento no Trânsito para Motociclistas e suas respectivas frequências de avaliação | 44 |
| Figura 9 | Fluxograma das etapas da coleta de dados. Teresina, Piauí, Brasil, 2017. | 46 |
| Quadro 2 | Qualidade da validação dos dados pelo KMO | 48 |
| Quadro 3 | KMO e Teste de Esfericidade de <i>Bartlett</i> | 49 |
| Figura 10 | <i>Screen plot</i> da análise fatorial da amostra | 49 |
| Figura 11 | Fluxograma de identificação e seleção dos condutores de motocicletas participantes do estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 52 |
| Quadro 4 | Variância Total Explicada | 58 |
| Quadro 5 | Matriz de componentes Rotacionada | 60 |
| Quadro 6 | Fatores identificados e questões da ECMT relacionadas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 63 |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 | Condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito, segundo características sociodemográficas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 53 |
| Tabela 2 | Condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito, segundo condições para condução do veículo e dia e hora da ocorrência. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 54 |
| Tabela 3 | Lesões provocadas pelo acidente identificadas por meio do CID 10 no Prontuário. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 56 |
| Tabela 4 | Lesões de maior ocorrência de acordo com CID S82. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 57 |
| Tabela 5 | Equipamentos de proteção utilizados pelos motociclistas acidentados no trânsito, identificados por meio da ECMT. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 58 |
| Tabela 6 | Estatísticas Descritivas dos fatores identificados na ECMT, Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 66 |
| Tabela 7 | Correlações dos fatores da ECMT com a idade dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 67 |
| Tabela 8 | Correlações dos fatores da ECMT com o sexo dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 68 |
| Tabela 9 | Correlações dos fatores da ECMT com a cor/raça dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 68 |
| Tabela 10 | Correlações dos fatores da ECMT com o estado civil dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 69 |
| Tabela 11 | Correlações dos fatores da ECMT com a escolaridade dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 70 |
| Tabela 12 | Correlações dos fatores da ECMT com a situação ocupacional dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 71 |
| Tabela 13 | Correlações dos fatores da ECMT com a renda individual dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 72 |
| Tabela 14 | Correlações dos fatores da ECMT com a variável possuir Carteira Nacional de Habilitação (CNH). Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 73 |
| Tabela 15 | Correlações dos fatores da ECMT com a variável motocicleta própria. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 74 |
| Tabela 16 | Correlações dos fatores da ECMT com o tempo de condução da motocicleta. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 75 |
| Tabela 17 | Correlações dos fatores da ECMT com as cilindradas das motocicletas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 75 |
| Tabela 18 | Correlações dos fatores da ECMT com a variável suspeita de uso de álcool no momento do acidente. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 76 |
| Tabela 19 | Correlações dos fatores da ECMT com o uso de equipamentos de proteção pelos motociclistas no momento do acidente. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 77 |
| Tabela 20 | Correlações dos fatores da ECMT com a variável motociclista profissional. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 78 |
| Tabela 21 | Correlações dos fatores da ECMT com a variável motoboys. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 78 |

| | | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 22 | Correlações dos fatores da ECMT com a variável mototaxista. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 79 |
| Tabela 23 | Correlações dos fatores da ECMT com as regiões da cabeça atingidas nos acidentes motociclísticos. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 80 |
| Tabela 24 | Correlações dos fatores da ECMT com as regiões do tórax e abdômen, atingidos nos acidentes motociclísticos. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 80 |
| Tabela 25 | Correlações dos fatores da ECMT com as regiões de membros superiores, atingidos nos acidentes motociclísticos. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 81 |
| Tabela 26 | Correlações dos fatores da ECMT com as regiões de membros inferiores, atingidos nos acidentes motociclísticos. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 82 |
| Tabela 27 | Correlações dos fatores da ECMT com as lesões de perna, incluindo tornozelo, CID S82 provocadas pelo acidente. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 82 |
| Tabela 28 | Correlações dos fatores da ECMT com o horário de ocorrência do acidente. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 83 |
| Tabela 29 | Correlações dos fatores da ECMT com o dia da semana do acidente. Teresina, Piauí, Brasil, 2017 | 84 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| AIH | Autorização para Internação Hospitalar |
| CEP | Comitê de Ética em Pesquisa |
| CID 10 | Classificação Internacional de Doenças - Versão 10 |
| CNH | Carteira Nacional de Habilitação |
| CNS | Conselho Nacional de Saúde |
| CONTRAN | Conselho Nacional de Trânsito |
| CTB | Código de Trânsito Brasileiro |
| DBQ | <i>Dribing Behavior Questionnaire</i> |
| DETRAN | Departamento de Trânsito |
| DENATRAN | Departamento Nacional de Trânsito |
| DPVAT | Seguro e Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres |
| ECTM | Escala de Comportamento no Trânsito para Motociclistas |
| GCS | <i>Glasgow Coma Scale</i> |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| KMO | <i>Kaiser-Meyer-Olkin</i> |
| MRBQ | <i>Motorcycle Rider Behavior Questionnaire</i> |
| MS | Ministério da Saúde |
| NRB | Norma Regulamentadora Brasileira |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PB | Paraíba |
| PI | Piauí |
| PNAD | Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílios |
| PNH | Política Nacional de Humanização |
| SAMU | Serviço de Atendimento Móvel de Urgência |
| SAME | Serviço de Arquivo Médico e Estatística |
| SPSS | <i>Statistical Package for the Social Sciences</i> |
| SUS | Sistema Único de Saúde |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| UF | Unidade de Federação |
| UFPI | Universidade Federal do Piauí |
| UPA | Unidade de Pronto Atendimento |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 16 |
| 1.1 | Objetivo Geral | 20 |
| 1.2 | Objetivos Específicos | 21 |
| 2 | REFERENCIAL TEMÁTICO | 22 |
| 2.1 | Aspectos epidemiológicos dos acidentes de trânsito | 22 |
| 2.2 | Acidentes por motocicletas | 25 |
| 2.3 | Comportamento de condutores no trânsito | 30 |
| 3 | MÉTODO | 36 |
| 3.1 | Delineamento do estudo | 36 |
| 3.2 | Local do estudo | 36 |
| 3.3 | Amostra e período do estudo | 38 |
| 3.4 | Critérios de inclusão e exclusão | 39 |
| 3.5 | Variáveis do estudo | 39 |
| 3.6 | Instrumento de coleta de dados | 40 |
| 3.7 | Estudo piloto | 44 |
| 3.8 | Procedimentos para coleta de dados | 45 |
| 3.9 | Análise dos dados | 46 |
| 3.10 | Riscos e Benefícios | 50 |
| 3.11 | Aspectos éticos e legais | 51 |
| 4 | RESULTADOS | 52 |
| 4.1 | Características dos condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito, quanto aos aspectos sociodemográficos e das condições para condução da motocicleta | 52 |
| 4.2 | Lesões provocadas nos condutores de motocicleta em decorrência do acidente de trânsito, de acordo com CID 10 | 56 |
| 4.3 | Equipamentos de proteção utilizados pelos condutores de motocicleta acidentados no trânsito, de acordo com CID 10 | 57 |
| 4.4 | Comportamento e o nível de atenção dos condutores de motocicleta acidentados no trânsito | 58 |
| 4.5 | Características sociodemográficas e das condições relacionadas à condução das motocicletas, com os comportamentos dos condutores acidentados | 67 |
| 5 | DISCUSSÃO | 85 |
| 5.1 | Características dos condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito, quanto aos aspectos sociodemográficos e das condições para condução da motocicleta | 85 |
| 5.2 | Lesões por acidentes de trânsito em condutores de motocicletas, de acordo com CID 10 | 97 |
| 5.3 | Equipamentos de proteção utilizados pelos motociclistas, de acordo com a ECMT | 101 |
| 5.4 | Comportamento e o nível de atenção dos condutores de motocicletas acidentados no trânsito | 104 |

| | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.5 | Características sociodemográficas e das condições relacionadas a condução do veículo com os comportamentos dos condutores de motocicletas acidentados | 109 |
| 6 | CONCLUSÃO | 118 |
| | REFERÊNCIAS | 122 |
| | APÊNDICES | 132 |
| | APÊNDICE A - Formulário para coleta de dados no Hospital de Urgência | 133 |
| | APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE | 135 |
| | APÊNDICE C - Termo de Compromisso de Utilização de Dados - TCUD | 137 |
| | APÊNDICE D - Termo de Confidencialidade | 138 |
| | ANEXOS | 139 |
| | ANEXO A - Escala de Comportamento no Trânsito para Motociclistas - ECTM | 140 |
| | ANEXO B - Escala de Coma de Glasgow - GCS | 142 |
| | ANEXO C - Autorização para aplicação da Escala de Comportamento no Trânsito para Motociclistas | 143 |
| | ANEXO D - Termo de Anuência da Instituição | 144 |
| | ANEXO E - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa | 145 |

1 INTRODUÇÃO

Mundialmente, a cada ano, cerca de um milhão de pessoas morrem por acidentes de trânsito, o que representa cerca de três mil mortes por dia, além dos tipos de traumas causados a outras 50 milhões. Estima-se que em 2020, os acidentes de trânsito serão a segunda causa de morte prematura em indivíduos adultos jovens, especialmente homens (SOARES *et al.*, 2013).

No Brasil, as mudanças socioculturais, econômicas e políticas ocorridas nas últimas décadas, associadas ao crescimento urbano e avanços na indústria automobilística, acarretaram problemas à saúde pública, como os acidentes de trânsito e de trabalho, violências, suicídios e quedas. Dentre esses eventos, caracterizados como causas externas, os acidentes de trânsito se destacam por contribuírem com altos índices de morbimortalidade na população, sobretudo, de homens jovens, em idade produtiva. Constituindo-se em importante e negligenciado problema de saúde pública (REZENDE NETA *et al.*, 2012; DINIZ; PINHEIRO; PROIETTI, 2015).

Entre os altos índices de mortalidade no trânsito percebidos atualmente, houve aumento significativo das vítimas de acidentes por motocicletas, o que pode ser justificado, pela agilidade no uso, facilidade de compra e baixo custo de manutenção desse tipo de veículo, além da precariedade dos transportes coletivos (OLIVEIRA; SOUSA, 2012). Assim, o aumento de quase 600% na produção brasileira de motocicletas, associado a forma como é utilizada e as vulnerabilidades dos condutores, transformou os motociclistas em principais vítimas de acidentes de trânsito (LIANG *et al.*, 2015; ALMEIDA *et al.*, 2016).

Os acidentes de trânsito têm sido considerados problema de saúde pública, não apenas pelo número de vítimas lesionadas e fatais, mas por apresentarem significativo impacto nos recursos financeiros do Sistema Único de Saúde (SUS), uma vez que as hospitalizações por esses acidentes no Brasil custam aproximadamente cerca de 187 bilhões de reais. Destes custos, aqueles envolvendo acidentes com motociclistas alcançaram em média 35,4 milhões, além dos problemas advindos desses acidentes, como traumas físicos, psicológicos e mortes, que podem elevar ainda mais esses custos (SOARES *et al.*, 2015).

Os acidentes com motocicletas estão se tornando cada vez mais graves, quando comparado a usuários de outros veículos de transporte, devido a maior

exposição nas vias e desigualdade nas condições de segurança e proteção. Diante desse crescente número de casos, há a necessidade de maiores intervenções e investimentos para o atendimento aos motociclistas, na perspectiva de minimizar os altos índices de morbimortalidade (REZENDE NETA *et al.*, 2012).

Neste contexto, na tentativa de modificar o perfil dessa problemática, o Ministério da Saúde lançou em 2001, a Política Nacional de Redução de Morbimortalidade de Acidentes e Violências, que ressalta a importância do setor saúde e seu papel no controle dos acidentes e violências no país (BRASIL, 2001; SILVA *et al.*, 2017).

Mais tarde, em 2009, lançam a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem, com o intuito de promover ações de saúde que contribuam com as singularidades desse grupo, nos seus diferentes contextos. Tal política, descreve as causas externas como indicador de morbimortalidade entre homens brasileiros, na faixa etária de 25 a 59 anos, caracterizando-as como a primeira causa de morte nesse grupo etário, com números superiores aos das doenças do aparelho cardiovascular e das neoplasias malignas (BRASIL, 2009; TAVARES *et al.*, 2016).

As motocicletas são transportes de duas rodas com motor que propicia seu deslocamento. É um meio de locomoção bastante utilizado por grande parte da população, devido aos seus inúmeros benefícios, como economia, baixo custo de aquisição e manutenção, agilidade e praticidade quando comparada a outros veículos. Proporciona aos usuários que trafegam em um espaço caracterizado por congestionamentos, uma escolha valiosa para economizar tempo, o que contribui para seu aumento na sociedade. Entretanto, apesar de todos os benefícios que apresentam, possuem um potencial de causar acidentes, caso não sejam utilizadas de maneira adequada por seus condutores (SANTOS, 2013; NOVO *et al.*, 2015).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em sua norma sobre terminologias em pesquisas de acidentes de trânsito (NBR 10697), de junho de 1989, define condutor, como toda pessoa que conduza um veículo automotor ou de qualquer outro tipo (ABNT, 1989).

No mundo, são registrados por ano, 1,26 milhões de mortes no trânsito, ocorridas nos países em desenvolvimento, sendo que aproximadamente 50% das vítimas fatais decorrentes de acidentes de trânsito são adultos jovens entre 15 e 44 anos. Dados estatísticos demonstram que o número de mortes por consequência de acidentes de trânsito, aumentará de 5,1 milhões para 8,4 milhões em 2020, situações

essas, responsáveis por 2,1% da mortalidade mundial em todos os grupos etários, sendo o homem, comumente, o principal acometido e responsável pela ocorrência de um acidente de trânsito (SANTOS, 2013).

Ocorreram 42.046 mortes por acidentes de trânsito no Brasil no ano de 2010, sendo 10.279 em decorrência de acidentes envolvendo motocicletas, havendo assim, um aumento significativo de 505% nesta última década, quando comparado com um crescimento de 57,2% dos acidentes com automóveis. Os registros nacionais de estatísticas de trânsito, revelam que no Brasil, ocorrem cerca de 423.432 acidentes de trânsito por ano, dos quais 320.541 são com vítimas lesionadas e, destas 18.836 são fatais (ASCARI *et al.*, 2013).

No Brasil, anualmente, 400 mil motociclistas são lesionados em decorrência de acidentes de trânsito e, aproximadamente 140 mil apresentam sequelas, dos quais 877 são lesões permanentes. Destaca-se que esses dados são referentes apenas as rodovias federais brasileiras, que contam com as devidas condições estruturais e fiscalização. Dessa forma, os acidentes de trânsito são considerados uma epidemia, por apresentarem taxas de mortalidade superiores às de países desenvolvidos, tendo como principais vítimas os chamados grupos vulneráveis, que são: ciclistas, motociclistas e pedestres (SOARES *et al.*, 2013).

Estudo sobre o perfil de condutores motociclísticos atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) de Teresina, constatou que dos 4.541 atendimentos realizados a vítimas de trauma por acidentes de trânsito, 3.829 foram por acidentes motociclísticos, o que representa 84% das causas dos acidentes ocorridos, nos quais o sexo masculino teve maior prevalência, com um total de 2.915 vítimas (76,13%), quando comparado ao total de vítimas do sexo feminino, que foi de 893 (23,3%), sendo grande parte dessas vítimas, adolescentes e adultos, na faixa etária de 12 a 40 anos de idade (REZENDE NETA *et al.*, 2012).

Os fatores associados às ocorrências de acidentes de trânsito com motociclistas são múltiplos. Todavia, a personalidade e a cultura individual, devem ser consideradas no trânsito, visto que, o ato de dirigir exige do condutor, um pleno estado psíquico e biológico, como também, habilitação e conhecimento das leis de trânsito. Vale ressaltar que, mundialmente, o fator humano é responsável por mais de 90% dos acidentes de trânsito registrados (SOARES *et al.*, 2015). É ainda descrito pela ABNT (1989), como um comportamento do homem na condição de pedestre, condutor, ou

qualquer outra situação a qual esteja exposto, contribuindo para a ocorrência de acidentes.

O fator humano pode ser afetado por diversos aspectos psicofísicos, que influenciam as habilidades e processo decisório do condutor no trânsito, expondo-o a manobras de riscos e a acidentes. A falha humana torna o acidente inevitável, e os fatores que podem justificá-la, são conceitualizados em causas diretas e indiretas. As causas diretas são aquelas resultantes de um erro ou problema de reconhecimento de sinais e obstáculos; erros na tomada de decisão e na execução de uma manobra. Enquanto, que as causas indiretas, são aquelas condições ou estados do condutor que afetam contrariamente as habilidades necessárias para a segurança na condução (HOFFMANN; CRUZ; ALCHIERI, 2011).

No Brasil, as principais imprudências identificadas, segundo Soares *et al.* (2015), são: velocidade excessiva, dirigir sob efeito de bebida alcoólica, entorpecentes, utilizar fones de ouvido ou aparelho celular e desrespeitar a sinalização, os quais são considerados como infrações de trânsito, sob pena de multa, de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), por intermédio dos artigos 218, 208, 252, 165 (BRASIL, 2008).

É comum a observação de diversas atitudes errôneas no trânsito, por parte de alguns condutores de veículos, as quais ocorrem comumente, devido ao desconhecimento da educação no trânsito, pela falta de fiscalizações rotineiras e pela falha no sistema de formação de condutores. Assim, tais atitudes acabam resultando em danos para a saúde do próprio condutor, como também, para os demais usuários da via, que se denominam “desvios comportamentais no trânsito” (SANTOS, 2013).

O comportamento humano, caracterizado como uma das principais causas de acidentes de trânsito, tem se mostrado responsável por aproximadamente 93% dos acidentes (NOVO *et al.*, 2015). É descrito como as atitudes inadequadas no trânsito, que favorecem a ocorrência de danos a si ou a outros, e que associados ou isolados aos fatores psicológicos, culturais, sociais, estruturais e físicos, sejam individuais ou grupais, representam um fator de grande significância para a ocorrência de acidentes de trânsito envolvendo motocicletas. Comportamento humano, também foi definido como a interação entre o indivíduo e seu ambiente, considerando seus aspectos relacionais e de previsibilidade (GÜNTHER *et al.*, 2015).

Dessa maneira, estudar o comportamento humano no trânsito, possibilita construir caminhos para um melhor entendimento dos riscos aos quais os

motociclistas estão expostos, visto que fatores comportamentais, associados aos elementos físicos e sociais dispostos no ambiente, favorecem a origem e manutenção dos acidentes de trânsito e, dada a sua magnitude e transcendência, esses fatores associados devem ser tratados como problema de saúde da sociedade, para que os comportamentos identificados dos motociclistas, envolvidos em acidentes de trânsito, sejam relevantes e possam contribuir para formulação de políticas públicas na área da saúde e áreas afins, por meio de ações de promoção e prevenção, com destaque em reflexões sobre o comportamento e riscos no trânsito.

Entretanto, ainda são incipientes, na realidade brasileira, estudos que avaliem o comportamento de condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito, por meio da utilização de instrumentos que foram testados em sua especificidade, sensibilidade e confiabilidade. Contudo, em 2012, houve a tradução e adaptação para a versão brasileira, de um instrumento adotado em outros países, que avalia as atitudes e condutas ao dirigir dos motociclistas, sendo esse um trabalho pioneiro nessa área no Brasil, o qual mostrou-se efetivo na identificação dos comportamentos, além de apresentar equivalência cultural e boas propriedades de reprodutibilidade (COELHO *et al.*, 2012).

Os instrumentos criados para avaliação de comportamentos de risco no trânsito por condutores, são de suma importância para identificação dos comportamentos de maior prevalência no cenário atual, o público que mais praticam tais comportamentos e quais seriam as possíveis intervenções em segurança no trânsito, mais efetivas, para minimizar a geração deles.

Nesse contexto, considerando que o conhecimento dos aspectos relacionados ao comportamento humano no trânsito é uma necessidade social e científica, uma vez que as condições de deslocamento e transporte têm determinado de forma significativa a qualidade de vida e trabalho das pessoas, delimitou-se como objeto de estudo o comportamento de condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito e como questão de pesquisa: Quais os comportamentos de condutores de motocicletas favorecem a ocorrência de acidentes no trânsito?

1.1 Objetivo Geral

Analisar o comportamento de condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito.

1.2 Objetivos Específicos

Caracterizar condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito, quanto aos aspectos sociodemográficos e condição para condução do veículo;

Determinar o tipo de lesão de maior ocorrência de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID 10) nesses condutores de motocicleta;

Identificar os equipamentos de proteção utilizados pelos motociclistas acidentados no trânsito;

Verificar o comportamento e o nível de atenção de condutores de motocicletas acidentados ao dirigir no trânsito;

Determinar as relações existentes entre os aspectos sociodemográficos, relativos à condução da motocicleta, nível de atenção e o comportamento dos condutores de motocicletas envolvidos em acidente de trânsito.

2 REFERENCIAL TEMÁTICO

2.1 Aspectos epidemiológicos dos acidentes de trânsito

Em muitos países, os acidentes de trânsito são tratados como eventos que não podem ser evitados, quando, na maioria das vezes, são resultantes de falhas dos órgãos governamentais, frente as condições das vias públicas e fiscalização adequada ou da própria negligência dos usuários em relação a leis de trânsito. No entanto, o termo “acidentes” é pouco empregado na literatura internacional, pela possibilidade de uma interpretação equivocada, de algo que seja inevitável ou que não possa ser passível de prevenção (GORIOS *et al.*, 2014; PINTO, 2013).

No Brasil, os acidentes de trânsito são definidos como um evento não intencional, porém evitável, que envolve pelo menos um veículo motorizado, que circula por uma via para tráfico de veículos (BRASIL, 2001; BRASIL, 2000). Outra definição usual, é a de todo evento não premeditado que resulte em dano, em que pelo menos uma das partes esteja em movimento nas vias terrestres ou nas proximidades dela (ABNT, 1989). Esses conceitos retratam a importância da identificação dos fatores condicionantes e determinantes para a ocorrência dos mesmos, e visualização das intervenções necessárias para sua prevenção.

Os acidentes de trânsito permanecem até os dias atuais como um problema de saúde pública no Brasil e no mundo, demandando esforços conjuntos para a prevenção eficaz e sustentável do número de casos, uma vez que, por ser um evento multicausal, as vítimas são acometidas com diferentes graus de severidade, dependendo do tipo de acidente e aspectos sociodemográficos envolvidos. Alguns fatores quando presentes, sejam eles implícitos ou explícitos, podem favorecer a ocorrência de acidentes, como: homem, veículo, via, meio ambiente e cumprimento das leis de trânsito, assim como a associação desses fatores pode aumentar a probabilidade de ocorrência desses acidentes ou explicar como ocorrem em determinados locais (ANDRADE *et al.*, 2012).

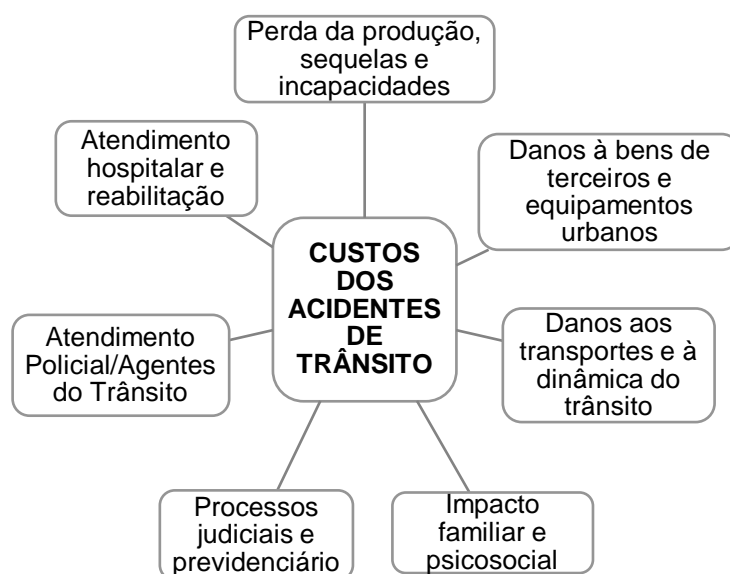
Os acidentes de trânsito causaram mais de 1,2 milhões de mortes e lesões em até 50 milhões de pessoas no ano de 2010, segundo Soares *et al* (2015). Com isso, ocupam o segundo lugar no perfil da mortalidade geral, 11^a causa de morte e 9^a causa de sequelas nos envolvidos, sendo considerada a maior causa de óbito entre os indivíduos de 15 a 49 anos. Os grupos que apresentam maior vulnerabilidade a esse

tipo de evento são os pedestres, os ciclistas e os motociclistas. No Brasil, anualmente, 34 mil pessoas vão a óbito e aproximadamente 400 mil são lesionadas, em consequência dos 1,5 milhões de acidentes de trânsito que acontecem no país, com estimativa de que a mortalidade por esse evento se tornará ainda maior em 2030 (RODRIGUES *et al.*, 2014).

O Brasil ocupa a quinta posição entre os países com maior número de mortes por acidentes de trânsito, estimando-se 40.000 óbitos ao ano, que somados aos que apresentam sequelas graves, ultrapassam 150 mil vítimas. Outrossim, os custos totais relacionados aos acidentes giram em torno de R\$ 28 bilhões por ano, com maior impacto da morbimortalidade por acidentes de trânsito nos jovens, do sexo masculino (PAIXÃO *et al.*, 2015).

Esses dados podem ser justificados pelo fato de que, no Brasil, o trânsito encontra-se entre os mais perigosos do mundo, com estimativa de um acidente para 410 veículos, enquanto que, na Suécia, a estimativa é de que seja um acidente para cada 21.400 veículos. Tais números ocasionam problemas com consequências para a sociedade, como a invalidez total ou parcial dos acidentados, altos custos financeiros, aposentadorias, incapacidades no trabalho e, até mesmo, desestruturação familiar, ocasionando gastos extras para a saúde pública que custam aos cofres públicos, aproximadamente R\$ 28 milhões ao ano, sem contabilizar os custos indiretos resultantes desses acidentes (DUTRA *et al.*, 2014).

Figura 1 - Custos associados aos acidentes de trânsito



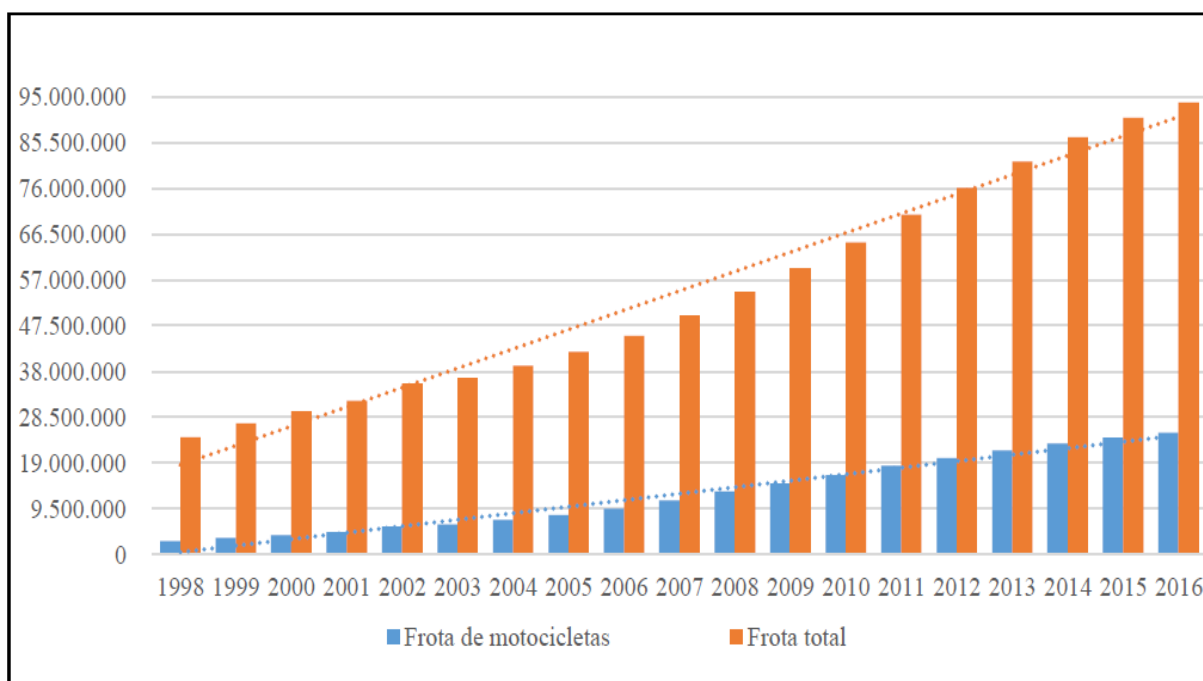
Fonte: (CORDEIRO, 2017)

O anuário disponibilizado pelo Departamento de Trânsito do Piauí (2011), registrou em 2010, um percentual de 5.466 acidentes, dentre os quais, as colisões diretas entre veículos representam 48,2%, sendo o restante composto por quedas de veículos (16%) e por acidentes de outra natureza (35,8%). Ademais, 57,4% dos acidentes ocorridos, foram durante o dia e 42,6% à noite, soma-se a isso, 76,3% desses acidentes registrados, envolveram condutores do sexo masculino e 23,7% do sexo feminino.

De fato, dentre os diferentes tipos de acidente de trânsito é evidente o aumento dos eventos com os motociclistas, sobretudo, devido a maior exposição dos usuários nas vias públicas, o aumento da frota de motocicletas nos últimos anos, e a utilização corriqueira, como meio de trabalho por uma parcela significativa da população. Os motociclistas são, incontestavelmente, mais susceptíveis a acidentes quando comparados com usuários de outros veículos (RODRIGUES *et al.*, 2014).

A Figura 2 apresenta o crescimento nacional da frota de todos os veículos e, em destaque, da frota de motocicletas, dos anos de 1998 a 2016. Neste período, verificou-se um aumento da frota de motocicletas de aproximadamente 905% em 18 anos, ou seja, uma evolução superior a 50% ao ano (BRASIL, 2017).

Figura 2 - Comparativo do crescimento entre as frotas de todos os veículos e as motocicletas no Brasil



Fonte: (BRASIL, 2017)

O Brasil vive atualmente uma epidemia de acidentes envolvendo motocicletas, o que resulta em um aumento significativo no número de atendimentos e internações a vítimas acidentadas. O país registra uma frota motorizada de 66.116.077 veículos, sendo 26% motocicletas, as quais estão distribuídas em maior concentração nas Regiões Sul e Sudeste, correspondendo a 60%. No Nordeste, a quantidade de transportes é praticamente a mesma, quando comparada as outras regiões, sendo 43% de automóveis e 41% de motocicletas. Na região Norte, o percentual de motocicletas é de 45%, superando a quantidade de automóveis que é 36% (SOARES *et al.*, 2015).

Estima-se que em 2020, os acidentes de trânsito serão considerados a segunda causa de morte em condutores de veículos e o sexo masculino será o de maior repercussão (GOMES *et al.*, 2014). Destaca-se ainda que, em 2020, a taxa de mortes por acidentes de trânsito chegará a 1,9 milhão e 2,4 milhões em 2030. Em 2009 essa taxa era de 1,3 milhão de acidentes, desse modo, nota-se que haverá um aumento significativo (SILVA; SILVA; LIMA, 2015).

Assim, na tentativa de reduzir, consideravelmente, os índices de mortalidade por acidentes de trânsito, a Organização das Nações Unidas (ONU), determinou o período de 2011 a 2020, como a década para desenvolvimento de ações pela Segurança no Trânsito. E para contemplar essas ações, estabeleceu cinco intervenções a serem consideradas: gestão da segurança, investimento e melhoria em infraestrutura viária e mobilidade, segurança veicular, segurança dos usuários e atendimento de qualidade ao acidentado (DINIZ; PINHEIRO; PROIETTI, 2015).

2.2 Acidentes por motocicletas

Nos últimos anos, houve uma ampliação em diversos setores produtores de bens de consumo, sendo registrado um aumento de 250% no mercado de automóveis, motocicletas e caminhões. Esse ganho na produção de motocicletas, associado aos altos índices de desemprego e facilidade na aquisição, quando comparada aos demais transportes, fizeram com que esse veículo passasse a ser utilizado como um meio de transporte e de trabalho. Como consequência desse aumento na quantidade de motocicletas trafegando nas ruas e rodovias, houve o crescimento do número de ocorrências e vítimas fatais (DUTRA *et al.*, 2014).

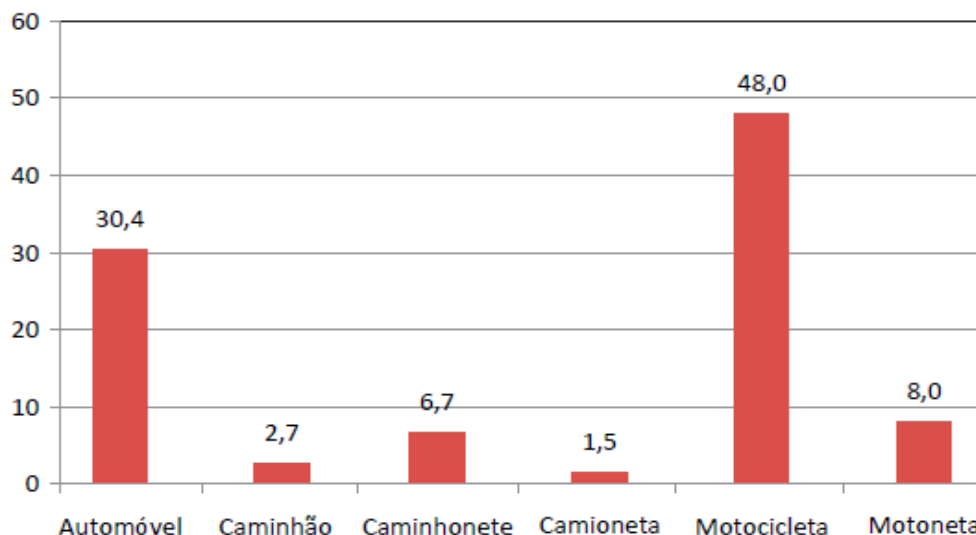
Os motociclistas compõem o grupo com maior envolvimento em acidentes no trânsito e os que sofrem as lesões mais graves, fato que pode ser justificado pela maior vulnerabilidade, isso porque não desfruta de uma estrutura física, capaz de proteger o condutor dos impactos advindos do acidente, acarretando em maiores chances de ser arremessado e atropelado. Apesar dos riscos, a demanda por esse tipo de transporte, cresce cada vez mais, devido ao seu baixo custo para aquisição e manutenção, a sua agilidade e praticidade, e a sua utilização como meio de trabalho, por mototaxistas e motoboys (SOARES *et al.*, 2015).

Dados relativos ao município de Belo Horizonte, corroboram com o estudo acima, ao afirmar que os motociclistas são as principais vítimas de acidentes não fatais. Ao comparar os anos de 1996 a 2011, observou-se que houve um aumento de 932,1% no número de mortes por motociclistas no Brasil, sendo que nesse mesmo período, as mortes de pedestres caíram 52,1%, enquanto que as mortes de ocupantes de automóveis aumentaram 72,9%, estando os motociclistas envolvidos na maioria dos acidentes de trânsito ocorridos. Esse aumento significativo no número de acidentes resulta em altos custos no tratamento e reabilitação das vítimas, havendo somente em 2011, uma perda de 44,6 bilhões de reais com acidentes de trânsito em todo o país (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

No Brasil, a taxa de mortalidade por acidentes envolvendo motociclistas, passou de 2,3, em 2000, para 7,1 por 100 mil habitantes, em 2010. Diniz, Pinheiro e Proietti (2015) afirmam que em 2010, pela primeira vez, os motociclistas foram os que tiveram maior número de mortes no trânsito, com 13.452 (33%) óbitos, como também, um alto índice de incapacidade permanentes, resultantes dos acidentes. Em 2011, 108.264 motociclistas apresentaram invalidez permanente, recebendo assim o Seguro e Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres (DPVAT). Vale ressaltar, que ainda nesse mesmo ano, o SUS, investiu R\$ 96 milhões com atendimentos à motociclistas acidentados.

Dados do Departamento de Trânsito do Piauí evidenciaram um aumento de 9,5% no número de veículos em 2011, sendo que em Teresina, esse número foi de 309.139. Desses, 107.419 (35,6%) eram motocicletas, o que demonstra o crescimento acentuado desse veículo e, conseqüentemente, dos riscos a que estão expostos seus condutores, o que talvez justifique o elevado número de acidentes de trânsito envolvendo motocicletas, como pode ser visto na Figura 3, a seguir.

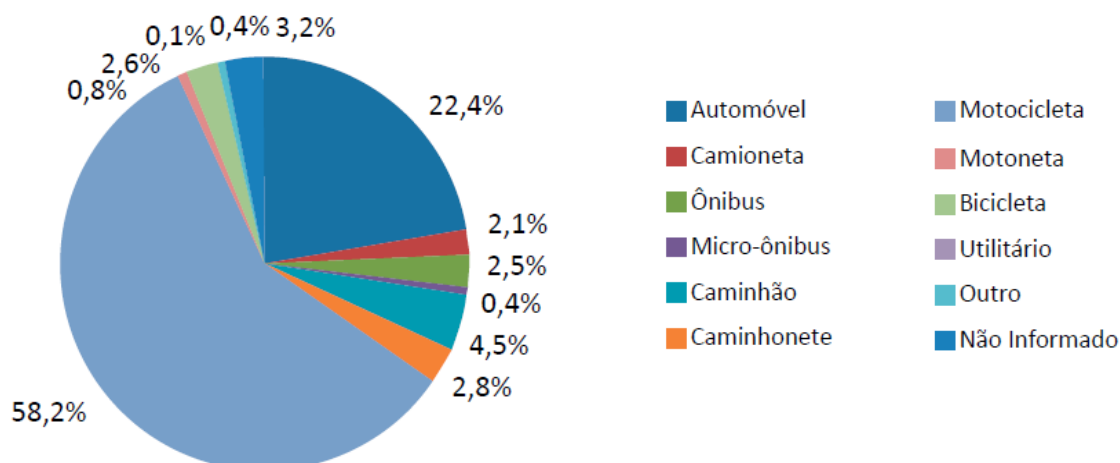
Figura 3 - Crescimento da frota de veículos no Piauí, até dezembro de 2011



Fonte: (DETRAN, 2011)

O Anuário do estado do Piauí em 2011, identificou que a frota de veículos cresceu cerca de 14%, passando de 583.050 para 666.006 veículos, sendo as motocicletas 48% desses veículos. No entanto, apesar de ter tido aumento no número de veículos, detectou-se que em Teresina, ocorreu declínio do número de acidentes com vítimas em 11,1%, destacando-se que em 2010, foram notificados 1.962 ocorrências de acidentes de trânsito; em 2011, o número foi de 1.756. Em relação ao número de vítimas não fatais, a redução foi de 1.809 para 1.591. Todavia, teve um aumento de 7,8% de vítimas fatais (DETRAN, 2011).

Figura 4 - Veículos envolvidos em acidentes de trânsito com vítimas, no estado do Piauí, em 2011



Fonte: (DETRAN, 2011)

Alguns fatores como quantidade de motocicletas em circulação nas vias públicas, desorganização no trânsito, ausência de fiscalização, comportamento dos condutores e impunidade dos infratores, são considerados fatores causadores e predisponentes para que o número de vítimas por acidentes motociclísticos seja proporcionalmente maior do que o número de vítimas por acidente nos demais transportes. No Brasil, especialmente na capital Teresina, as vias públicas e o planejamento urbano, não acompanharam o aumento no número de veículos, tornando os condutores, ainda mais vulneráveis a ocorrência desses eventos (REZENDE NETA *et al.*, 2012).

Estudo identificou algumas características dos motociclistas que se acidentaram e morreram em Belo Horizonte, dentre às vítimas dos acidentes, sendo que 5.061 (38%) motociclistas apresentavam lesão aparentemente visível e 8.148 (62%) não tinham lesão aparente. Os óbitos registrados no local foram 38 (0,3%), destes, 21 (55%) ocorreram entre 6 horas e 18h59min e 17 (45%) entre 19 horas e 05h59min, com a seguinte distribuição quanto aos dias da semana: sábado (23,7%); terça- feira (15,8%); quarta-feira (15,8%); quinta-feira (13,2%); domingo (13,2%); segunda-feira (10,5%) e sexta-feira (8%) (DINIZ; PINHEIRO; PROIETTI, 2015).

O período noturno também se configura como o horário em que ocorre o maior número de acidentes, podendo este fato ser explicado, em decorrência do cansaço ao final do dia, aumento do fluxo de veículos nesse horário, visibilidade limitada, deficiência na fiscalização nas vias, desrespeito à sinalização, excesso de velocidade, uso de álcool ou drogas e péssimas condições das vias (REZENDE NETA *et al.*, 2012). Diante dessas informações, observa-se, que as vias públicas que deveriam servir de elo e de emancipação da sociedade, têm sido locais de perdas de vidas evitáveis de motociclistas (DINIZ; PINHEIRO; PROIETTI, 2015).

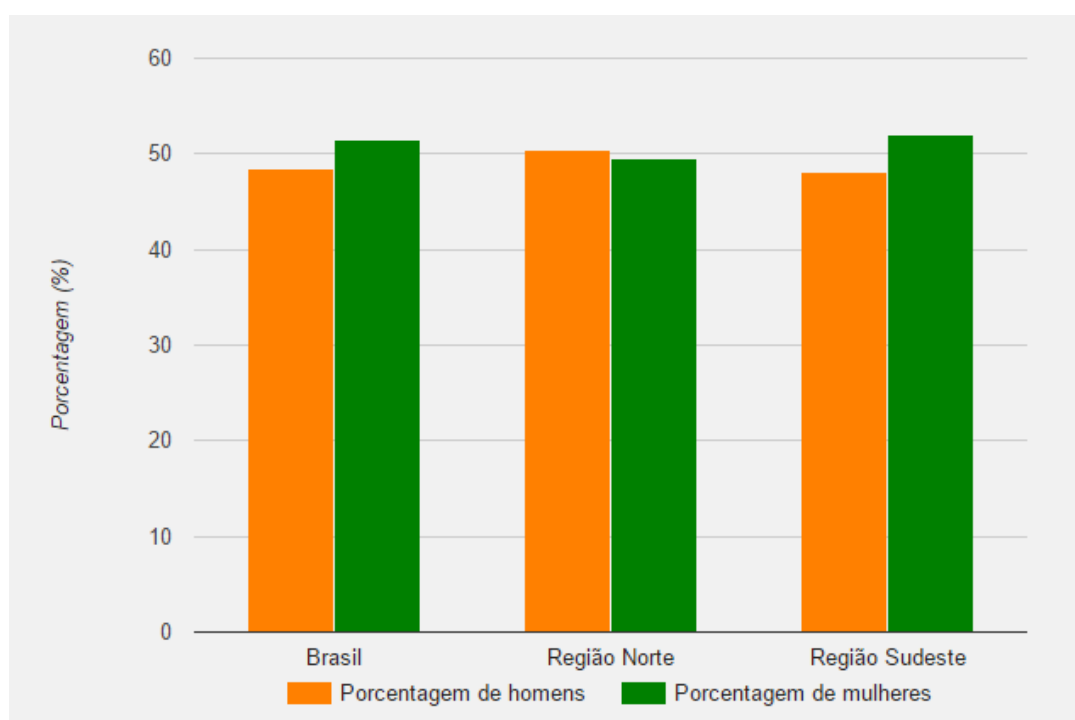
No que se refere ao sexo, investigações realizadas em Teresina evidenciaram predominância do sexo masculino nos acidentes de trânsito com motocicletas, que corresponderam a 148 (71,8%) e 96 (87,3%) (CAVALCANTE *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2017). Dados semelhantes foram encontrados no estudo desenvolvido por Gomes *et al.* (2014), em que 76 (88,5%) dos acidentados eram homens.

Estudo que investigou 100 colisões entre motocicletas e automóveis em Belo Horizonte, afirmou que dos 100 acidentes estudados, 91 ocorreram com homens, dos quais, 83% utilizavam a motocicleta para o transporte, 7% para o trabalho e, 10% para o lazer, sendo a maior parte dos condutores maiores de 20 anos, com ensino médio

completo e com carteira de habilitação há mais de um ano (OLIVEIRA *et al.*, 2015). Em outra análise epidemiológica com vítimas de acidentes de trânsito por motocicletas na Bahia, no período de 2000 a 2010, 87% dos acidentados eram do sexo masculino, com idade média de 30 anos (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílios, no ano de 2015, mostra que o número de mulheres no Brasil é superior ao de homens, como pode ser visto na Figura 5, sendo 48,5% homens e 51,5% mulheres. Entretanto, apesar do sexo feminino ter maior prevalência, o sexo masculino possui características e peculiaridades que demandam ações específicas de saúde, como é o caso dos acidentes envolvendo motocicletas (IBGE, 2015).

Figura 5 - Distribuição percentual de homens e mulheres no Brasil, em 2015



Fonte: (IBGE, 2015)

Esses dados demonstram que o predomínio do sexo masculino, é um traço marcante nesse tipo de evento, o que comprova a maior exposição do homem e o comportamento mais agressivo desse grupo no trânsito. Vale ressaltar que, além disso, os determinantes sociais e culturais já estabelecidos na sociedade em relação a esse gênero, como velocidade excessiva, manobras arriscadas e consumo de álcool e outras drogas, predispõe o homem a maiores riscos na condução de veículos (CAVACALCANTE *et al.*, 2015).

Entre os danos causados nos motociclistas que sobrevivem aos acidentes de trânsito estão as sequelas motoras, psicológicas e mutilações. Com relação a gravidade desses danos, a lesão na região da cabeça é a mais frequente em casos graves e fatais. Na região da face, comumente acometida em todos os tipos de acidentes, destacam-se as seguintes lesões: fratura nasal e de dente, fratura de mandíbula, laceração de córnea e de nervo óptico. Tais lesões na região da cabeça e face podem resultar em distúrbios diretos e indiretos na comunicação, deformidades estéticas e alterações funcionais na face (SILVA; SILVA; LIMA, 2015).

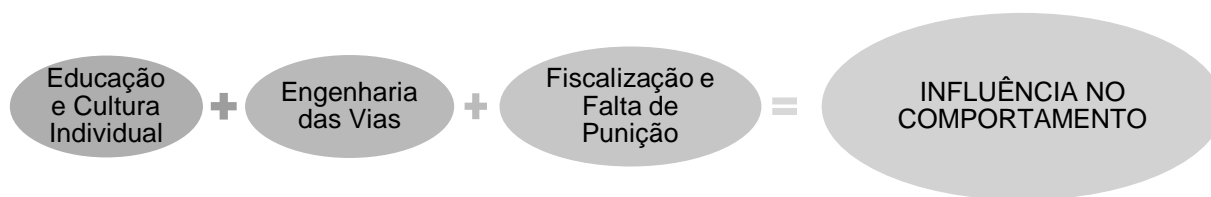
No que se refere à gravidade das lesões, destaca-se a vulnerabilidade dos condutores de motocicletas quando comparada com aos demais tipos de transporte, pois o motociclista apresenta maior exposição corporal e, na maioria das vezes, em alta velocidade no momento do acidente, estando assim mais propenso a graves lesões, que resultam até mesmo no óbito (RODRIGUES *et al.*, 2014).

A principal causa de morte entre usuários de motocicletas envolvidos em acidentes são lesões graves na região da cabeça e pescoço, em virtude da não utilização de equipamentos de segurança, sobretudo, o capacete. Ao entrevistar 188 motociclistas, quanto ao uso do capacete no momento do acidente, 51,6% havia usado; 17,6% usaram de modo inadequado e, 6,4% não utilizaram. Dessa forma, os motociclistas que não usam capacete correm maior risco de morte por sofrerem lesões traumáticas na região da cabeça e pescoço. Assim, é mister despertar nos motociclistas a necessidade do uso correto do capacete, haja vista que tal equipamento é um fator atenuante para essas lesões e para o prognóstico dos acidentes (DUTRA *et al.*, 2014).

2.3 Comportamentos de condutores no trânsito

Ao verificar os fatores envolvidos na ocorrência de acidentes de trânsito, o comportamento humano, em particular, é caracterizado na área da saúde coletiva, como o de maior significância. Os comportamentos de risco no trânsito são considerados como infrações, entretanto os órgãos de trânsito apresentam dificuldade para descobrir a etiologia deste comportamento, deixando, na maioria das vezes, de aplicar condutas jurídicas, psicológicas e educativas adequadas ao infrator, para assim, diminuir as ocorrências e até mesmo prevenir acidentes (GÜNTHER *et al.*, 2015).

Figura 6 - Fatores que influenciam no comportamento dos motociclistas no trânsito



Fonte: (CORDEIRO, 2017; SOARES *et al.*, 2015)

A motocicleta é o tipo de veículo que possibilita a grande parte dos condutores, liberdade, emoção, aventura, poder, desafios, sensações que podem fazer que esse motociclista possa conduzir esse transporte em alta velocidade e, desrespeitando as leis de trânsito, já que geralmente cultuam, como ato heroico e como forma de prazer, a infração das leis de trânsito e maior exposição aos riscos (CAVALCANTE *et al.* 2015).

Alguns condutores usam os transportes como meio de controle pessoal, com comportamentos de risco, como utilizar a condução para diminuir tensão psicológica, elevar autoconfiança, *status*, poder e busca de fortes sensações, atitudes que contribuem para o risco de envolvimento em acidentes. E, na ocorrência do acidente tendem a atribuir a etiologia a outros fatores, que não o comportamento humano (HOFFMANN; CRUZ; ALCHIERI, 2011).

O comportamento humano pode ser algo compreensível, previsível e, por conseguinte, controlável, e no contexto do trânsito, prever a ocorrência de possíveis conflitos, colisões e desobediência às normas, implica em identificar os agentes envolvidos e responsáveis por tais ações, assim como, os elementos contextuais inseridos, pois, a percepção popular de que os acidentes podem ser algo inesperado, acaba por tornar mínimo, o grau de responsabilidade individual no acidente. Entretanto, em contrapartida, o fator humano é considerado, o maior responsável pelos acidentes de trânsito no Brasil (GÜNTHER *et al.*, 2015).

Os motociclistas compõem o grupo que conduz seus transportes com as maiores velocidades, seja devido ao trabalho, seja por satisfação ou imprudência pessoal, acarretando maior exposição a si, assim como a outros, pois a utilização desse modo de transporte motiva comportamentos infratores. Assim, torna-se necessário, para melhor condução desses veículos o respeito a velocidade recomendada,

a implementação de estratégias eficazes e sustentáveis no que se refere ao comportamento de condutores (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

O conhecimento dos condutores envolvidos no acidente de trânsito, assim como às circunstâncias que levaram a ocorrência desse evento, permite detectar como o comportamento humano se constitui uma das principais causas dessa ocorrência, sendo, desse modo, passível de modificação, caso fossem aplicadas intervenções preventivas, de maneira efetiva aos condutores dos veículos (REZENDE NETA *et al.*, 2012).

Existem diversos instrumentos, que medem e avaliam o comportamento de condutores no trânsito, cada um com suas peculiaridades e direcionados a uma população específica. A avaliação do comportamento no trânsito, vem ganhando cada vez mais, relevância no meio científico, pelo fato de estatísticas mostrarem dados alarmantes de acidentes no trânsito, em especial, os envolvendo motocicletas.

Esses instrumentos podem ser aplicados por meio de autorrelato, quando preenchido pelo próprio indivíduo avaliado, ou podem ser coletados pelos próprios pesquisadores, quando não são autoaplicáveis. Porém, como estas escalas tem como objetivo estimar os comportamentos no trânsito, é de suma importância, que os participantes sejam avaliados quanto ao estado cognitivo, já que, quase sempre são vítimas de algum tipo trauma, e alterações cognitivas nesses casos, podem indicar desempenhos falsos e superestimar os comportamentos.

O comportamento dos condutores no trânsito, foi inicialmente estudado por Reason *et al.* (1990), que desenvolveu uma forma de diferenciar e identificar os diferentes tipos de comportamentos de risco e os classificou em erros e violações. As violações, foram definidas como ações em que o indivíduo infringi uma norma ou planejamento de uma ação e os erros são classificados como comportamentos advindos de falhas ao executar alguma ação planejada, sem avaliar as possíveis consequências da mesma. Nesse trabalho os autores mostram que os comportamentos diferem de acordo com a idade e o sexo, sendo as mulheres as mais propensas a cometerem erros e as violações decaem de acordo com o aumento da idade.

O trabalho desenvolvido por Reason *et al.* (1990) utilizou o questionário *The Drive Behaviour Questionnaire* (DBQ), para avaliação dos motoristas em relação aos seus respectivos comportamentos, em 50 itens, pontuados em uma escala de 1 a 5, variando entre nunca e aproximadamente todo o tempo. Outros estudiosos da área,

Özkan *et al.* (2006) e Veiga *et al.* (2009), também fizeram uso deste questionário em outros locais. Tais autores, destacam que os alguns hábitos podem se tornar mais frequentes com o passar dos anos, e os erros não intencionais podem aumentar com a idade.

Para avaliar o comportamento de risco dos motociclistas, um questionário específico relacionado a esse tipo de usuário, o MRBQ (*Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire*), foi desenvolvido por Elliot, Baughan e Sexton (2007), com base no DBQ. Os pesquisadores o desenvolveram, com 43 itens e, em seguida, foi aplicado em uma amostra com 8.666 usuários. Os itens incluídos na avaliação do MRBQ foram relacionados à mensuração dos erros de controle, acrobacias, usos de equipamentos de segurança, além da avaliação de erros de percepção e violações.

O MRBQ é um instrumento originalmente desenvolvido no Reino Unido, na língua inglesa, para avaliar as atitudes e o estilo de dirigir dos motociclistas envolvidos em acidentes de trânsito, e já foi empregado por autores de outros países, com adaptações e traduções para os idiomas locais, com no estudo de Cheng e Ng (2010) na China e Asadi-Lari *et al.* (2011) no Irã. Vale ressaltar ainda, que devido à carência de estudos nessa área, o MRBQ é o instrumento de referência mais atualizado na realidade internacional, para avaliação do comportamento dos motociclistas.

No Brasil, os estudos que avaliam comportamentos ainda são escassos, fato que dificulta a análise desta variável, bem como, a comparação de estudos, diante dos dados identificados. Coelho *et al.* (2012), realizou a tradução e adaptação transcultural da escala *Motorcycle Rider Behavior Questionnaire* (MRBQ), para a versão brasileira, denominando-a Escala do Comportamento para Motociclista no Trânsito (ECMT). Como na literatura nacional não apresenta estudos com instrumentação voltada para a população de motociclistas, esta escala é considerada pioneira para a avaliação desse público.

A ECMT, foi aplicada em um público de motociclistas profissionais, sobretudo os motoboys, levando em conta as características do cenário brasileiro, do uso da motocicleta como instrumento de trabalho, em algumas capitais. No entanto, como foi aplicado com um grupo específico, Coelho *et al.* (2012) ressaltaram a necessidade de aplicação da mesma, com os usuários de motocicletas de modo geral, tanto os que a utilizam para lazer, como para instrumento de trabalho.

Assim, com o intuito de contribuir com um estudo que venha a subsidiar o desenvolvimento de políticas para a redução e prevenção do número de acidentes

com motociclistas, o presente estudo apresenta uma avaliação do comportamento dos condutores de motocicletas em uma capital do Nordeste do Brasil.

O foco na prevenção e na implementação de estratégias que englobem medidas de promoção à saúde, caracteriza-se como um dos principais objetivos, quando se trabalha em atenção às urgências. Para tanto, é preciso desenvolver campanhas e programas educativos voltados para a sociedade, a fim de despertá-la para a importância de assumir um comportamento ético e adequado no trânsito (CAVALCANTE *et al.*, 2015).

Destaca que apenas as campanhas educativas não são suficientes para minimizar o número de vítimas por acidentes de trânsito, sendo preciso o apoio de órgãos competentes, instituições, como escolas, e família, para que assim, o condutor consiga compreender que o trânsito é coletivo e, que nele estão envolvidas muitas vidas que, caso seu comportamento seja inadequado, poderá resultar várias consequências tanto para si, como para os demais condutores e pessoas que integram o trânsito, como pedestres e ciclistas (ANDRADE *et al.*, 2012).

Analisar o risco no trânsito por parte dos condutores permite a construção de caminhos para o entendimento do comportamento de risco desses usuários, e como o fator humano, tem influência na ocorrência de acidentes. Os comportamentos de risco geralmente observados pelos condutores de veículos no trânsito, fazem parte das infrações, que na maioria das vezes, não são observadas, a saber: velocidade superior à permitida na via, avançar o sinal vermelho do semáforo, conduzir veículo utilizando fones ou telefone celular e estar sob uso de álcool ou entorpecente (NOVO *et al.*, 2015).

Outro estudo também ressaltou como causas mais comuns de acidentes de trânsito as imprudências por parte dos condutores dos veículos, e dentre essas foram destacadas: a velocidade excessiva, conduzir sob efeito de álcool e drogas, distância insuficiente em relação ao veículo a frente e desrespeito a sinalização. Os fatores determinantes para tais imprudências são: a impunidade, fiscalização corrupta e sem caráter educativo, baixo nível sociocultural do condutor, caráter individualista e uso dos veículos como demonstração de poder (SANTOS, 2013).

Contribuições importantes foram explanadas sobre o comportamento dos condutores em relação ao excesso de velocidade nas vias urbanas, no contexto de um país em desenvolvimento, em que as informações são de grande relevância, no que diz respeito ao grau de exposição da população a esse fator de risco. Esses dados

podem auxiliar no entendimento do quanto é indispensável o cumprimento das normas de trânsito (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Outras situações que podem ser encontradas no dia-a-dia do trânsito são as condições físicas e psicológicas dos condutores, que colocam seus interesses próprios acima dos da coletividade, realizando manobras inadequadas e arriscadas. Normalmente, esses condutores são pessoas com conhecimento da legislação e do correto comportamento no trânsito, mas querem se sobressair em relação aos demais, sem mesmo se questionar sobre tal manobra ou atitude (SANTOS, 2013).

Dessa forma, a interação entre o indivíduo-ambiente se constitui por uma relação recíproca e de retroalimentação contínua, em que as características dos elementos dispostos no ambiente afetam o comportamento humano e, o comportamento humano também impacta o meio ambiente, devendo essas duas variáveis ser analisadas sempre em associação e nunca isoladamente, pois uma interdependente da outra (GÜNTHER *et al.*, 2015).

3 MÉTODO

3.1 Delineamento de estudo

Estudo transversal, que segundo Hulley *et al.* (2015), tem como principal objetivo mostrar como uma determinada variável é a causa de um desfecho, sendo de suma importância a identificação dessas associações, uma vez que, de posse dessas informações, é possível compreender como acontecem e buscar formas de minimizar ou prevenir sua ocorrência e, até mesmo sugerir potenciais intervenções.

O delineamento transversal é bastante valioso quando se precisa descrever as variáveis e seus padrões de distribuição e relação em determinado problema, sendo que todas as medições são coletadas em um único momento, ou durante um curto período de tempo, tendo esse delineamento de estudo, como principal vantagem, a economia de tempo e recursos financeiros, assim como, problemas de abandono, que geralmente ocorre em estudos que precisam de um seguimento (HULLEY *et al.*, 2015).

3.2 Local do estudo

O estudo foi desenvolvido em um hospital de urgência, referência no atendimento a vítimas de trauma, situado em uma capital da região nordeste do Brasil. É o principal destino das urgências médicas do município, como das cidades e estados circunvizinhos.

Figura 7 - Mapa de localização da capital do Nordeste



Fonte: (WIKIPÉDIA, 2017)

De acordo com o Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a capital em estudo, apresenta uma área territorial de 1.391.981 km² e população geral de 814.230 habitantes, com densidade demográfica de 584,95 habitantes/km², sendo que a maior parte da população (94,27%) reside na zona urbana da cidade. No que se refere, à rede de assistência à saúde desta capital, foi registrado 181 estabelecimentos de saúde em funcionamento, vinculados ao SUS, dentre os quais está incluído o local de estudo desta pesquisa (IBGE, 2010).

O hospital de referência onde os dados foram coletados, realiza atendimentos de urgência e emergência, de média e alta complexidade, o qual foi inaugurado em 5 de maio de 2008, com uma área construída de 15.557 metros², em processo de ampliação. Oferece atendimentos especializados por meio de equipe multidisciplinar nas diversas áreas clínicas, de acordo com as normas do Acolhimento com Classificação de Risco, dispositivo da Política Nacional de Humanização (PNH) do Ministério da Saúde. Em dezembro de 2015, foi habilitado pelo Ministério da Saúde, como uma unidade de assistência de alta complexidade em traumatologia e ortopedia de urgência e emergência (TERESINA, 2016).

Os setores escolhidos para realização do presente estudo foram o setor de Pronto Atendimento (Posto 1) e a Clínica Ortopédica, por serem, respectivamente, as unidades que realizam os cuidados iniciais após o acidente e concentram os pacientes com traumas ortopédicos de qualquer etiologia, enquanto aguardam os procedimentos cirúrgicos ou após os mesmos.

A Clínica Ortopédica do referido hospital tem capacidade para 69 leitos, dispondo de uma assistência especializada, exclusivamente para pacientes do SUS, vítimas de traumas ortopédicos. O Pronto Atendimento (Posto 1), em especial, recebe pacientes adultos de qualquer natureza, o qual possui em sua estrutura, 124 leitos, distribuídos entre salas vermelha, amarela e verde, estabilização e quatro Postos de Enfermagem.

A Clínica Neurológica, foi o outro setor, que em alguns momentos buscou-se realizar as coletas de dados, já que alguns pacientes vitimados por acidentes motociclísticos com fraturas de crânio e face eram encaminhados para essa unidade, porém, na maioria dos casos, eles não se encontraram aptos a participarem do estudo, diante do comprometimento neurológico em curso, fato que fez com que a clínica não fizesse parte das unidades avaliadas de rotina, prosseguindo assim as coletas, apenas no Pronto Atendimento (Posto 1) e a Clínica Ortopédica.

3.3 Amostra e período do estudo

Os participantes da pesquisa foram condutores de motocicletas vítimas de acidentes de trânsito, de ambos os sexos, atendidos no hospital de urgência de referência no atendimento à vítimas de trauma, com dados coletados nos meses de dezembro de 2016 a abril de 2017,

Conforme levantamento realizado no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do referido hospital, foram atendidos no ano de 2016, no período de janeiro a junho, um total de 5.703 motociclistas acidentados. Destes, 722 eram menores de 18 anos, 4.971, com idade de 18 a 60 anos, e 214 eram maiores que 60 anos.

Para o cálculo do tamanho estimado da amostra foi considerada a prevalência da ocorrência de acidentes de trânsito por motocicletas internados no hospital no período de janeiro a junho de 2016, por se tratarem dos dados informatizados e atualizados pelo SAME do hospital de referência, no período de construção da pesquisa.

O tamanho da amostra (n) foi calculado pela equação $n = z^2 \cdot p \cdot (1-p) / e^2$ (ARANGO, 2009), em que, z : é o quartil da distribuição normal (para um intervalo de confiança de 95%, tem-se $z = 1,96$); p : é a proporção de motocicletas internados em 2016 no hospital de referência no qual o estudo foi realizado; e : é a margem de erro considerada (5%). Em seguida aplicou-se a correção de Cochran para populações finitas: $N = \frac{n_0 \cdot N}{n_0 + N} = \frac{384.16 \cdot 5.703}{384.16 + 5.703} \cong 360$, em que, n_0 : é o tamanho inicial da amostra e N : é o tamanho da população ($N = 5.703$). Desse modo, considerando um nível de significância $\alpha = 5\%$ ($z_{\alpha/2} = 1,96$), o tamanho da amostra necessário foi de 360 condutores de motocicletas acidentados.

A composição da amostra foi obtida por meio de amostragem não probabilística consecutiva, representada por todos os motociclistas atendidos no hospital de urgência, no período de coleta de dados, que atenderam aos critérios de inclusão pré-definidos, até que fosse alcançado o tamanho da amostra estimado.

A amostragem não probabilística consecutiva, é realizada quando o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que esses possam, de alguma forma, representar o universo. Esse tipo de amostra é comumente composta por participantes mais acessíveis, que preenchem os critérios de entrada e que são de fácil acesso ao investigador (HULLEY *et al.*, 2015).

3.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram considerados como critérios de inclusão para participação do estudo:

- Ter sofrido acidente de trânsito envolvendo motocicleta;
- Ser o condutor da motocicleta;
- Ter sido atendido no hospital de urgência determinado para o estudo, no período da coleta de dados;

Como critérios de exclusão foram utilizados:

- Vítimas de acidentes por motocicletas na condição de passageiro;
- Motociclistas reinternados após complicações de acidentes por motocicleta;
- Indivíduos sem condições de responder aos instrumentos de coleta de dados, avaliados por meio da Escala de Coma de Glasgow, com pontuação ≤ 12 pontos.

3.5 Variáveis do estudo

Foi considerado como variável dependente para esta investigação o comportamento do condutor, que é a pontuação obtida nos fatores identificados pela Escala de Comportamentos no Trânsito para Motociclistas (ECTM), por meio da análise fatorial.

Como variáveis independentes, foram:

- Características Sociodemográficas:

- **Sexo:** masculino ou feminino;
- **Idade:** em anos completos;
- **Cor/raça:** branca; parda; amarela; preta; indígena;
- **Estado civil:** solteiro; casado/união estável/viúvo; divorciado/separado;
- **Escolaridade:** analfabeto; ensino fundamental incompleto; ensino fundamental completo; ensino médio incompleto; ensino médio completo; ensino superior incompleto; ensino superior completo;
- **Situação Ocupacional:** aposentado(a); trabalho doméstico; trabalho autônomo; trabalho voluntário; trabalho remunerado com carteira profissional; trabalho remunerado sem carteira profissional; não trabalha;
- **Renda individual:** Menos de um salário mínimo; um a três salários mínimos; quatro a seis salários mínimos; sete a nove salários mínimos; dez e mais salários mínimos; sem rendimento;

- **Condições relacionadas a condução da motocicleta:**

- **Possuir Carteira Nacional de Habilitação:** sim; não; em andamento;
- **Motocicleta própria:** sim; não;
- **Há quanto tempo conduz motocicleta?** Menos de 1 ano; 2-4 anos; 5-7 anos; 8-10 anos; Mais de 10 anos;
- **Cilindradas da motocicleta:** até 115; 125-150; 200-300; > 300; Outros/Não informado;
- **Suspeita de uso de álcool no momento do acidente:** sim; não;
- **Uso de equipamentos de proteção no momento do acidente:** sim; não;
- **Motociclista profissional:** sim; não;
- **Motoboys:** sim; não;
- **Mototaxistas:** sim; não;
- **Região corpórea atingida:** cabeça; face; cervical; tórax; abdome; coluna; ombro e braço; cotovelo e antebraço; punho e mão; quadril e coxa; joelho e perna; tornozelo e pé; múltiplas regiões, agrupadas em quatro categorias: cabeça; tórax/abdômen; membros superiores e membros inferiores;
- **Lesões provocadas pelo acidente:** identificadas por meio do CID 10 no prontuário;
- **Horário de ocorrência do acidente:** 06:00-18:59h; 19:00-05:59h;
- **Dia da semana:** segunda-feira; terça-feira; quarta-feira; quinta-feira; sexta-feira; sábado; domingo;

3.6 Instrumentos de coleta de dados

Após contato com o motociclista acidentado, no local da coleta de dados, explicados os procedimentos necessários para realização da pesquisa e obtida aceitação voluntária do participante, foi aplicado a Escala de Coma de Glasgow, descrita pela sigla GCS (*Glasgow Coma Scale*) (ANEXO B), proposta pelos neurocirurgiões Graham Teasdale e Bryan Jennett, em 1974, com o objetivo de avaliar o nível de consciência, por meio de dois aspectos: o estado de alerta, que consiste estar ciente do ambiente no qual ele reside e, o estado cognitivo, demonstrando uma compreensão da fala por intermédio da habilidade em obedecer comandos (MUNANA-RODRIGUEZ; RAMIREZ-ELIAS, 2014; TEASDALE; JENNETT, 1974).

Ainda de acordo com os autores acima, a GCS é uma ferramenta reconhecida internacionalmente, considerada como um método padrão ouro para avaliação do nível de consciência, por ser objetiva, de fácil aplicação, e apresentar pouca variabilidade. É comumente utilizada para decidir e/ou justificar condutas frente a gravidade da lesão, comparar diferentes tipos de lesões e prever o grau de recuperação. A escala contempla três categorias, a saber: abertura ocular; resposta verbal e resposta motora, com um total 15 pontos, conforme o Quadro 1.

Foram excluídos os participantes que obtiverem uma pontuação ≤ 12 pontos, devido nesta margem de pontuação, incluírem indivíduos confusos, sonolentos, entubados, que pronunciam palavras, mas não elaboram sentenças e outras condições que embora apresentem indicação de alguma atividade cortical, não oferecem demonstração de atividade cerebral suficiente para responder à ECTM. No presente estudo, todos os motociclistas acidentados, avaliados pela GCS no período de coleta de dados, obtiveram a pontuação máxima de 15 pontos.

Vale ressaltar, que em 2017, depois da aplicação da GCS no presente estudo e após 40 anos de seu uso na prática clínica, houve uma atualização da escala. Essa atualização foi resultante de um projeto de pesquisa, que buscou primeiramente, entender o seu uso na atualidade, os êxitos e deficiências enfrentadas na aplicação pelos profissionais. O resultado da pesquisa mostrou a necessidade da implementação de uma nova abordagem estruturada para avaliação, com o objetivo de melhorar a precisão, confiabilidade e comunicação da GCS, junto a equipe multiprofissional (TEASDALE *et al.*, 2014a; TEASDALE *et al.*, 2014b).

Na escala atualizada, as etapas de avaliação estão mais claras, com maior ênfase nas pontuações individualizadas, do que no escore total, ficando a avaliação sistematizada em quatro passos, a saber: verificar; observar; estimular e pontuar. Apesar de terem sido mantidos alguns itens, teve modificações na forma de apresentação das pontuações, bem como, na descrição dos itens (TEASDALE *et al.*, 2014a).

Dentre as mudanças ocorridas, estão: a avaliação do estímulo doloroso; alteração do termo dor para pressão na abertura ocular; simplificação dos termos palavras inadequadas e sons incompreensíveis, apenas para palavras e sons; diferenciação dos modos de avaliação da flexão normal e anormal na resposta motora; indicação de quais estímulos motores e em que ordem devem ser realizados e acréscimo da pontuação não testável em cada tópico de avaliação.

Quadro 1 - Itens de avaliação do nível de consciência, com suas respectivas descrições e pontuações

| ITENS | | DESCRIÇÃO | PONTUAÇÃO |
|------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ABERTURA OCULAR | Espontânea | Abre os olhos espontaneamente | 4 pontos |
| | Ao falar | Sem abertura para o estímulo verbal | 3 pontos |
| | A dor | Abre os olhos com estímulos dolorosos | 2 pontos |
| | Nenhum | Não abre os olhos sem estímulo | 1 pontos |
| RESPOSTA VERBAL | Orientada | Com o tempo, lugar e pessoa | 5 pontos |
| | Confusa | Mantem uma conversa, mas não fornece respostas precisas | 4 pontos |
| | Palavras inadequadas | Usa palavras que tem pouco ou nenhum sentido | 3 pontos |
| | Sons incompreensíveis | Sons ininteligíveis (gemidos) | 2 pontos |
| | Nenhum | Não emite nenhum som | 1 pontos |
| RESPOSTA MOTORA | Obedece à ordens | Segue as ordens | 6 pontos |
| | Localiza dor | Tenta localizar ou eliminar estímulos dolorosos | 5 pontos |
| | Retirada à dor | Pode se afastar dos estímulos dolorosos, mas na verdade não localiza ou elimina a dor de origem | 4 pontos |
| | Flexão Anormal | Adução dos braços, juntamente com flexão plantar (decorticação) | 3 pontos |
| | Extensão anormal | Adução e rotação interna das extremidades superiores e inferiores | 2 pontos |
| | Nenhum | Nenhuma resposta | 1 pontos |

Fonte: (MUÑANA-RODRÍGUEZ; RAMÍREZ-ELIAS, 2014)

Posteriormente, as entrevistas foram realizadas seguindo um formulário elaborado pela pesquisadora (APÊNDICE A), que visou levantar informações relacionadas ao motociclista, como dados sociodemográficos e das condições relacionadas a condução da motocicleta.

Para preencher os dados referentes às variáveis lesões corpóreas provocadas pelo acidente, foram utilizados os registros da equipe de saúde no prontuário médico e na ficha de Autorização para Internação Hospitalar (AIH), sendo garantido a confidencialidade e privacidade dos dados coletados, por meio do Termo de Compromisso de Utilização dos Dados (TCUD) (APÊNDICE C). Os demais dados, foram obtidos por meio da entrevista com o próprio motociclista.

O formulário de caracterização sociodemográfica e das condições relacionadas a condução da motocicleta, foi formatado no programa *Microsoft Word 2010*, e padronizada a forma de registro, a fim de facilitar a aplicação e tabulação dos dados,

o qual foi finalizado com 20 questões de múltipla escolha, e a versão final do mesmo, foi aprovada para a utilização pela pesquisadora responsável do estudo.

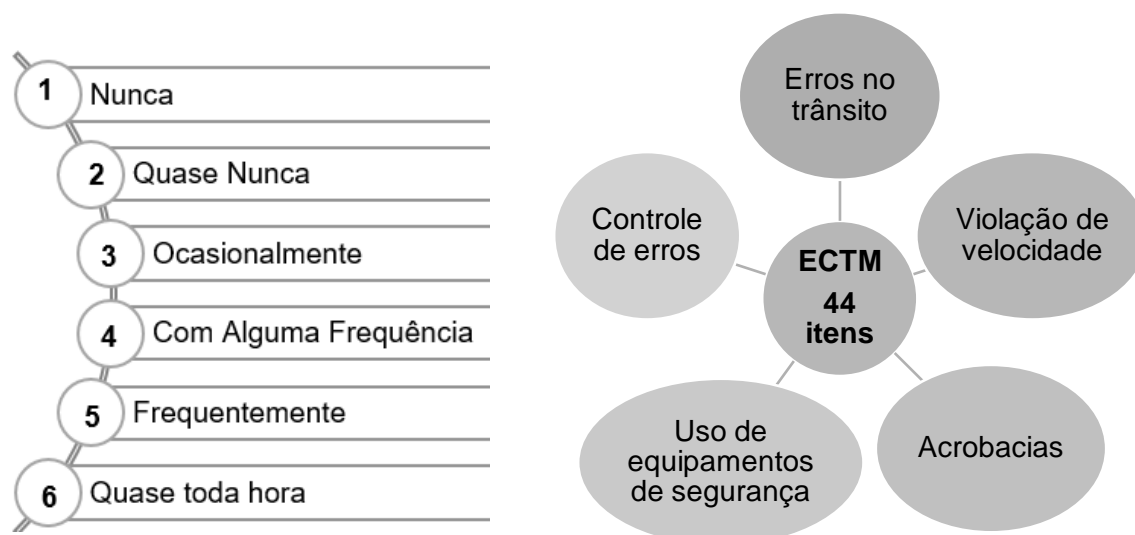
Com o intuito de identificar o comportamento de motociclistas envolvidos em acidentes de trânsito, utilizou-se a Escala de Comportamentos no Trânsito para Motociclistas, pioneira no Brasil para avaliação deste grupo. Teve tradução transcultural para o português brasileiro, em 2012, sendo considerada fidedigna após avaliação (ANEXO A) (COELHO *et al.*, 2012). Obteve-se a autorização para utilização da versão em português da ECTM, a partir do seu autor, por meio de comunicação eletrônica (ANEXO C). E, por ser instrumento autoaplicável, não houve necessidade de treinamento prévio para o uso pela equipe do estudo.

É um importante instrumento para a avaliação de comportamento de motociclistas, pois embora acidentes com esse tipo de usuário esteja aumentando no cenário brasileiro, há uma escassez de instrumentos adaptados transculturalmente a nossa realidade e disponíveis para avaliação do comportamento dessa população. É ainda, um instrumento já utilizado em diversos países do mundo, com boa aplicabilidade.

A ECTM originou-se da *Motorcycle Rider Behavior Questionnaire* (MRBQ), proposta no Reino Unido, na língua inglesa, para avaliar o comportamento de risco de motociclistas, não havendo publicações referindo tradução para outros idiomas, tornando-se dessa forma, o instrumento de referência mais atualizado. Foi elaborada com base no *Dribing Behavior Questionnaire* (DBQ), criada por Reason *et al.* (1990), que a utilizou para avaliação dos motoristas em geral, quanto aos seus respectivos comportamentos, classificando-os em cinco classes: deslizes, lapsos, erros, violações não intencionais e violações deliberadas.

A ECTM possui em sua estrutura, um total de 44 itens, sendo os 10 primeiros acerca dos equipamentos de segurança utilizados pelos motociclistas e os 34 restantes sobre o comportamento de motociclista no trânsito, bem como, a atenção ao dirigir, os quais são avaliados em uma escala de seis pontos de frequência: nunca (1), quase nunca (2), ocasionalmente (3), com alguma frequência (4), frequentemente (5), quase toda hora (6). Vale ressaltar que não houve a necessidade de treinamento prévio, por ser um instrumento autoaplicável (COELHO *et al.*, 2012).

Figura 8 - Organização esquemática da composição da Escala de Comportamento no Trânsito para Motociclistas e suas respectivas frequências de avaliação



Fonte: (COELHO *et al.*, 2012)

3.7 Estudo piloto

A fim de testar e aperfeiçoar os instrumentos de coleta de dados, bem como, analisar o desempenho das entrevistadoras no campo, foi realizado um estudo piloto nos setores de Pronto Atendimento (Posto 1) e Clínica Ortopédica do hospital de referência, durante o mês de novembro de 2016, com 10% da amostra calculada, que foi equivalente a 36 motociclistas.

Para a realização do estudo piloto, seguiu-se o critério determinado por Medronho (2009), em que a amostra piloto para estudos transversais deve ser bem menor do que a amostra do estudo propriamente dita, suficiente apenas para um ou dois dias de estudo. Os resultados obtidos após sua execução, servem para correção de erros na coleta de dados e obtenção de informações complementares para os cálculos amostrais.

No entanto, os resultados determinaram uma boa compreensão dos motociclistas aos questionamentos realizados e um bom desempenho da equipe de entrevistadoras, não sendo necessário, a realização de modificações no formulário construído. Entretanto, para alguns participantes era necessário reler os itens da escala de comportamento mais de uma vez, para facilitar a compreensão, quando era solicitado. Cada entrevista teve em média 20 minutos de duração.

3.8 Procedimentos de coleta de dados

Os dados foram coletados no período de dezembro de 2016 a abril de 2017, por uma equipe de entrevistadoras, composta por três alunas do Curso de Graduação em Enfermagem e uma mestranda do Curso de Pós-Graduação em Enfermagem da UFPI, que foram treinadas pela pesquisadora responsável pelo estudo, para a aplicação do formulário de caracterização sociodemográfica e das condições relacionadas a condução da motocicleta e da Escala de Coma de Glasgow. Quanto a Escala de Comportamento no Trânsito para Motociclistas, não houve necessidade de treinamento prévio, por ser autoaplicável.

A coleta foi desenvolvida por meio de visitas diárias ao hospital de referência, conforme a disponibilidade das pesquisadoras nos turnos manhã, tarde e noite, realizada após o cumprimento dos cuidados prestados ao paciente, pela equipe de saúde, para que não houvesse interferência na assistência e nos procedimentos de rotina da instituição.

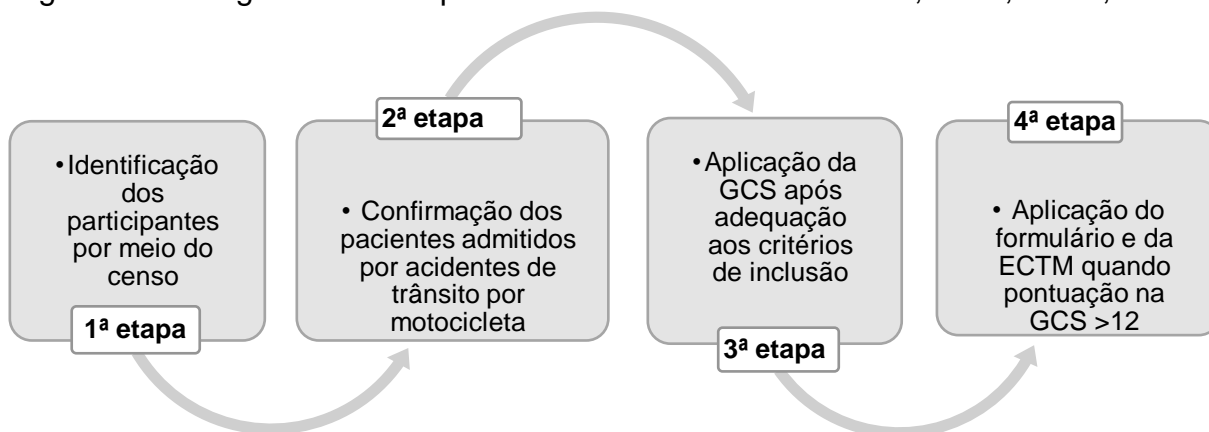
A identificação dos pacientes a serem abordados pelas entrevistadoras era feita por meio do acesso ao censo diário atualizado das clínicas, fornecido por cada Enfermeiro do plantão, nas unidades de Pronto atendimento e Clínica Ortopédica. Após o rastreamento dos pacientes internados, buscava-se os prontuários correspondentes a estes, para avaliação daqueles que tinham como causa primária da internação, o acidente de trânsito por motocicleta.

A equipe de entrevistadoras, apresentavam-se no hospital de referência, munidas de jalecos e crachás como discentes da UFPI, como forma de identificação pessoal e para ter o acesso facilitado ao hospital. Após contato inicial com o paciente, na unidade onde estava internado, com a devida apresentação e motivo da presença, seguido da explicação dos procedimentos necessários para cumprimento da pesquisa e aceitação voluntária do participante, dava-se início as entrevistas.

Nesta etapa, a coleta dos dados iniciava-se com a aplicação da Escala de Coma de Glasgow, para avaliar o nível de consciência e atenção dos motociclistas acidentados, se estes apresentassem pontuação acima de 12 pontos, estavam aptos a participarem da pesquisa. Posteriormente, realizava-se o preenchimento do formulário para construção das características sociodemográficas e das condições para condução da motocicleta. Em seguida, aplicava-se a Escala de Comportamentos no Trânsito para Motociclistas, afim de avaliar o comportamento, a atenção ao dirigir

e, os equipamentos de proteção usados no momento do acidente. E, por fim, as pesquisadoras dirigiam-se aos prontuários para identificação do tipo das lesões provocadas pelo acidente, por meio do CID10.

Figura 9 - Fluxograma das etapas da coleta de dados. Teresina, Piauí, Brasil, 2017.



Fonte: Elaborada pelo autor

3.9 Análise dos dados

Os dados foram digitados, com dupla entrada no programa *Microsoft Excel*, com posterior correção das informações, afim de que não ocorressem erros de digitação que pudessem interferir nos resultados da pesquisa. A seguir, os dados foram exportados para o programa *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS for Windows* (versão 21.0).

Para as variáveis quantitativas, foi aplicado o teste de normalidade de *Kolmogorov-Smirnov*, para verificar a aderência à distribuição normal, que determinou que os fatores não apresentaram distribuição normal, sendo assim, utilizou-se os testes estatísticos não-paramétricos: *U de Mann Whitney* e *Kruskal Wallis*, para variáveis dicotômicas. Ao ser detectada uma diferença estatisticamente significativa no teste *Kruskal Wallis*, realizou-se, respectivamente, o teste *U de Mann Whitney*. Para todos os testes estatísticos aplicados, estimou-se uma significância estatística de $p \leq 0,05$.

As análises estatísticas foram realizadas conforme cada objetivo proposto:

1º objetivo: Caracterizar condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito, quanto aos aspectos sociodemográficos e condição para condução do veículo

Para análise dessas variáveis foram empregadas estatística descritiva, a partir das distribuições de frequência e percentuais, para as variáveis qualitativas, e medida de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão), para as quantitativas.

2º objetivo: Determinar o tipo de lesão de maior ocorrência, de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID 10), nesses condutores de motocicletas

Para análise das lesões provocadas pelos acidentes, foi calculado o percentual total de lesões, bem como, as lesões relacionadas a cada motociclista acidentado. Em seguida, após identificação do CID de maior prevalência, analisou-se o tipo de lesão de maior ocorrência dentre os subitens do referido CID.

3º objetivo: Identificar os equipamentos de proteção utilizados pelos motociclistas acidentados no trânsito

A identificação dos equipamentos de proteção, foi obtida a partir das distribuições de frequência e percentuais, os quais foram analisados por meio dos 10 itens iniciais da ECMT que foram avaliados em uma escala do tipo *Likert* de 6 pontos de frequência: nunca, quase nunca, ocasionalmente, com alguma frequência, frequentemente e, quase toda hora. Realizou-se a transformação dos itens de frequência para uma variável dicotômica, agrupando o nunca/quase nunca; ocasionalmente/com alguma frequência e frequentemente/quase toda hora.

4º objetivo: Verificar o comportamento e o nível atenção de condutores de motocicletas acidentados ao dirigir no trânsito

Após a tabulação dos questionários, aplicou-se a análise fatorial, com o uso de componentes principais, a qual seguiu alguns passos para a interpretação e processamento dos dados, bem como, para a análise da coerência e validação dos mesmos. É um método de análise de dados amplamente usado em outros estudos anteriores relacionados a avaliação de comportamentos no trânsito (PINTO, 2013; COELHO *et al.*, 2012).

No estudo pioneiro da ECMT, desenvolvido por Elliot, Baughan e Sexton (2007), denominado *Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire*, também foi adotada a análise dos componentes principais, para avaliar os indicadores de validade de construto do instrumento, os quais indicaram uma estrutura de cinco fatores, com 41,2% da variância.

A análise fatorial é caracterizada como um conjunto de técnicas estatísticas com o objetivo de agrupar uma grande quantidade de variáveis, em fatores, bem como, possibilitar a melhor visibilidade destas variáveis por meio de uma matriz de dados. Para isso os métodos estatísticos analisam a relação entre as variáveis, de modo que estas possam ser descritas no mesmo grupo de fatores (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2010; ANDERSON, 2003).

A análise de Componentes Principais, é uma das formas mais conhecidas para a obtenção de fatores, a qual é realizada por meio de uma formulação matemática para redução da dimensão das variáveis, sem que estas percam suas informações e resultam em combinações lineares das variáveis originais. O seu uso é justificado pela fácil representação dos dados multidimensionais (SANTO, 2012).

O primeiro teste a ser realizado, foi o *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO), usado como indicador de validação dos dados para o uso da Análise Fatorial, o qual, quanto mais próximo estiver do 1, melhor é o resultado e mais adequada é a amostra para a aplicação deste tipo de análise. Neste estudo, obteve um valor de 0,819, o que indica, de acordo com o Quadro 2, que a análise dos componentes principais é considerada boa. Vale ressaltar, que a questão 23 (Faz uma curva aberta quando dobra uma esquina?) foi removida desta análise, devido ao fato de que na matriz anti-imagem, essa variável ter apresentado valor menor que 0,5.

Quadro 2 - Qualidade da validação dos dados pelo KMO

| KMO | Análise de componentes principais |
|------------|------------------------------------------|
| 1,00- 0,90 | Muito boa |
| 0,80-0,90 | Boa |
| 0,70-0,80 | Média |
| 0,60-0,70 | Razoável |
| 0,50-0,60 | Má |
| < 0,50 | Inaceitável |

Outra forma de validação da análise fatorial, é por meio do teste de esfericidade de *Bartlett*. Este teste analisa se existe correlações significativas entre todas as variáveis avaliadas. Desta forma pode-se afirmar que há um grau de intercorrelação significativa nos dados da pesquisa, uma vez que a significância é igual a $<0,001$, como apresentado no Quadro 3, em que se rejeitou a hipótese nula de que a matriz de dados é similar a uma matriz identidade.

Em geral, os resultados dos testes de esfericidade de *Bartlett* e do KMO, realizados na análise fatorial, tendem a ser uniformes, negando ou aceitando os

fatores da matriz de dados, bem como, indicando se a análise fatorial é adequada (DAMÁSIO, 2012).

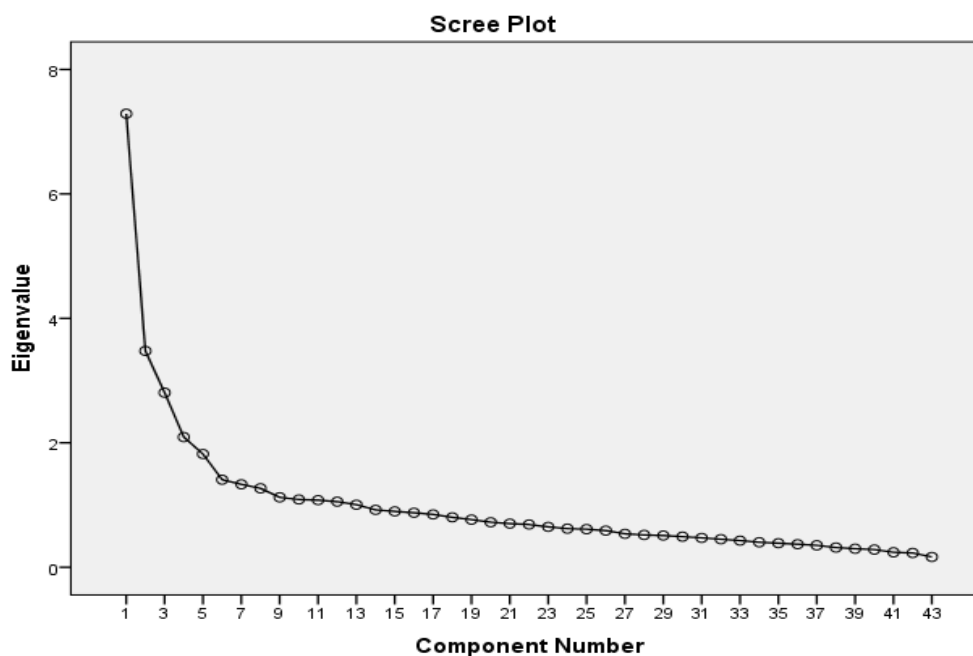
Quadro 3 - KMO e Teste de Esfericidade de *Bartlett*

| KMO and Bartlett's Test | | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|----------|
| Teste de Kaiser-Meyer-Olkin de adequação da amostra | | 0,819 |
| Teste de esfericidade de Bartlett | Qui-Quadrado aproximado | 4953,620 |
| | GI | 903 |
| | p-valor | <0,001 |

Após a confirmação da validação dos dados, foi realizada a determinação da quantidade dos componentes da análise. Inicialmente, esta decisão ocorreu por meio do *Sreen-plot*, que é uma representação gráfica dos autovalores em função do número de fatores e da sua ordem de extração. O autovalor representa a quantidade de variância explicada por um fator. Em função do formato da curva resultante pode-se avaliar até qual componente deve ser considerado para a avaliação.

Como pode ser observado na Figura 10, a partir do primeiro fator, os ângulos de inclinação da curva rapidamente decrescem e se aproximam lentamente de uma reta horizontal. O ponto em que a reta fica praticamente paralela ao eixo horizontal é indicativo do número máximo de fatores a serem extraídos. O ponto de corte encontra-se no fator treze, sendo os demais componentes descartados da análise.

Figura 10 - *Screen plot* da análise fatorial da amostra



Adicionalmente, a segunda forma de estabelecer a quantidade de componentes, foi a porcentagem da variância acumulada. Este método utiliza como critério o percentual cumulativo especificado pela variância total extraída por fatores sucessivos (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2010). Posteriormente, os fatores foram determinados pela matriz de componentes rotacionada, que recomendou os itens que pertenceriam a cada fator, os quais foram nomeados, com base em estudos que analisaram o comportamento, pioneiros nessa área.

Por fim, definiu-se 13 fatores, e após a inversão das pontuações da questão 22, do fator 13, estabeleceu-se a pontuação de maior frequência para o item nunca, e a de menor para o item quase toda hora. Os valores mais altos para os fatores 6, 7 e 13, determinam o melhor comportamento do motociclista no trânsito, e os demais fatores, os valores mais altos demonstram o pior comportamento.

5º objetivo: Determinar as relações existentes entre os aspectos sociodemográficos, relativos à condução do veículo, nível de atenção e o comportamento dos condutores de motocicletas envolvidos em acidente de trânsito.

Para comparar aspectos sociodemográficos e do acidente com a ECMT, foram empregados testes não paramétricas, sendo o *U de Mann Whitney*, para variáveis bivariadas e *Kruskal Wallis*, para variáveis multivariadas.

3.10 Riscos e benefícios

O estudo apresentou risco mínimo, de desconforto e constrangimento, durante a etapa de entrevista para os participantes. Entretanto, tais riscos foram minimizados, por meio de uma abordagem compreensiva e isenta de julgamentos, em que se preservou a identidade e sigilo das informações relatadas, as quais tiveram fins unicamente científicos.

Quanto aos benefícios, o estudo possibilitou o conhecimento das características e situação atual dos acidentes de trânsito por motocicletas a nível local e, como o comportamento dos motociclistas no trânsito são afetados pelos elementos físicos e sociais dispostos no ambiente, direcionando assim, a criação ações e estratégias de segurança para o enfrentamento a esse agravo.

3.11 Aspectos éticos e legais

A coleta de dados se deu após autorização da Comissão de Ética de Pesquisa do hospital de referência (ANEXO D) e aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí, com o parecer número 1.806.555 (ANEXO E).

A pesquisa foi desenvolvida levando em consideração os aspectos éticos e legais das pesquisas envolvendo seres humanos, preconizadas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), do Ministério da Saúde, que determina como forma de respeito à dignidade humana, que toda pesquisa deve ser realizada mediante um consentimento livre e esclarecido dos participantes, que por si ou por seus representantes legais, manifestem a sua anuência na participação da pesquisa (BRASIL, 2012).

A participação no estudo se deu de forma voluntária, sendo assegurado o direito ao consentimento livre e esclarecido; preservação do anonimato; garantia de que as informações fornecidas não seriam utilizadas como forma de prejuízo ao entrevistado e, apenas com fins científicos; direito de recusar-se ou desvincular-se da pesquisa em qualquer fase do estudo, sem que lhe tenha sido atribuído algum prejuízo. Para preservar o anonimato dos participantes e garantir o cegamento dos dados fornecidos, os formulários foram enumerados de forma sequencial.

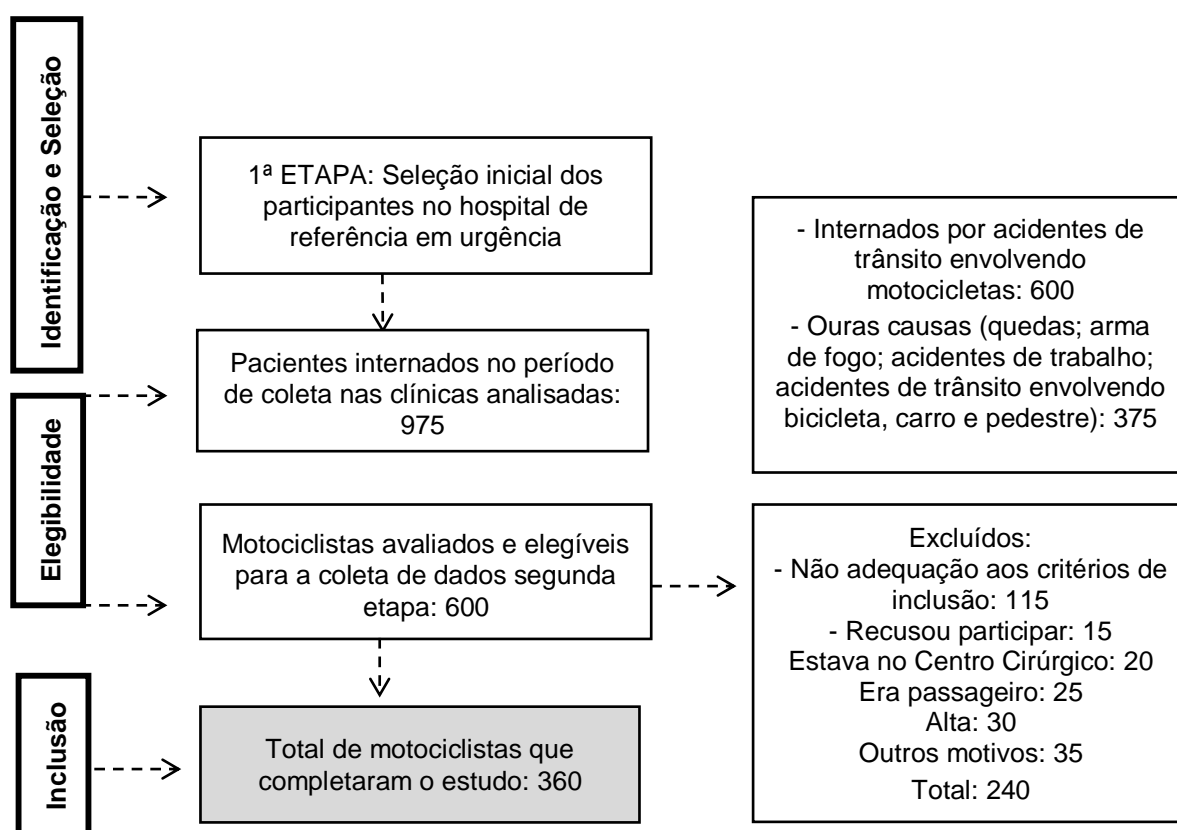
Para garantir o consentimento de forma autônoma, foi solicitada assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B). Cada termo foi preenchido em duas vias de igual conteúdo, ficando uma cópia, de posse do pesquisador e outra com o participante da pesquisa. Destaca-se que houve cuidado com todas as informações coletadas, guardando-as em local seguro, impossibilitando que pessoas não ligadas à pesquisa tivessem acesso as mesmas.

As pesquisadoras comprometeram-se ainda, a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nos prontuários (APÊNDICE D), bem como, a privacidade de seus conteúdos, conforme preconiza a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Os instrumentos de coleta de dados e TCLE, assim como, todo material resultante do estudo, ficarão de posse da pesquisadora responsável por 5 anos, e após esse período serão destruídos.

4 RESULTADOS

A Figura 11 apresenta o fluxograma das etapas de identificação e seleção dos motociclistas no estudo. Foram identificados 600 motociclistas internados no hospital de referência em urgência, de uma capital da região nordeste do Brasil, vítimas de acidente de trânsito por motocicleta, que após seleção dos participantes, com base nos critérios de inclusão da pesquisa, foram entrevistados 360 motociclistas, no pronto atendimento do hospital (Posto 1) e Clínica Ortopédica.

Figura 11 - Fluxograma de identificação e seleção dos condutores de motocicletas participantes do estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2017



Fonte: Elaborada pelo autor

4.1 Características dos condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito, quanto aos aspectos sociodemográficos e das condições para condução da motocicleta

As características sociodemográficas dos 360 condutores de motocicletas que participaram do estudo, são apresentadas na Tabela 1. Destaca-se que a média de

idade foi de 35,5 (dp: 12,5), sendo que 56,4% pertenciam às faixas etárias de 30 a 59 anos, 90% eram do sexo masculino, de cor parda (63,3%) e 44,2% deles eram solteiros, os casados representaram 28,1%. Em relação à escolaridade, 45% e 43,6% dos motociclistas possuíam ensino fundamental e médio completo/incompleto, respectivamente. Quanto a fonte de renda, 39,4% exerciam trabalhos autônomos e 25,6%, trabalhavam remunerados com carteira assinada, dos quais 62,2%, apresentavam renda individual de um a três salários mínimos.

Tabela 1 - Condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito, segundo características sociodemográficas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017.

| Variáveis | N | % | Média (DP) | Mediana | Mín | Max |
|----------------------------------------|-----|------|-------------|---------|-----|-----|
| Idade | | | 35,5 (12,5) | 34,5 | 14 | 69 |
| <18 anos | 11 | 3,1 | | | | |
| De 18 a 29 anos | 125 | 34,7 | | | | |
| De 30 a 59 anos | 203 | 56,4 | | | | |
| A partir de 60 anos | 21 | 5,8 | | | | |
| Sexo | | | | | | |
| Masculino | 324 | 90 | | | | |
| Feminino | 36 | 10 | | | | |
| Cor/raça | | | | | | |
| Branca | 56 | 15,6 | | | | |
| Amarela | 15 | 4,2 | | | | |
| Parda | 228 | 63,3 | | | | |
| Preta | 56 | 15,6 | | | | |
| Indígena | 4 | 1,1 | | | | |
| Não respondeu | 1 | 0,3 | | | | |
| Estado civil | | | | | | |
| Solteiro | 159 | 44,2 | | | | |
| Casado | 101 | 28,1 | | | | |
| Viúvo | 2 | 0,6 | | | | |
| Divorciado/separado | 11 | 3,1 | | | | |
| União estável | 87 | 24,2 | | | | |
| Escolaridade | | | | | | |
| Analfabeto | 17 | 4,7 | | | | |
| Ensino fundamental completo/incompleto | 162 | 45 | | | | |
| Ensino médio completo/incompleto | 157 | 43,6 | | | | |
| Ensino superior completo/incompleto | 24 | 6,7 | | | | |
| Situação Ocupacional | | | | | | |
| Aposentado(a) | 14 | 3,9 | | | | |
| Trabalho doméstico | 8 | 2,2 | | | | |

Continua...

| Variáveis | N | % | Média (DP) | Mediana | Mín | Max |
|----------------------------------|-----|------|------------|---------|-----|-----|
| Trabalho autônomo | 142 | 39,4 | | | | |
| Trabalho remunerado com carteira | 92 | 25,6 | | | | |
| Trabalho remunerado sem carteira | 51 | 14,2 | | | | |
| Trabalho remunerado sem carteira | 51 | 14,2 | | | | |
| Não trabalha | 53 | 14,7 | | | | |
| Renda individual | | | | | | |
| Menos de um salário mínimo | 76 | 21,1 | | | | |
| Um a três salários mínimos | 224 | 62,2 | | | | |
| Quatro a seis salários mínimos | 9 | 2,5 | | | | |
| Sete a nove salários mínimos | 1 | 0,3 | | | | |
| Dez e mais salários mínimos | 2 | 0,6 | | | | |
| Sem renda | 48 | 13,3 | | | | |

Conclusão.

Salário mínimo em 2017: R\$ 937,00

DP: desvio padrão

No que se refere a condição relacionada a condução da motocicleta no trânsito, observa-se na Tabela 2 que 61,1%, não possuíam CNH, em 77,2% dos casos, a motocicleta era própria, com mais de 10 anos de condução (39,2%), seguido de 5-7 anos (21,9%). Em sua maioria, as motocicletas possuíam entre 125-150 cilindradas (76,1%).

Quanto a ocorrência dos acidentes, 215 (59,7%) ocorreram no horário de 06:00h-18:59h, no fim de semana, sábado 21,7% e domingo 20,8%. Em relação a suspeita do uso de álcool, os motociclistas informaram não fazer uso da substância no momento do acidente (75,6%), no entanto faziam uso de equipamento de proteção (63,6%). O uso da motocicleta em 93,9% dos condutores, não era de forma profissional, já que 97,6% não eram motoboys e 97,2 mototaxistas (Tabela 2).

Tabela 2 - Condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito, segundo condições relacionada a condução do veículo e dia e hora da ocorrência. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| Variáveis | N | % |
|-------------------------------------------------------|-----|------|
| Possui CNH (carteira nacional de habilitação)? | | |
| Sim | 131 | 36,4 |
| Não | 220 | 61,1 |
| Em andamento | 9 | 2,5 |
| Motocicleta própria? | | |
| Sim | 278 | 77,2 |
| Não | 82 | 22,8 |
| Há quando tempo conduz motocicleta | | |

Continua...

| Variáveis | N | % |
|---------------------------------------------------------------|-----|------|
| Menos de 1 ano | 14 | 3,9 |
| 2-4 anos | 66 | 18,3 |
| 5-7 anos | 79 | 21,9 |
| 8-10 anos | 60 | 16,7 |
| Mais de 10 anos | 141 | 39,2 |
| Cilindradas da motocicleta | | |
| Até 115 CC | 58 | 16,1 |
| 125cc – 150 CC | 274 | 76,1 |
| 200cc – 300 CC | 17 | 4,7 |
| > 300 CC | 3 | 0,8 |
| Outros/não informado | 8 | 2,2 |
| Suspeita de uso de álcool no momento do acidente? | | |
| Sim | 88 | 24,4 |
| Não | 272 | 75,6 |
| Uso de equipamentos de proteção no momento do acidente | | |
| Sim | 229 | 63,6 |
| Não | 131 | 36,4 |
| Motociclista profissional? | | |
| Sim | 22 | 6,1 |
| Não | 338 | 93,9 |
| Motoboys | | |
| Sim | 12 | 3,3 |
| Não | 348 | 96,7 |
| Mototaxistas | | |
| Sim | 10 | 2,8 |
| Não | 350 | 97,2 |
| Horário de ocorrência do acidente | | |
| 06:00h - 18:59h | 215 | 59,7 |
| 19:00h - 05:59h | 145 | 40,3 |
| Dia da semana do acidente | | |
| Segunda-feira | 40 | 11,1 |
| Terça-feira | 46 | 12,8 |
| Quarta-feira | 35 | 9,7 |
| Quinta-feira | 36 | 10,0 |
| Sexta-feira | 50 | 13,9 |
| Sábado | 78 | 21,7 |
| Domingo | 75 | 20,8 |
| <i>Conclusão.</i> | | |

4.2 Lesões provocadas nos condutores de motocicleta em decorrência do acidente de trânsito, de acordo com CID 10

Em relação as lesões provocadas pelos acidentes de trânsito nos motociclistas, do total de 377 lesões, ocorridas em vários segmentos corpóreos, simultaneamente, descritas na Tabela 3, prevaleceram as de perna, incluindo tornozelo, CID S82, com 135 registros, sendo 35,8% do total de lesões, e 37,5% do total de motociclistas. O segundo tipo de lesão maior ocorrência, foi as lesões do ombro e do braço (CID S42), com 44 registros (11,7%).

Tabela 3 - Lesões provocadas pelo acidente identificadas por meio do CID 10 no Prontuário. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| Lesões segundo CID 10 | N* | Porcentagem | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|---------------------------|
| | | Do total de Lesões | Do total de motociclistas |
| S82 - Fratura da perna, incluindo tornozelo | 135 | 35,80% | 37,50% |
| S42 - Fratura do ombro e do braço | 44 | 11,70% | 12,20% |
| S06 - Traumatismo intracraniano | 13 | 3,40% | 3,60% |
| S92 - Fratura do pé (exceto do tornozelo) | 23 | 6,10% | 6,40% |
| S83 - Luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos do joelho | 2 | 0,50% | 0,60% |
| S52 - Fratura do antebraço | 37 | 9,80% | 10,30% |
| S72 - Fratura do fêmur | 34 | 9,00% | 9,40% |
| M68 - Transtornos de sinóvias e de tendões em doenças classificadas em outra parte | 2 | 0,50% | 0,60% |
| T00 - Traumatismos superficiais envolvendo múltiplas regiões do corpo | 30 | 8,00% | 8,30% |
| S62- Fratura ao nível do punho e da mão | 18 | 4,80% | 5,00% |
| S02 - Fratura do crânio e dos ossos da face | 7 | 1,90% | 1,90% |
| S93 - Luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos ao nível do tornozelo e do pé | 1 | 0,30% | 0,30% |
| S32 - Fraturada coluna lombar e da pelve | 6 | 1,60% | 1,70% |
| S43 - Luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos da cintura escapular | 7 | 1,90% | 1,90% |
| S77 - Lesão por esmagamento do quadril e da coxa | 2 | 0,50% | 0,60% |
| S63 - Luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos ao nível do punho e da mão | 1 | 0,30% | 0,30% |
| S03 - Luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos da cabeça | 1 | 0,30% | 0,30% |
| T93 - Sequelas de traumatismo do membro inferior | 1 | 0,30% | 0,30% |
| S53 - Luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos do cotovelo | 2 | 0,50% | 0,60% |
| S97 - Lesão por esmagamento do tornozelo e do pé | 2 | 0,50% | 0,60% |
| S22 - Fratura de costela, esterno e coluna torácica | 1 | 0,30% | 0,30% |
| S66 - Traumatismo de músculo e tendão ao nível do punho e da mão | 1 | 0,30% | 0,30% |

Continua...

| Lesões segundo CID 10 | N* | Porcentagem | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|---------------------------|
| | | Do total de Lesões | Do total de motociclistas |
| S01 - Ferimento da cabeça | 1 | 0,30% | 0,30% |
| T29 - Queimaduras e corrosões de múltiplas regiões do corpo | 1 | 0,30% | 0,30% |
| L98 - Outras afecções da pele e do tecido subcutâneo não classificadas em outra parte | 1 | 0,30% | 0,30% |
| T01 - Ferimentos envolvendo múltiplas regiões do corpo | 1 | 0,30% | 0,30% |
| T92 - Sequelas de traumatismos do membro superior | 1 | 0,30% | 0,30% |
| S73 - Luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos do quadril | 2 | 0,50% | 0,60% |
| Total | 377 | 100,00% | 104,70% |

Conclusão.

*Múltipla resposta

A tabela 4 apresenta o predomínio das lesões de perna, incluindo tornozelo, classificadas no CID S82, que dentre os subitens dessa classe, houve superioridade das fraturas de diáfise da tíbia (CID S82.2), com 74 ocorrências (53,2%), seguida de 16,5% das fraturas da extremidade proximal da tíbia (CID S82.1), e 14,4% das fraturas da extremidade distal da tíbia (CID S82.3).

Tabela 4 - Lesões de maior ocorrência de acordo com CID S82. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| CID 10 | N* | % |
|--------------------------------------------------|-----|-------|
| S82.0 - Fratura da patela | 7 | 5,0% |
| S82.1 - Fratura da extremidade proximal da tíbia | 23 | 16,5% |
| S82.2 - Fratura da diáfise da tíbia | 74 | 53,2% |
| S82.3 - Fratura da extremidade distal da tíbia | 20 | 14,4% |
| S82.4 - Fratura do perônio (fíbula) | 1 | 0,7% |
| S82.5 - Fratura de maléolo medial | 7 | 5,0% |
| S82.6 - Fratura de maléolo lateral | 7 | 5,0% |
| Total | 139 | 100% |

*Múltipla resposta

4.3 Equipamentos de proteção utilizados pelos condutores de motocicleta acidentados no trânsito, de acordo com CID 10

Os equipamentos de proteção mais utilizados pelos motociclistas de acordo com a ECMT, foram luz baixa na moto (78,1%) e outros equipamentos, como capacete, cotoveleira e joelheira, com 267 registros (74,2%), ambos usados frequentemente e quase toda hora. Foram ainda mais utilizados, a calça de proteção, botas para dirigir e jaqueta de proteção, com 37,5%, 26,1% e 20,6%, respectivamente.

Em menor frequência, utilizaram macacão de couro (91,9%), roupas brilhantes ou fluorescentes (88,3%), faixas adesivas brilhantes ou fluorescentes nas roupas (86,7%) e luvas (80%), relatados como nunca ou quase nunca usados (Tabela 5).

Tabela 5 - Equipamentos de proteção utilizados pelos motociclistas acidentados no trânsito, identificados por meio da ECMT. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| Equipamentos de proteção | Nunca/Quase Nunca | Ocasionalmente/ Com Alguma Frequência | Frequentemente/ Quase Toda Hora |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| Usa macacão de couro? | 331 (91,9%) | 20 (5,6%) | 9 (2,5%) |
| Usa jaqueta de proteção (couro ou outro material)? | 215 (59,7%) | 71 (19,7%) | 74 (20,6%) |
| Usa calça de proteção (couro ou outro material)? | 168 (46,7%) | 75 (20,8%) | 117 (32,5%) |
| Usa outros equipamentos de proteção (capacete, para cotovelo, ombro, joelho, etc.)? | 27 (7,5%) | 66 (18,3%) | 267 (74,2%) |
| Usa botas para dirigir? | 206 (57,2%) | 60 (16,7%) | 94 (26,1) |
| Usa luvas? | 288 (80,0%) | 32 (8,9%) | 40 (11,1%) |
| Usa roupas brilhantes ou fluorescentes? | 318 (88,3%) | 24 (6,7%) | 18 (5,0%) |
| Usa faixas ou adesivos brilhantes ou fluorescentes nas suas roupas? | 312 (86,7%) | 20 (5,6%) | 28 (7,8%) |
| Usa luz baixa na sua moto? | 28 (7,8%) | 51 (14,2%) | 281 (78,1%) |
| Tem problemas porque sua viseira ou óculos de proteção ficam embaçados? | 270 (75,0%) | 66 (18,3%) | 24 (6,7%) |

4.4 Comportamento e o nível de atenção dos condutores de motocicletas acidentados no trânsito

A análise dos componentes principais mostrou a presença de treze fatores com autovalores superiores a 1 que explicam 62,4% da variância estimada para cada fator, conforme mostra o Quadro 4, a seguir.

Quadro 4 - Variância Total Explicada

| Componentes | Autovalores Iniciais | | | Somadas Extraídas das Cargas ao Quadrado | | |
|-------------|----------------------|----------------|--------|------------------------------------------|----------------|--------|
| | Total | % da Variância | | Total | % da Variância | |
| 1 | 7,289 | 16,950 | 16,950 | 7,289 | 16,950 | 16,950 |
| 2 | 3,477 | 8,085 | 25,035 | 3,477 | 8,085 | 25,035 |
| 3 | 2,806 | 6,525 | 31,561 | 2,806 | 6,525 | 31,561 |
| 4 | 2,092 | 4,865 | 36,426 | 2,092 | 4,865 | 36,426 |

Continua...

| Componentes | Autovalores Iniciais | | | Somam Extraídas das Cargas ao Quadrado | | |
|-------------|----------------------|----------------|---------|----------------------------------------|----------------|--------|
| | Total | % da Variância | | Total | % da Variância | |
| 5 | 1,820 | 4,233 | 40,658 | 1,820 | 4,233 | 40,658 |
| 6 | 1,407 | 3,272 | 43,931 | 1,407 | 3,272 | 43,931 |
| 7 | 1,333 | 3,101 | 47,032 | 1,333 | 3,101 | 47,032 |
| 8 | 1,269 | 2,950 | 49,982 | 1,269 | 2,950 | 49,982 |
| 9 | 1,124 | 2,614 | 52,596 | 1,124 | 2,614 | 52,596 |
| 10 | 1,089 | 2,532 | 55,128 | 1,089 | 2,532 | 55,128 |
| 11 | 1,079 | 2,508 | 57,637 | 1,079 | 2,508 | 57,637 |
| 12 | 1,055 | 2,453 | 60,090 | 1,055 | 2,453 | 60,090 |
| 13 | 1,005 | 2,338 | 62,428 | 1,005 | 2,338 | 62,428 |
| 14 | ,923 | 2,146 | 64,573 | | | |
| 15 | ,898 | 2,087 | 66,661 | | | |
| 16 | ,877 | 2,038 | 68,699 | | | |
| 17 | ,849 | 1,974 | 70,673 | | | |
| 18 | ,803 | 1,868 | 72,541 | | | |
| 19 | ,766 | 1,781 | 74,321 | | | |
| 20 | ,724 | 1,684 | 76,006 | | | |
| 21 | ,702 | 1,632 | 77,637 | | | |
| 22 | ,687 | 1,598 | 79,235 | | | |
| 23 | ,649 | 1,509 | 80,744 | | | |
| 24 | ,620 | 1,443 | 82,186 | | | |
| 25 | ,613 | 1,425 | 83,611 | | | |
| 26 | ,589 | 1,371 | 84,982 | | | |
| 27 | ,538 | 1,251 | 86,233 | | | |
| 28 | ,520 | 1,209 | 87,442 | | | |
| 29 | ,510 | 1,186 | 88,628 | | | |
| 30 | ,492 | 1,144 | 89,772 | | | |
| 31 | ,473 | 1,099 | 90,871 | | | |
| 32 | ,451 | 1,049 | 91,919 | | | |
| 33 | ,429 | ,997 | 92,916 | | | |
| 34 | ,402 | ,934 | 93,851 | | | |
| 35 | ,387 | ,899 | 94,750 | | | |
| 36 | ,371 | ,862 | 95,611 | | | |
| 37 | ,352 | ,820 | 96,431 | | | |
| 38 | ,317 | ,737 | 97,168 | | | |
| 39 | ,298 | ,692 | 97,860 | | | |
| 40 | ,284 | ,661 | 98,521 | | | |
| 41 | ,240 | ,559 | 99,079 | | | |
| 42 | ,230 | ,535 | 99,614 | | | |
| 43 | ,166 | ,386 | 100,000 | | | |

Conclusão.

Os fatores foram inicialmente definidos por meio da matriz de componentes rotacionada (Quadro 5), que visa extremar os valores fatoriais, de modo que cada variável se associe a apenas um fator. Esta matriz indica quais itens pertencerão a cada fator e os valores dispostos em cada questão e fator, representam as correlações existentes entre as variáveis originais e os fatores agrupados (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2010; ANDERSON, 2003).

Quadro 5 - Matriz de componentes Rotacionada

| | | Componentes | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Q37 | Arranca tão rápido que a roda da frente sai do chão? | ,858 | -,026 | ,147 | ,149 | ,014 | -,046 | -,048 | ,071 | -,073 | -,033 | ,056 | ,050 | ,093 |
| Q38 | Tenta empinar ou anda com a moto empinada? | ,790 | -,060 | ,121 | ,162 | ,108 | -,040 | -,011 | -,021 | -,103 | -,157 | ,093 | -,045 | ,198 |
| Q30 | Envolve-se em "rachas" não oficiais com outros motoristas ou motociclistas? | ,788 | -,017 | ,144 | ,071 | ,101 | ,027 | -,008 | -,113 | -,101 | -,108 | ,057 | ,080 | ,086 |
| Q35 | Canta pneu sem querer? | ,747 | ,045 | ,114 | ,081 | ,077 | ,003 | ,043 | ,248 | ,043 | ,193 | ,013 | -,029 | -,092 |
| Q36 | Canta pneu de propósito? | ,720 | ,117 | ,073 | ,030 | -,123 | -,028 | -,098 | ,162 | ,029 | ,175 | ,081 | -,024 | -,250 |
| Q13 | Dirige tão perto do veículo à sua frente que seria difícil parar em caso de emergência? | ,046 | ,684 | ,067 | ,267 | -,044 | ,023 | -,022 | ,143 | -,086 | -,032 | ,095 | -,019 | -,035 |
| Q14 | Não percebe sinais "dê a preferência" e quase colide com o tráfego que vem na preferência? | ,024 | ,619 | -,061 | ,014 | ,290 | -,023 | ,134 | ,185 | -,039 | ,031 | ,183 | -,175 | -,029 |
| Q12 | Não percebe que pedestres estão atravessando quando você dobra de uma avenida principal para uma rua? | ,006 | ,686 | ,096 | -,017 | ,131 | -,060 | ,015 | ,088 | -,063 | ,046 | -,024 | ,174 | ,113 |
| Q11 | Ao fazer fila para dobrar à esquerda em uma via principal, você presta tanta atenção ao tráfego que quase colide com o veículo à sua frente? | -,055 | ,629 | ,116 | ,074 | ,095 | -,021 | ,022 | ,056 | -,094 | ,089 | ,117 | ,374 | ,029 |
| Q32 | Acelera e "manda ver" nas estradas (fora da cidade)? | ,205 | ,052 | ,841 | ,101 | ,048 | -,025 | -,010 | ,087 | -,045 | -,010 | ,118 | -,080 | ,025 |
| Q33 | Dirige acima da velocidade permitida em uma rodovia? | ,192 | ,095 | ,710 | ,231 | ,027 | -,013 | ,054 | ,069 | ,002 | ,039 | -,065 | ,090 | -,136 |
| Q28 | Dirige acima da velocidade permitida em uma estrada (fora da cidade)? | ,142 | ,031 | ,842 | ,081 | ,138 | -,035 | ,024 | ,058 | ,035 | ,074 | ,064 | ,044 | ,104 |
| Q43 | "Costura" entre veículos que estão parados ou movendo-se lentamente? | ,366 | ,144 | ,266 | ,476 | ,147 | ,020 | -,067 | -,073 | ,196 | ,227 | -,091 | ,086 | -,054 |
| Q25 | Dirige entre duas faixas de trânsito rápido | ,242 | ,037 | ,181 | ,463 | ,025 | ,046 | ,102 | ,087 | ,068 | ,216 | -,037 | ,409 | -,188 |

Continua...

| | | Componentes | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Q24 | Quando abre o sinal, você acelera forte com a intenção de deixar os outros motoristas para trás? | ,141 | ,146 | -,022 | ,701 | ,139 | -,017 | -,016 | ,013 | ,126 | -,063 | ,079 | ,078 | ,066 |
| Q29 | Passa do limite de velocidade em uma via residencial? | ,137 | ,252 | ,302 | ,494 | -,078 | -,158 | ,009 | ,140 | ,049 | ,152 | ,171 | -,125 | -,024 |
| Q26 | Desrespeita o limite de velocidade tarde da noite ou nas primeiras horas da manhã? | ,128 | ,013 | ,284 | ,633 | ,014 | -,049 | ,018 | ,291 | -,051 | ,059 | ,039 | ,068 | ,093 |
| Q42 | Derrapa em ruas molhadas ou tampas de bueiro? | ,163 | ,024 | ,234 | -,020 | ,583 | ,066 | ,040 | ,052 | ,181 | ,167 | -,106 | ,100 | -,005 |
| Q15 | Tenta ultrapassar alguém que você não percebeu que estava sinalizando para dobrar à esquerda? | ,071 | ,130 | ,162 | ,338 | ,374 | -,003 | ,058 | ,282 | -,181 | ,194 | ,021 | -,019 | ,204 |
| Q19 | Não percebe um semáforo acionado por pedestres que recém ficou vermelho para você? | ,039 | ,414 | ,047 | ,108 | ,493 | ,019 | ,009 | ,174 | -,184 | ,029 | -,003 | -,186 | ,121 |
| Q39 | Descobre que está tendo dificuldade em controlar a moto quando está dirigindo rápido (por exemplo: trepidação do guidom)? | ,013 | ,141 | ,050 | ,082 | ,665 | -,009 | -,015 | ,236 | -,001 | -,063 | ,104 | ,210 | ,074 |
| Q20 | Não percebe alguém saindo de trás do veículo estacionado até que seja quase tarde demais? | -,006 | ,391 | -,092 | ,162 | ,527 | -,105 | ,034 | -,126 | -,116 | ,203 | ,310 | -,033 | -,091 |
| Q4 | Usa outros equipamentos de proteção (capacete, para cotovelo, ombro, joelho, etc.)? | ,028 | ,106 | -,069 | -,023 | ,188 | ,611 | -,118 | -,101 | ,306 | ,196 | -,084 | -,071 | -,126 |
| Q3 | Usa calça de proteção (couro ou outro material)? | -,009 | -,094 | -,030 | -,055 | ,028 | ,750 | ,058 | -,001 | ,022 | -,014 | ,049 | -,061 | ,137 |
| Q2 | Usa jaqueta de proteção (couro ou outro material)? | -,047 | ,013 | ,063 | -,027 | -,197 | ,673 | ,233 | ,051 | -,044 | -,019 | -,087 | ,022 | ,125 |
| Q5 | Usa botas para dirigir? | -,099 | -,262 | -,089 | -,054 | ,211 | ,466 | ,242 | ,089 | -,086 | -,122 | ,163 | ,211 | -,285 |
| Q6 | Usa luvas? | -,008 | -,086 | -,096 | ,091 | -,079 | ,421 | ,533 | -,023 | -,176 | -,082 | ,143 | ,117 | -,156 |
| 1 | Usa macacão de couro? | -,021 | ,017 | -,009 | ,176 | ,039 | ,226 | ,524 | ,012 | -,219 | -,071 | -,115 | -,310 | ,042 |
| Q7 | Usa roupas brilhantes ou fluorescentes? | -,038 | -,006 | ,100 | -,147 | ,027 | ,070 | ,765 | -,078 | ,111 | ,113 | ,088 | ,034 | ,001 |
| Q8 | Usa faixas ou adesivos brilhantes ou fluorescentes nas suas roupas? | -,039 | ,125 | ,002 | ,021 | ,042 | -,008 | ,834 | ,060 | ,062 | -,003 | -,067 | ,045 | ,106 |
| Q21 | Dobra tão rápido em uma esquina que você sente que pode perder o controle? | ,112 | ,114 | ,147 | ,126 | ,250 | ,011 | ,014 | ,714 | ,045 | ,062 | ,022 | ,042 | -,108 |
| Q31 | Entra tão rápido em uma esquina que você se assusta? | ,107 | ,324 | -,028 | ,045 | -,016 | ,025 | ,019 | ,706 | ,034 | ,076 | -,008 | ,049 | ,093 |
| Q27 | Dirige quando você suspeita que pode estar acima do limite legal de uso de álcool? | ,031 | -,011 | ,244 | ,352 | ,179 | -,101 | -,149 | ,486 | ,081 | -,125 | ,085 | -,052 | -,115 |

Continuação...

| | | Componentes | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Q18 | Entra em uma rua na frente de um veículo que você não tinha notado ou cuja velocidade você tinha calculado mal? | ,002 | ,254 | ,060 | ,090 | ,277 | -,070 | ,039 | ,373 | -,078 | ,108 | ,355 | ,253 | ,304 |
| Q40 | Freia ou desacelera quando está fazendo uma curva? | -,072 | -,157 | ,083 | ,022 | ,064 | ,005 | -,005 | ,061 | ,756 | -,080 | -,039 | ,086 | ,044 |
| Q41 | Precisa mudar de marcha enquanto está dobrando uma esquina? | -,089 | -,098 | -,077 | ,137 | -,083 | ,094 | ,024 | ,019 | ,738 | ,076 | ,058 | -,068 | ,093 |
| Q34 | Um motorista lhe incomoda ou lhe coloca em risco de propósito? | ,095 | ,158 | ,001 | ,062 | ,258 | ,007 | ,181 | ,004 | ,206 | ,577 | ,054 | -,162 | -,072 |
| Q10 | Tem problemas porque sua viseira ou óculos de proteção ficam embaçados? | -,064 | -,018 | ,087 | ,062 | -,007 | ,018 | -,099 | ,080 | -,141 | ,746 | ,053 | ,187 | ,148 |
| Q44 | Quando você se sente desrespeitado ou ameaçado por outros motoristas (por exemplo: fechadas bruscas), chuta a porta ou bate no espelho retrovisor de propósito? | ,344 | ,138 | ,058 | -,007 | ,025 | ,087 | ,009 | -,032 | ,066 | -,047 | ,747 | ,079 | -,040 |
| Q16 | Distraído ou preocupado, você demora a perceber que o veículo na frente diminui a velocidade e você tem de frear bruscamente para evitar uma colisão? | -,034 | ,221 | ,147 | ,295 | ,087 | -,106 | ,000 | ,178 | -,045 | ,274 | ,578 | -,063 | ,149 |
| Q17 | Quando dirigindo na mesma velocidade que o tráfego, você acha difícil parar a tempo quando o sinal fecha para você? | ,041 | ,396 | -,037 | ,190 | ,249 | -,025 | ,014 | ,077 | ,022 | ,037 | ,044 | ,591 | ,102 |
| Q22 | Não percebe ou antecipa que o outro veículo pode cortar a sua frente e então tem dificuldade de parar? | ,089 | ,092 | ,061 | ,198 | ,262 | ,051 | ,189 | ,098 | ,167 | ,324 | ,076 | ,082 | ,483 |
| Q9 | Usa luz baixa na sua moto? | ,038 | ,075 | -,062 | -,037 | ,004 | ,441 | ,016 | -,106 | ,152 | ,005 | ,026 | -,005 | ,546 |

Conclusão.

Para a definição da nomenclatura dos treze componentes principais, utilizou-se como embasamento a descrição dos fatores usados por outros estudos que analisaram o comportamento de motociclistas no trânsito e que são considerados pioneiros nessa área (ELLIOTT; BAUGHAN; SEXTON, 2007; PINTO, 2013).

Vale ressaltar que o número de fatores e definição deles, bem como o agrupamento das questões em cada fator, identificados por meio das técnicas estatísticas aplicadas, variam de acordo com a realidade em que o estudo foi desenvolvido. A seguir, são apresentados no Quadro 6, o nome de cada fator e suas respectivas questões relacionadas neste estudo.

Quadro 6 - Fatores identificados e questões da ECMT relacionadas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| FATOR 1 - ACROBACIAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 37. Arranca tão rápido que a roda da frente sai do chão? 38. Tenta empinar ou anda com a moto empinada? 30. Envolve-se em “rachas” não oficiais com outros motoristas ou motociclistas? 35. Canta pneu sem querer? 36. Canta pneu de propósito? |
| FATOR 2 - AUSÊNCIA DE CONCENTRAÇÃO |
| 13. Dirige tão perto do veículo à sua frente que seria difícil parar em caso de emergência? 14. Não percebe sinais “dê a preferência” e quase colide com o tráfego que vem na preferência? 12. Não percebe que pedestres estão atravessando quando você dobra de uma avenida principal para uma rua? 11. Ao fazer fila para dobrar à esquerda em uma via principal, você presta tanta atenção ao tráfego que quase colide com o veículo à sua frente? |
| FATOR 3 - VIOLAÇÃO DE VELOCIDADE |
| 32. Acelera e “manda ver” nas estradas (fora da cidade)? 33. Dirige acima da velocidade permitida em uma rodovia? 28. Dirige acima da velocidade permitida em uma estrada (fora da cidade)? |
| FATOR 4 - ERROS PROPOSITAIS |
| 43. “Costura” entre veículos que estão parados ou movendo-se lentamente? 25. Dirige entre duas faixas de trânsito rápido? 24. Quando abre o sinal, você acelera forte com a intenção de deixar os outros motoristas para trás? 29. Passa do limite de velocidade em uma via residencial? 26. Desrespeita o limite de velocidade tarde da noite ou nas primeiras horas da manhã? |
| FATOR 5 - ERROS NO TRÂNSITO |
| 42. Derrapa em ruas molhadas ou tampas de bueiro? 15. Tenta ultrapassar alguém que você não percebeu que estava sinalizando para dobrar à esquerda? 19. Não percebe um semáforo acionado por pedestres que recém ficou vermelho para você? 39. Descobre que está tendo dificuldade em controlar a moto quando está dirigindo rápido (por exemplo: trepidação do guidom)? 20. Não percebe alguém saindo de trás de um veículo estacionado até que seja quase tarde demais? |
| FATOR 6 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO |
| 4. Usa outros equipamentos de proteção (para cotovelo, ombro, joelho etc.)? 3. Usa calça de proteção (couro ou outro material)? 2. Usa jaqueta de proteção (couro ou outro material)? 5. Usa botas para dirigir? |
| FATOR 7 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO ESPECIAIS |
| 6. Usa luvas? 1. Usa macacão de couro? 7. Usa roupas brilhantes ou fluorescentes? 8. Usa faixas ou adesivos brilhantes ou fluorescentes nas suas roupas? |
| FATOR 8 - ERROS POR FALTA DE PRÁTICA NA CONDUÇÃO |
| 21. Dobra tão rápido em uma esquina que você sente que pode perder o controle? 31. Entra tão rápido em uma esquina que você se assusta? 27. Dirige quando você suspeita que pode estar acima do limite legal de uso de álcool? 18. Entra em uma rua na frente de um veículo que você não tinha notado ou cuja velocidade você tinha calculado mal? |

Continua...

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FATOR 9 - DOMÍNIO DA MOTOCICLETA |
| 40. Freia ou desacelera quando está fazendo uma curva? 41. Precisa mudar de marcha enquanto está dobrando uma esquina? |
| FATOR 10 - ERROS NÃO PREVISÍVEIS |
| 34. Um motorista lhe incomoda ou lhe coloca em risco de propósito? 10. Tem problemas porque sua viseira ou óculos de proteção ficam embaçados? |
| FATOR 11 - AUTOCONTROLE NO TRÂNSITO |
| 44. Quando você se sente desrespeitado ou ameaçado por outros motoristas (por exemplo: fechadas bruscas), chuta a porta ou bate no espelho retrovisor de propósito? 16. Distraído ou preocupado, você demora a perceber que o veículo na frente diminui a velocidade e você tem de frear bruscamente para evitar uma colisão? |
| FATOR 12 - ERRO POR CONTROLE DE VELOCIDADE |
| 17. Quando dirigindo na mesma velocidade que o tráfego, você acha difícil parar a tempo quando o sinal fecha para você? |
| FATOR 13 - NÍVEL DE ATENÇÃO |
| 22. Não percebe ou antecipa que o outro veículo pode cortar a sua frente e então tem dificuldade de parar? 9. Usa luz baixa na sua moto? |

Conclusão.

O **fator 1** é denominado “Acrobacias”, com 5 itens compondo-o. Os itens que compõem este fator, estão relacionados a ações inadequadas e muitas vezes intencionais no trânsito. Esse fator apresenta uma variância explicada de 16,9%, média de 1,21 e desvio padrão de 0,60.

O **fator 2**, é descrito como “Ausência de concentração”, por serem comportamentos que ocorrem devido à falta de percepção no trânsito. Esse fator possui 4 itens, apresenta uma variância explicada de 8,08%, média de 1,83 e desvio padrão de 0,94.

O **fator 3**, definido como “Violação de velocidade”, com 3 itens o compondo, e que têm como característica comum entre os itens, dirigir acima das velocidades permitidas pela legislação do trânsito. Possui uma variância explicada de 6,52%, média de 1,91 e desvio padrão de 1,21.

O **fator 4**, denominado como “Erros propositais”, composto por 5 itens, os quais são ações intencionais, inadequadas ao trânsito e que apresenta relação com o excesso de velocidade. Possui uma variância explicada de 4,86%, média de 1,89 e desvio padrão de 0,97.

O **fator 5**, denominado como “Erros no trânsito”. Os itens inseridos neste fator estão relacionados a erros que acontecem quando os indivíduos conduzem motocicletas. Este fator é composto por 5 itens, possui uma variância explicada de 4,23%, média de 3,26 e desvio padrão de 1,18.

O **fator 6 e 7**, são definidos como “Equipamentos de proteção e Equipamentos de proteção especiais”, com 4 itens contemplando cada fator. São classificados como fatores de proteção, entretanto, a sua baixa adesão, torna-se um comportamento de risco, uma vez que, acidentes sem o uso de equipamentos de segurança, tem tendência de serem mais graves. Este fator apresenta uma variância explicada de 3,27 e 3,10; médias de 1,49 e 1,75 e desvio padrão de 0,84 e 0,75, simultaneamente.

O **fator 8**, é descrito como “Erros por falta de prática na condução. Os itens que engloba esse fator, estão relacionados a erros que ocorrem em usuários inexperientes, com exceção do item 27, que se relaciona a dirigir quando suspeita que está acima do limite legal de uso de álcool. Esse fator possui 4 itens, com uma variância explicada de 2,95%, média de 1,70 e desvio padrão de 0,75.

O **fator 9**, é denominado “Domínio da motocicleta”. Composto por 2 itens, que retratam o controle que o motociclista possui na condução da motocicleta no trânsito. Este fator possui uma variância explicada de 2,6123%, média de 4,60 e desvio padrão de 1,38.

O **fator 10**, descrito como “Erros não previsíveis”. Os itens inseridos neste fator estão relacionados a erros que acontecem com os motociclistas sem os mesmos estarem esperando ou que possam ser evitados. Este fator é composto por 2 itens. Vale ressaltar que apesar do segundo item estar entre os 10 itens iniciais da escala classificados como equipamentos de proteção, está agrupado neste fator, pode ser uma situação que possa acontecer e não seja aguardada. Possui uma variância explicada de 2,53%, média de 2,42 e desvio padrão de 1,14.

O **fator 11**, é denominado como “Autocontrole no trânsito”. É composta por 2 itens, que dizem respeito a situações inusitadas que podem ocorrer no trânsito e como os motociclistas se portam frente a elas. Este fator apresenta uma variância explicada de 2,50%, média de 1,58 e desvio padrão de 0,71.

O **fator 12**, é descrito como o “Erro por controle de velocidade”. Este fator é composto por 1 item, que retrata a falta de controle de velocidade que o motociclista possui na dinâmica do trânsito. Possui uma variância explicada de 2,45%, média de 1,68 e desvio padrão de 1,21.

O **fator 13**, definido como “Nível de atenção”. É composto por 2 itens. O primeiro item caracteriza o erro que pode ocorrer devido à falta de atenção dos usuários no trânsito. Já o segundo item, é classificado pela escala como sendo um equipamento de proteção, porém por também está relacionado com o nível de

atenção, ficou agrupado neste fator. Este fator apresentou variância explicada de 2,33%, média de 4,87 e desvio padrão de 0,83.

Na análise dos fatores, após a inversão das pontuações do item 22, que compõe o fator 13, a pontuação de maior frequência ficou para o item nunca, e a de menor para o item quase toda hora. Aferiu-se que os valores mais altos para os fatores 6, 7 e 13, corresponderia ao melhor comportamento do motociclista no trânsito. Já, para os demais fatores, os valores mais altos evidenciam o pior comportamento do motociclista no trânsito. Os valores correspondentes das médias, desvio-padrão e mediana são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 - Estatísticas Descritivas dos fatores identificados na ECMT, Teresina, Piauí, Brasil, 2017.

| Fator | N | Mínimo | Máximo | Média ± DP | Mediana |
|---------------------------------------------|-----|--------|--------|-------------|---------|
| F1 – Acrobacias | 360 | 1,0 | 6,0 | 1,21 ± 0,60 | 1,00 |
| F2 - Ausência de concentração | 360 | 1,0 | 6,0 | 1,83 ± 0,94 | 1,50 |
| F3 - Violação de velocidade | 360 | 1,0 | 6,0 | 1,91 ± 1,22 | 1,33 |
| F4 - Erros propositais | 360 | 1,0 | 5,8 | 1,89 ± 0,97 | 1,60 |
| F5 - Erros no trânsito | 360 | 1,0 | 5,0 | 3,26 ± 1,18 | 3,25 |
| F6 - Equipamentos de proteção (↑) | 360 | 1,0 | 6,0 | 1,49 ± 0,84 | 1,00 |
| F7 - Equipamentos de proteção especiais (↑) | 360 | 1,0 | 6,0 | 1,75 ± 0,75 | 1,60 |
| F8 - Erros por falta de pratica na condução | 360 | 1,0 | 5,3 | 1,70 ± 0,75 | 1,50 |
| F9 - Domínio da motocicleta | 360 | 1,0 | 6,0 | 4,60 ± 1,38 | 5,00 |
| F10 - Erros não previsíveis | 360 | 1,0 | 6,0 | 2,42 ± 1,14 | 2,50 |
| F11 - Autocontrole no trânsito | 360 | 1,0 | 5,5 | 1,58 ± 0,71 | 1,50 |
| F12 - Erro por controle de velocidade | 360 | 1,0 | 6,0 | 1,68 ± 1,21 | 1 |
| F13 - Nível de atenção (↑) | 360 | 2,5 | 6,0 | 4,87 ± 0,83 | 5,00 |

DP = desvio padrão

Dentre os 13 fatores identificados, os comportamentos mais recorrentes, de acordo com cada fator, como pode ser analisado na tabela acima, foram: 13 - Nível de atenção (média=4,87 e dp=0,83); F9 - Domínio da motocicleta (média=4,60 e dp=1,38); F5 - Erros no trânsito (média=3,26 e dp=1,18); F10 - Erros não previsíveis (média=2,42 e dp1,14).

Os comportamentos menos relatados, foram: F1 – Acrobacias (média=1,21 e dp=0,60); F6 - Equipamentos de proteção (média=1,49 e dp:=0,84); F11 - Autocontrole no trânsito (média=1,58 e dp=0,71); F12 - Erro por controle de velocidade (média=1,68 e dp:=1,21).

4.5 Características sociodemográficas e das condições relacionadas a condução das motocicletas, com os comportamentos dos condutores acidentados

Ao relacionar os comportamentos identificados na ECMT com a variável idade, na Tabela 7, observou-se que existe diferença entre o padrão de resposta dos motociclistas em relação aos fatores de proteção e de risco. Os motociclistas de <18 anos apresentam o pior comportamento quando comparado com os de 18 a 29 anos; de 30 a 59 anos e > 59 anos, para os fatores de risco 1 (Acrobacias); 4 (Erros propositais) e para o fator de proteção 6 (Equipamentos de proteção).

Ao comparar os de 18 a 29 anos com os de 30 a 59 anos e >59 anos, viu-se que os de 18 a 29 anos apresentam o pior comportamento para os fatores de risco 1; 3 (Violação de velocidade); 4; 6 e 8 (Erros por falta de prática na condução). Ao relacionar as faixas de 30 a 59 anos com a >59 anos, obteve-se que a idade acima de 59 anos, apresenta o melhor comportamento para o fator 4 e 6. Afere-se com isso, que quanto menor a idade, maior as chances para comportamentos de risco.

Tabela 7 - Correlações dos fatores da ECMT com a idade dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | IDADE | | | | p-valor ^a |
|---------|---------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------|
| | < 18 anos (n=11) | De 18 a 29 anos (n=125) | De 30 a 59 anos (n=203) | >59 anos (n=21) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,73 ± 1,17 | 1,39 ± 0,82 | 1,09 ± 0,33 | 1,02 ± 0,09 | <0,001 |
| F2 | 2,43 ± 1,48 | 1,87 ± 0,84 | 1,80 ± 0,99 | 1,55 ± 0,57 | 0,107 |
| F3 | 1,76 ± 1,16 | 2,39 ± 1,41 | 1,68 ± 1,03 | 1,43 ± 0,84 | <0,001 |
| F4 | 2,04 ± 1,22 | 2,18 ± 1,09 | 1,76 ± 0,87 | 1,33 ± 0,38 | <0,001 |
| F5 | 2,04 ± 0,71 | 1,85 ± 0,83 | 1,69 ± 0,71 | 1,67 ± 0,55 | 0,178 |
| F6 (↑) | 1,98 ± 0,92 | 3,06 ± 1,04 | 3,41 ± 1,23 | 3,64 ± 1,12 | <0,001 |
| F7 (↑) | 1,11 ± 0,38 | 1,49 ± 0,91 | 1,50 ± 0,82 | 1,54 ± 0,86 | 0,228 |
| F8 | 1,68 ± 1,10 | 1,79 ± 0,72 | 1,67 ± 0,77 | 1,36 ± 0,53 | 0,012 |
| F9 | 3,23 ± 1,85 | 4,60 ± 1,38 | 4,68 ± 1,30 | 4,45 ± 1,59 | 0,078 |
| F10 | 1,95 ± 0,76 | 2,45 ± 1,16 | 2,44 ± 1,16 | 2,29 ± 0,90 | 0,623 |
| F11 | 1,45 ± 0,72 | 1,65 ± 0,77 | 1,57 ± 0,70 | 1,29 ± 0,34 | 0,205 |
| F12 | 2,27 ± 1,49 | 1,71 ± 1,20 | 1,65 ± 1,22 | 1,43 ± 0,93 | 0,162 |
| F13 (↑) | 4,59 ± 1,04 | 4,81 ± 0,89 | 4,90 ± 0,80 | 5,07 ± 0,62 | 0,500 |

^aTeste de Kruskal Wallis seguido de Teste U de Mann-Whitney: < 18 ANOS x DE 18 A 29 ANOS: F6 (p=0,002); < 18 ANOS x DE 30 A 59 ANOS: F1 (p=0,013), F6 (p<0,001); < 18 ANOS x >59 ANOS: F4 (p=0,037), F6 (p<0,001); DE 18 A 29 ANOS x DE 30 A 59 ANOS: F1 (p<0,001), F3(p<0,001), F4 (p<0,001), F6 (p=0,018); DE 18 A 29 ANOS x >59 ANOS: F1 (p<0,001), F3(p<0,001), F4 (p<0,001), F6 (p=0,039), F8 (P=0,003); DE 30 A 59 ANOS x >59 ANOS: F4 (p=0,049), F6 (p=0,029).

Na Tabela 8, ao analisar o comportamento dos motociclistas em relação ao sexo, verificou-se que não houve diferenças estatisticamente significativa entre o padrão de respostas de homens e mulheres quanto aos fatores avaliados pela ECMT.

Tabela 8 - Correlações dos fatores da ECMT com o sexo dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | SEXO | | p-valor ^a |
|--------|----------------------|--------------------|----------------------|
| | Masculino (n=324) | Feminino (n=36) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,23 ± 0,63 | 1,08 ± 0,23 | 0,081 |
| F2 | 1,84 ± 0,96 | 1,67 ± 0,78 | 0,354 |
| F3 | 1,93 ± 1,22 | 1,76 ± 1,17 | 0,283 |
| F4 | 1,90 ± 0,97 | 1,77 ± 0,96 | 0,268 |
| F5 | 1,78 ± 0,77 | 1,52 ± 0,55 | 0,056 |
| F6(↑) | 3,26 ± 1,18 | 3,31 ± 1,22 | 0,833 |
| F7(↑) | 1,50 ± 0,86 | 1,38 ± 0,72 | 0,3 |
| F8 | 1,72 ± 0,78 | 1,51 ± 0,50 | 0,232 |
| F9 | 4,59 ± 1,39 | 4,65 ± 1,34 | 0,836 |
| F10 | 2,42 ± 1,16 | 2,39 ± 0,95 | 0,914 |
| F11 | 1,59 ± 0,72 | 1,44 ± 0,62 | 0,181 |
| F12 | 1,69 ± 1,23 | 1,53 ± 0,97 | 0,631 |
| F13(↑) | 4,90 ± 0,82 | 4,58 ± 0,94 | 0,056 |

^aTeste U de Mann Whitney

A tabela 9, correlaciona a cor/raça com os comportamentos dos motociclistas, sendo possível observar, que o branco apresenta melhor comportamento ao fator 5 (Erros no Trânsito), do que a cor amarelo/pardo e relação a cor preta, nos fatores 2 (Ausência de concentração) e 5, entretanto no fator 9 (Domínio da motocicleta), a cor preta tem pior comportamento que a branca. Na comparação do amarelo/pardo com o preto, o preto apresenta melhor comportamento para o fator 9.

Tabela 9 - Correlações dos fatores da ECMT com a cor/raça dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | COR/RAÇA | | | | p-valor ^a |
|----|------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|
| | Branco (n=56) | Amarelo/Pardo (n=243) | Preto (n=56) | Indígena (n=4) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,08 ± 0,18 | 1,23 ± 0,67 | 1,27 ± 0,56 | 1,00 ± 0,00 | 0,253 |

Continua...

| | COR/RAÇA | | | | p-valor ^a |
|--------|------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|
| | Branco (n=56) | Amarelo/Pardo (n=243) | Preto (n=56) | Indígena (n=4) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F2 | 1,67 ± 0,93 | 1,80 ± 0,91 | 2,02 ± 1,04 | 2,31 ± 1,05 | 0,044 |
| F3 | 1,74 ± 0,92 | 1,91 ± 1,23 | 2,05 ± 1,42 | 2,42 ± 1,45 | 0,766 |
| F4 | 1,67 ± 0,79 | 1,94 ± 0,99 | 1,85 ± 1,02 | 2,20 ± 1,26 | 0,260 |
| F5 | 1,53 ± 0,65 | 1,78 ± 0,77 | 1,89 ± 0,74 | 1,40 ± 0,54 | 0,019 |
| F6(↑) | 3,50 ± 1,19 | 3,27 ± 1,20 | 3,02 ± 1,11 | 3,06 ± 0,77 | 0,185 |
| F7(↑) | 1,75 ± 1,08 | 1,46 ± 0,83 | 1,34 ± 0,56 | 1,63 ± 0,92 | 0,087 |
| F8 | 1,55 ± 0,71 | 1,70 ± 0,73 | 1,86 ± 0,90 | 1,44 ± 0,43 | 0,132 |
| F9 | 4,61 ± 1,49 | 4,72 ± 1,31 | 4,02 ± 1,50 | 4,88 ± 1,31 | 0,009 |
| F10 | 2,15 ± 0,92 | 2,45 ± 1,16 | 2,58 ± 1,21 | 2,25 ± 1,04 | 0,348 |
| F11 | 1,46 ± 0,61 | 1,57 ± 0,68 | 1,74 ± 0,91 | 1,25 ± 0,29 | 0,329 |
| F12 | 1,55 ± 1,31 | 1,62 ± 1,08 | 2,02 ± 1,52 | 2,25 ± 1,89 | 0,144 |
| F13(↑) | 4,86 ± 0,93 | 4,88 ± 0,80 | 4,87 ± 0,86 | 4,38 ± 1,31 | 0,857 |

Conclusão.

^aTeste de Kruskal Wallis seguido de Teste U de Mann-Whitney: BRANCO x AMARELO/PARDO: F5 (p=0,022); BRANCO x PRETO: F2 (p=0,015), F5 (p=0,002), F9 (p=0,017); AMARELO/PARDO x PRETO: F9 (p<0,001).

A correlação do estado civil com a ECMT, na Tabela 10, identificou que o solteiro apresentou piores comportamentos em relação ao casado/união estável/viúvo e divorciado/separado, para os fatores 1 (Acrobacias), 2 (Ausência de concentração), 3 (Violação de velocidade), 5 (Erros no trânsito) e 8 (Erros por falta de prática na condução), classificados como fatores de risco.

No entanto, ao comparar o solteiro com o casado/união estável/viúvo, pode-se observar que o segundo, apresenta melhor comportamento para os fatores 6 (Equipamentos de proteção) e 13 (Nível de atenção). Informação que mostra que apesar do comportamento para os fatores de risco, eles apresentam melhor comportamento para alguns fatores.

Tabela 10 - Correlações dos fatores da ECMT com o estado civil dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | ESTADO CIVIL | | | p-valor ^a |
|----|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | Solteiro (n=159) | Casado/União Estável/Viúvo (n=190) | Divorciado/Separado (n=11) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,32 ± 0,79 | 1,12 ± 0,38 | 1,09 ± 0,24 | 0,010 |
| F2 | 1,99 ± 1,00 | 1,73 ± 0,89 | 1,23 ± 0,31 | <0,001 |
| F3 | 2,15 ± 1,31 | 1,74 ± 1,12 | 1,42 ± 0,73 | <0,001 |
| F4 | 1,99 ± 1,03 | 1,82 ± 0,92 | 1,62 ± 0,99 | 0,069 |
| F5 | 1,90 ± 0,84 | 1,65 ± 0,66 | 1,47 ± 0,42 | 0,012 |

Continua...

| | ESTADO CIVIL | | | p-valor ^a |
|--------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | Solteiro (n=159) | Casado/União Estável/Viúvo (n=190) | Divorciado/Separado (n=11) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F6(↑) | 2,97 ± 1,12 | 3,48 ± 1,19 | 3,64 ± 1,23 | <0,001 |
| F7(↑) | 1,49 ± 0,92 | 1,50 ± 0,80 | 1,25 ± 0,49 | 0,399 |
| F8 | 1,80 ± 0,82 | 1,61 ± 0,68 | 1,68 ± 0,77 | 0,044 |
| F9 | 4,43 ± 1,48 | 4,74 ± 1,25 | 4,41 ± 1,93 | 0,234 |
| F10 | 2,47 ± 1,23 | 2,38 ± 1,05 | 2,27 ± 1,29 | 0,770 |
| F11 | 1,64 ± 0,75 | 1,55 ± 0,70 | 1,18 ± 0,25 | 0,079 |
| F12 | 1,79 ± 1,26 | 1,59 ± 1,18 | 1,45 ± 0,82 | 0,074 |
| F13(↑) | 4,73 ± 0,90 | 5,00 ± 0,76 | 4,68 ± 0,72 | 0,013 |

Conclusão.

^aTeste de Kruskal Wallis seguido de Teste U de Mann-Whitney: SOLTEIRO x CASADO/UNIÃO ESTÁVEL/VIÚVO: F1 (p=0,003), F2 (p=0,006), F3 (p<0,001), F5 (p=0,006), F6 (p<0,001), F8 (p=0,013), F13 (p=0,006); SOLTEIRO x DIVORCIADO/SEPARADO: F2 (p=0,004), F3 (p=0,041).

Na tabela 11, no que se refere a comparação entre a escolaridade e os comportamentos, pode-se verificar que o analfabeto quando comparado com o ensino médio e superior completo/incompleto, apresenta melhor comportamento em relação aos fatores de risco 3 (Violação de velocidade), 4 (Erros propositais) e 10 (Erros não previstos).

Ao comparar o ensino fundamental com o ensino médio e superior completo/incompleto, viu-se que o motociclista com ensino fundamental completo/incompleto, apresenta melhor comportamento para os fatores de risco 2 (Ausência de concentração); 3; 4 e 10. Obtém-se assim, que quanto menor a escolaridade dos motociclistas, melhor comportamento eles possuem no trânsito.

Tabela 11 - Correlações dos fatores da ECMT com a escolaridade dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | ESCOLARIDADE | | | | p-valor ^a |
|----|----------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|
| | Analfabeto (n=17) | Ensino Fundamental Completo/ Incompleto (n=162) | Ensino Médio Completo/ Incompleto (n=157) | Ensino Superior Completo/ Incompleto (n=24) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,06 ± 0,14 | 1,15 ± 0,45 | 1,29 ± 0,76 | 1,23 ± 0,48 | 0,204 |
| F2 | 1,59 ± 0,74 | 1,70 ± 0,89 | 1,96 ± 0,99 | 1,98 ± 0,98 | 0,027 |
| F3 | 1,43 ± 0,75 | 1,69 ± 1,12 | 2,13 ± 1,29 | 2,40 ± 1,27 | <0,001 |
| F4 | 1,39 ± 0,43 | 1,70 ± 0,85 | 2,05 ± 1,01 | 2,43 ± 1,33 | <0,001 |
| F5 | 1,67 ± 0,53 | 1,67 ± 0,73 | 1,83 ± 0,79 | 1,84 ± 0,77 | 0,176 |

Continua...

| | ESCOLARIDADE | | | | p-valor ^a |
|------------|----------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|
| | Analfabeto (n=17) | Ensino Fundamental Completo/ Incompleto (n=162) | Ensino Médio Completo/ Incompleto (n=157) | Ensino Superior Completo/ Incompleto (n=24) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F6 (↑) | 3,25 ± 1,13 | 3,26 ± 1,23 | 3,24 ± 1,17 | 3,45 ± 0,99 | 0,838 |
| F7 (↑) | 1,65 ± 0,76 | 1,44 ± 0,80 | 1,51 ± 0,91 | 1,55 ± 0,81 | 0,309 |
| F8 | 1,53 ± 0,56 | 1,63 ± 0,77 | 1,77 ± 0,74 | 1,74 ± 0,83 | 0,135 |
| F9 | 4,71 ± 1,36 | 4,72 ± 1,39 | 4,49 ± 1,37 | 4,42 ± 1,46 | 0,295 |
| F10 | 1,97 ± 0,89 | 2,33 ± 1,14 | 2,49 ± 1,13 | 2,85 ± 1,18 | 0,035 |
| F11 | 1,41 ± 0,44 | 1,51 ± 0,65 | 1,62 ± 0,79 | 1,79 ± 0,76 | 0,188 |
| F12 | 1,41 ± 1,23 | 1,57 ± 1,10 | 1,76 ± 1,25 | 2,00 ± 1,53 | 0,094 |
| F13 (↑) | 5,32 ± 0,47 | 4,84 ± 0,88 | 4,86 ± 0,82 | 4,81 ± 0,72 | 0,141 |

Conclusão.

^aTeste de Kruskal Wallis seguido de Teste U de Mann-Whitney: Analfabeto x Ensino Médio Completo/Incompleto: F3 (p=0,011), F4 (P=0,005); Analfabeto x Ensino Superior Completo/Incompleto: F3 (p=0,009), F4 (P=0,011), F10 (P=0,013); Ensino Fundamental Completo/Incompleto x Ensino Médio Completo/Incompleto: F2 (p=0,006), F3 (P<0,001), F4 (P<0,001); Ensino Fundamental Completo/Incompleto x Ensino Superior Completo/Incompleto: F3 (p=0,002), F4 (P=0,009), F10 (P=0,027).

No que se refere a situação ocupacional, a tabela 12 mostra, que os aposentados/não trabalham, em relação aos que possuem trabalho doméstico/trabalho remunerado sem carteira, assim como, estes últimos, comparados com os que trabalham de forma autônoma e remunerados com carteira, tiveram melhor comportamento para o fator 5 (Erros no trânsito).

Tabela 12 - Correlações dos fatores da ECMT com a situação ocupacional dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | SITUAÇÃO OCUPACIONAL | | | p-valor ^a |
|-----------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| | Aposentado(a)/ Não Trabalha (n=67) | Trabalho Doméstico/Trabalho Remunerado sem Carteira (n=234) | Trabalho Autônomo/Trabalho Remunerado com Carteira (n=59) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,23 ± 0,56 | 1,18 ± 0,58 | 1,30 ± 0,71 | 0,472 |
| F2 | 1,87 ± 0,84 | 1,80 ± 0,99 | 1,89 ± 0,89 | 0,201 |
| F3 | 2,13 ± 1,42 | 1,81 ± 1,13 | 2,09 ± 1,30 | 0,074 |
| F4 | 1,90 ± 0,92 | 1,86 ± 1,00 | 1,99 ± 0,93 | 0,228 |
| F5 | 1,93 ± 0,67 | 1,66 ± 0,74 | 1,92 ± 0,84 | <0,001 |
| F6(↑) | 3,00 ± 1,25 | 3,31 ± 1,19 | 3,35 ± 1,06 | 0,124 |
| F7(↑) | 1,36 ± 0,71 | 1,54 ± 0,89 | 1,42 ± 0,80 | 0,277 |

Continua...

| SITUAÇÃO OCUPACIONAL | | | | |
|----------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| | Aposentado(a)/ Não Trabalha (n=67) | Trabalho Doméstico/Trabalho Remunerado sem Carteira (n=234) | Trabalho Autônomo/Trabalho Remunerado com Carteira (n=59) | p-valor ^a |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F8 | 1,75 ± 0,76 | 1,69 ± 0,75 | 1,67 ± 0,78 | 0,568 |
| F9 | 4,60 ± 1,42 | 4,63 ± 1,35 | 4,43 ± 1,48 | 0,651 |
| F10 | 2,46 ± 1,07 | 2,38 ± 1,18 | 2,54 ± 1,02 | 0,261 |
| F11 | 1,57 ± 0,61 | 1,58 ± 0,75 | 1,54 ± 0,68 | 0,762 |
| F12 | 1,63 ± 1,08 | 1,67 ± 1,21 | 1,75 ± 1,36 | 0,999 |
| F13(↑) | 4,73 ± 0,91 | 4,92 ± 0,80 | 4,82 ± 0,86 | 0,197 |

Conclusão.

^aTeste de Kruskal Wallis seguido de Teste U de Mann-Whitney: APOSENTADO(A)/ NÃO TRABALHA x TRABALHO DOMÉSTICO/TRABALHO REMUNERADO SEM CARTEIRA: F5 (p<0,001); TRABALHO DOMÉSTICO/TRABALHO REMUNERADO SEM CARTEIRA x TRABALHO AUTÔNOMO/TRABALHO REMUNERADO COM CARTEIRA: F5 (p=0,015).

A renda individual dos motociclistas ao ser correlacionada com os itens da ECMT na Tabela 13, apresentou significância para o fator 6 (Equipamentos de proteção), entre os que tiveram renda menor de um salário mínimo e sem renda, em relação aos que possuíam de um a seis salários mínimos.

Tabela 13 - Correlações dos fatores da ECMT com a renda individual dos motociclistas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| RENDA INDIVIDUAL | | | | |
|------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| | Menos de um salário mínimo/ Sem renda (n=124) | Um a seis salários mínimos (n=233) | Sete e mais salários mínimos (N=3) | p-valor ^a |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,22 ± 0,56 | 1,21 ± 0,62 | 1,00 ± 0,00 | 0,573 |
| F2 | 1,82 ± 0,89 | 1,82 ± 0,96 | 2,25 ± 1,56 | 0,911 |
| F3 | 1,90 ± 1,24 | 1,94 ± 1,21 | 1,00 ± 0,00 | 0,202 |
| F4 | 1,77 ± 0,84 | 1,96 ± 1,03 | 1,33 ± 0,42 | 0,244 |
| F5 | 1,76 ± 0,69 | 1,75 ± 0,79 | 1,93 ± 0,12 | 0,488 |
| F6 | 3,02 ± 1,21 | 3,38 ± 1,16 | 3,83 ± 1,04 | 0,021 |
| F7 | 1,41 ± 0,81 | 1,52 ± 0,84 | 2,08 ± 1,88 | 0,171 |
| F8 | 1,65 ± 0,66 | 1,73 ± 0,80 | 1,33 ± 0,58 | 0,592 |
| F9 | 4,65 ± 1,39 | 4,58 ± 1,37 | 3,83 ± 2,57 | 0,734 |
| F10 | 2,27 ± 1,07 | 2,50 ± 1,17 | 2,50 ± 1,32 | 0,211 |
| F11 | 1,52 ± 0,61 | 1,60 ± 0,77 | 1,67 ± 0,76 | 0,803 |

Continua...

| RENDA INDIVIDUAL | | | | |
|------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| | Menos de um salário mínimo/ Sem renda (n=124) | Um a seis salários mínimos (n=233) | Sete e mais salários mínimos (N=3) | p-valor ^a |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F12 | 1,65 ± 1,20 | 1,70 ± 1,22 | 1,00 ± 0,00 | 0,418 |
| F13 | 4,79 ± 0,90 | 4,92 ± 0,79 | 4,83 ± 1,15 | 0,519 |

Conclusão.

^aTeste de Kruskal Wallis seguido de Teste U de Mann-Whitney MENOS DE UM SALARIO MINIMO/ SEM RENDA x UM A SEIS SALARIOS MINIMOS: F6 (p=0,009).

Na Tabela 14, quando comparado os tipos de comportamentos com possuir ou não CNH, o motociclista que possui CNH ou que está em andamento, possui melhor comportamento para os fatores de proteção 6 (Equipamentos de proteção), 7 (Equipamentos de proteção especiais), e pior comportamento para os fatores 4 (Erros propositais) e 10 (Erros não previstos), respectivamente.

Tabela 14 - Correlações dos fatores da ECMT com a variável possuir Carteira Nacional de Habilitação (CNH). Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| POSSUI CNH (CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO) | | | | |
|-----------------------------------------------|-------------|-------------|--------------------|----------------------|
| | Sim (n=131) | Não (n=220) | Em Andamento (n=9) | p-valor ^a |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,20 ± 0,50 | 1,23 ± 0,66 | 1,07 ± 0,14 | 0,813 |
| F2 | 1,81 ± 0,89 | 1,83 ± 0,98 | 1,97 ± 0,67 | 0,485 |
| F3 | 1,95 ± 1,13 | 1,89 ± 1,29 | 1,93 ± 0,81 | 0,296 |
| F4 | 2,06 ± 1,01 | 1,78 ± 0,92 | 2,20 ± 1,20 | 0,01 |
| F5 | 1,77 ± 0,75 | 1,75 ± 0,76 | 1,73 ± 0,54 | 0,806 |
| F6(↑) | 3,53 ± 1,14 | 3,10 ± 1,17 | 3,33 ± 1,46 | 0,004 |
| F7(↑) | 1,61 ± 0,90 | 1,37 ± 0,71 | 2,50 ± 1,74 | <0,001 |
| F8 | 1,61 ± 0,66 | 1,73 ± 0,80 | 2,06 ± 0,73 | 0,152 |
| F9 | 4,62 ± 1,28 | 4,58 ± 1,46 | 4,67 ± 0,83 | 0,803 |
| F10 | 2,70 ± 1,15 | 2,25 ± 1,11 | 2,33 ± 0,87 | 0,001 |
| F11 | 1,61 ± 0,70 | 1,56 ± 0,73 | 1,50 ± 0,35 | 0,643 |
| F12 | 1,79 ± 1,35 | 1,61 ± 1,13 | 1,56 ± 0,88 | 0,679 |
| F13(↑) | 4,89 ± 0,80 | 4,86 ± 0,86 | 4,83 ± 0,75 | 0,978 |

^aTeste de Kruskal Wallis seguido de Teste U de Mann-Whitney: SIM x NÃO: F4 (p=0,004), F6 (p<0,001), F7 (p=0,003), F10 (p<0,001); NÃO x EM ANDAMENTO: F7 (p=0,002).

Verificou-se na Tabela 15, que os motociclistas que possuíam motocicleta própria, tinham melhor comportamento para os fatores de proteção 6 (Equipamentos

de proteção), 7 (Equipamentos de proteção especiais), o que demonstra, que estes motociclistas fazem o uso desses equipamentos de maneira mais frequente.

Tabela 15 - Correlações dos fatores da ECMT com a variável motocicleta própria. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | MOTOCICLETA PRÓPRIA | | p-valor ^a |
|--------|---------------------|---------------|----------------------|
| | Sim (n=278) | Não (n=82) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,20 ± 0,58 | 1,26 ± 0,67 | 0,075 |
| F2 | 1,81 ± 0,94 | 1,89 ± 0,96 | 0,383 |
| F3 | 1,96 ± 1,27 | 1,76 ± 1,02 | 0,56 |
| F4 | 1,90 ± 0,99 | 1,86 ± 0,89 | 0,831 |
| F5 | 1,73 ± 0,70 | 1,84 ± 0,91 | 0,889 |
| F6(↑) | 3,36 ± 1,18 | 2,92 ± 1,13 | 0,003 |
| F7(↑) | 1,55 ± 0,91 | 1,28 ± 0,53 | 0,027 |
| F8 | 1,67 ± 0,70 | 1,77 ± 0,93 | 0,999 |
| F9 | 4,61 ± 1,37 | 4,55 ± 1,44 | 0,931 |
| F10 | 2,46 ± 1,13 | 2,27 ± 1,15 | 0,112 |
| F11 | 1,58 ± 0,72 | 1,57 ± 0,71 | 0,808 |
| F12 | 1,63 ± 1,15 | 1,84 ± 1,38 | 0,333 |
| F13(↑) | 4,88 ± 0,82 | 4,82 ± 0,89 | 0,631 |

^aTeste U de Mann Whitney

Verificou-se na Tabela 16, que ao correlacionar os fatores da ECMT com o tempo de condução da motocicleta, os que tiveram menor que quatro anos de condução apresentam pior comportamento para o fator 7 (Equipamentos de proteção especiais) e melhor comportamento para o fator 8 (Erros por falta de prática na condução), quando comparados com os que tinham de cinco a dez anos e mais de dez anos de condução.

Ao analisar os que tinham cinco a dez anos, com os com mais de dez anos de condução, viu-se que os que apresentam maior tempo de condução (>10anos), apresentaram melhor comportamento para o uso dos equipamentos de proteção especiais.

Tabela 16 - Correlações dos fatores da ECMT com o tempo de condução da motocicleta. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | TEMPO DE CONDUÇÃO DA MOTOCICLETA | | | p-valor ^a |
|-----------|----------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|
| | Menos de 4 anos (n=80) | 5-10 anos (n=139) | Mais de 10 anos (n=141) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,16 ± 0,43 | 1,32 ± 0,81 | 1,14 ± 0,39 | 0,118 |
| F2 | 1,97 ± 1,10 | 1,81 ± 0,86 | 1,76 ± 0,92 | 0,392 |
| F3 | 1,88 ± 1,32 | 2,00 ± 1,19 | 1,85 ± 1,18 | 0,154 |
| F4 | 1,80 ± 0,88 | 2,04 ± 1,07 | 1,79 ± 0,90 | 0,079 |
| F5 | 1,70 ± 0,66 | 1,78 ± 0,80 | 1,75 ± 0,75 | 0,888 |
| F6 | 3,11 ± 1,19 | 3,19 ± 1,15 | 3,42 ± 1,21 | 0,091 |
| F7 | 1,41 ± 0,94 | 1,44 ± 0,80 | 1,58 ± 0,83 | 0,010 |
| F8 | 1,59 ± 0,73 | 1,81 ± 0,81 | 1,64 ± 0,70 | 0,013 |
| F9 | 4,44 ± 1,52 | 4,68 ± 1,33 | 4,60 ± 1,36 | 0,675 |
| F10 | 2,24 ± 1,10 | 2,53 ± 1,16 | 2,41 ± 1,13 | 0,152 |
| F11 | 1,54 ± 0,73 | 1,57 ± 0,66 | 1,60 ± 0,76 | 0,536 |
| F12 | 1,70 ± 1,19 | 1,65 ± 1,22 | 1,69 ± 1,22 | 0,903 |
| F13 | 4,83 ± 0,87 | 4,90 ± 0,86 | 4,87 ± 0,79 | 0,786 |

^aTeste de Kruskal Wallis seguido de Teste U de Mann-Whitney: MENOS DE 4 ANOS x 5-10 ANOS: F8 (p=0,007); MENOS DE 4 ANOS x MAIS DE 10 ANOS : F7 (0,004); 5-10 ANOS x MAIS DE 10 ANOS: F7 (p=0,029)

Na tabela 17, no que se refere as cilindradas das motocicletas, relacionadas com os itens da ECMT, os motociclistas que possuíam motocicletas com até 115cc, apresentavam melhor comportamento para o fator 1 (Acrobacias), quando comparados com os que possuíam as de 125cc-300cc e >300cc.

Tabela 17 - Correlações dos fatores da ECMT com as cilindradas das motocicletas. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | CILINDRADAS DAS MOTOCICLETAS | | | p-valor ^a |
|-----------|------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|
| | Até 115cc (n=58) | 125CC – 300cc (n=291) | > 300cc (n=3) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,07 ± 0,20 | 1,25 ± 0,66 | 1,00 ± 0,00 | 0,024 |
| F2 | 1,77 ± 0,86 | 1,83 ± 0,96 | 2,33 ± 1,28 | 0,589 |
| F3 | 1,84 ± 1,15 | 1,93 ± 1,24 | 2,89 ± 1,50 | 0,269 |
| F4 | 1,73 ± 0,89 | 1,91 ± 0,99 | 2,47 ± 1,17 | 0,198 |
| F5 | 1,72 ± 0,80 | 1,75 ± 0,74 | 2,00 ± 0,72 | 0,555 |
| F6 | 3,21 ± 1,19 | 3,27 ± 1,19 | 4,00 ± 0,50 | 0,442 |
| F7 | 1,41 ± 0,74 | 1,51 ± 0,87 | 2,17 ± 0,80 | 0,081 |

Continua...

| | CILINDRADAS DAS MOTOCICLETAS | | | p-valor ^a |
|-----|------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------|
| | Até 115cc (n=58) | 125CC – 300cc (n=291) | > 300cc (n=3) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| F8 | 1,56 ± 0,57 | 1,72 ± 0,79 | 1,92 ± 0,88 | 0,547 |
| F9 | 4,53 ± 1,32 | 4,62 ± 1,40 | 4,00 ± 2,00 | 0,712 |
| F10 | 2,35 ± 1,08 | 2,43 ± 1,15 | 3,00 ± 0,50 | 0,440 |
| F11 | 1,43 ± 0,58 | 1,60 ± 0,74 | 1,50 ± 0,00 | 0,247 |
| F12 | 1,66 ± 1,10 | 1,68 ± 1,24 | 1,67 ± 0,58 | 0,588 |
| F13 | 4,84 ± 0,79 | 4,87 ± 0,85 | 5,33 ± 0,29 | 0,554 |

Conclusão.

^aTeste de Kruskal Wallis seguido de Teste U de Mann-Whitney: ATÉ 115 CC x 125CC – 300CC: F1 (p=0,012).

Ao correlacionar a ECMT com a variável suspeita de uso de álcool no momento do acidente, na Tabela 18, pode-se observar que os motociclistas que referiram uso do álcool no momento do acidente, apresentavam o pior comportamento para o fator de risco 8 (Erros por falta de prática na condução). Vale ressaltar, que neste fator citado, encontra-se a questão da ECMT relacionada a dirigir sob o uso de álcool, confirmando ainda mais tal achado.

Tabela 18 - Correlações dos fatores da ECMT com a variável suspeita de uso de álcool no momento do acidente. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | SUSPEITA DE USO DE ÁLCOOL NO MOMENTO DO ACIDENTE | | p-valor ^a |
|--------|--------------------------------------------------|----------------|----------------------|
| | SIM (n=88) | NÃO (n=272) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,25 ± 0,64 | 1,20 ± 0,59 | 0,923 |
| F2 | 1,84 ± 0,83 | 1,82 ± 0,98 | 0,35 |
| F3 | 2,08 ± 1,37 | 1,86 ± 1,16 | 0,226 |
| F4 | 2,03 ± 1,10 | 1,84 ± 0,92 | 0,275 |
| F5 | 1,88 ± 0,83 | 1,71 ± 0,72 | 0,094 |
| F6(↑) | 3,15 ± 1,22 | 3,30 ± 1,17 | 0,27 |
| F7(↑) | 1,36 ± 0,69 | 1,53 ± 0,89 | 0,181 |
| F8 | 2,01 ± 0,82 | 1,59 ± 0,70 | <0,001 |
| F9 | 4,69 ± 1,29 | 4,57 ± 1,41 | 0,618 |
| F10 | 2,47 ± 1,21 | 2,40 ± 1,11 | 0,72 |
| F11 | 1,60 ± 0,66 | 1,57 ± 0,73 | 0,435 |
| F12 | 1,60 ± 1,13 | 1,70 ± 1,23 | 0,534 |
| F13(↑) | 4,85 ± 0,84 | 4,88 ± 0,83 | 0,751 |

^aTeste U de Mann Whitney

Na tabela 19, ao correlacionar os comportamentos identificados pela ECMT com a variável o uso de equipamentos de proteção no momento do acidente, pode-se verificar que quem fazia uso destes equipamentos apresentaram melhor comportamento em relação aos fatores de proteção 6 (Equipamentos de proteção) e 7 (Equipamentos de proteção especiais).

No entanto, também apresentavam o pior comportamento para os fatores de risco 2 (Ausência de concentração), 4 (Erros propositais), 10 (Erros não previstos), 11 (Autocontrole no trânsito) e 12 (Erros por controle de velocidade), fato que pode ser explicado, pela maior adesão dos equipamentos de proteção.

Tabela 19 - Correlações dos fatores da ECMT com o uso de equipamentos de proteção pelos motociclistas no momento do acidente. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO NO MOMENTO DO ACIDENTE | | p-valor ^a |
|--------|--------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
| | Sim (n=229) | Não (n=131) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,23 ± 0,65 | 1,18 ± 0,49 | 0,313 |
| F2 | 1,94 ± 1,02 | 1,63 ± 0,75 | 0,015 |
| F3 | 1,85 ± 1,13 | 2,02 ± 1,36 | 0,492 |
| F4 | 1,97 ± 1,00 | 1,75 ± 0,91 | 0,02 |
| F5 | 1,81 ± 0,79 | 1,66 ± 0,68 | 0,088 |
| F6(↑) | 3,50 ± 1,13 | 2,84 ± 1,17 | <0,001 |
| F7(↑) | 1,53 ± 0,85 | 1,41 ± 0,83 | 0,036 |
| F8 | 1,69 ± 0,80 | 1,70 ± 0,66 | 0,184 |
| F9 | 4,69 ± 1,25 | 4,44 ± 1,58 | 0,495 |
| F10 | 2,54 ± 1,09 | 2,20 ± 1,18 | 0,001 |
| F11 | 1,63 ± 0,75 | 1,48 ± 0,64 | 0,043 |
| F12 | 1,74 ± 1,22 | 1,56 ± 1,19 | 0,028 |
| F13(↑) | 4,93 ± 0,79 | 4,77 ± 0,89 | 0,15 |

U de Mann Whitney

Verificou-se na Tabela 20, que os motociclistas profissionais apresentam o pior comportamento em relação ao fator de risco 5 (Erros no trânsito) e melhor comportamento para o fator 7 (Equipamentos de proteção especiais), o que mostra que apesar da exposição ao fator de risco, eles fazem o uso dos equipamentos de proteção, sobretudo, os especiais.

Tabela 20 - Correlações dos fatores da ECMT com a variável motociclista profissional. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | MOTOCICLISTA PROFISSIONAL | | p-valor ^a |
|-----------|---------------------------|--------------------|----------------------|
| | Sim (n=22) | Não (n=338) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,25 ± 0,85 | 1,21 ± 0,58 | 0,653 |
| F2 | 2,09 ± 1,10 | 1,81 ± 0,93 | 0,200 |
| F3 | 2,02 ± 1,27 | 1,91 ± 1,22 | 0,503 |
| F4 | 2,13 ± 0,94 | 1,87 ± 0,97 | 0,121 |
| F5 | 2,25 ± 1,03 | 1,72 ± 0,72 | 0,011 |
| F6 | 3,74 ± 1,17 | 3,23 ± 1,18 | 0,063 |
| F7 | 1,92 ± 1,13 | 1,46 ± 0,82 | 0,011 |
| F8 | 1,69 ± 0,76 | 1,70 ± 0,75 | 0,985 |
| F9 | 4,66 ± 1,22 | 4,59 ± 1,40 | 0,954 |
| F10 | 2,68 ± 1,27 | 2,40 ± 1,13 | 0,264 |
| F11 | 1,73 ± 0,87 | 1,57 ± 0,70 | 0,555 |
| F12 | 2,00 ± 1,54 | 1,65 ± 1,18 | 0,331 |
| F13 | 4,70 ± 0,87 | 4,88 ± 0,83 | 0,298 |

^aTeste U de Mann-Whitney

Ao fazer a correlação dos fatores da ECMT, com a classe profissional de motoboys, observou-se que não houve diferença significativa no padrão de resposta de cada profissional em relação aos fatores identificados na Tabela 21.

Tabela 21 - Correlações dos fatores da ECMT com a variável motoboys. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | MOTOBOYS | | p-valor ^a |
|----|---------------|----------------|----------------------|
| | Sim (n=12) | Não (n=348) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,40 ± 1,15 | 1,21 ± 0,57 | 0,970 |
| F2 | 2,35 ± 1,25 | 1,81 ± 0,93 | 0,076 |
| F3 | 1,97 ± 1,31 | 1,91 ± 1,22 | 0,585 |
| F4 | 2,22 ± 1,02 | 1,88 ± 0,97 | 0,123 |
| F5 | 2,43 ± 1,25 | 1,73 ± 0,72 | 0,053 |
| F6 | 3,44 ± 1,17 | 3,26 ± 1,19 | 0,618 |
| F7 | 1,54 ± 1,03 | 1,49 ± 0,84 | 0,922 |
| F8 | 1,73 ± 0,82 | 1,69 ± 0,75 | 0,812 |

Continua...

| | MOTOBOYS | | p-valor ^a |
|-----|---------------|----------------|----------------------|
| | Sim (n=12) | Não (n=348) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F9 | 4,17 ± 1,27 | 4,61 ± 1,39 | 0,185 |
| F10 | 2,50 ± 1,00 | 2,42 ± 1,14 | 0,532 |
| F11 | 1,79 ± 0,92 | 1,57 ± 0,71 | 0,423 |
| F12 | 1,92 ± 1,51 | 1,67 ± 1,20 | 0,527 |
| F13 | 4,54 ± 0,89 | 4,88 ± 0,83 | 0,156 |
| | | | <i>Conclusão...</i> |

^aTeste U de Mann-Whitney

No entanto, ao realizar a comparação do comportamento dos mototaxistas em relação aos fatores comportamentais da ECMT, na Tabela 22, obteve-se um melhor comportamento para os fatores 6 (Equipamentos de proteção) e 7 (Equipamentos de proteção especiais) e um pior comportamento para o fator 8 (Erros por falta de prática na condução).

Tabela 22 - Correlações dos fatores da ECMT com a variável mototaxista. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | MOTOTAXISTAS | | p-valor ^a |
|-----------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | Sim (n=10) | Não (n=350) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,06 ± 0,13 | 1,22 ± 0,61 | 0,539 |
| F2 | 1,78 ± 0,85 | 1,83 ± 0,95 | 0,945 |
| F3 | 2,07 ± 1,29 | 1,91 ± 1,22 | 0,704 |
| F4 | 2,02 ± 0,87 | 1,89 ± 0,97 | 0,565 |
| F5 | 2,04 ± 0,69 | 1,75 ± 0,75 | 0,109 |
| F6 | 4,10 ± 1,11 | 3,24 ± 1,18 | 0,030 |
| F7 | 2,38 ± 1,13 | 1,46 ± 0,82 | <0,001 |
| F8 | 1,65 ± 0,74 | 1,70 ± 0,76 | 0,775 |
| F9 | 5,25 ± 0,89 | 4,58 ± 1,39 | 0,126 |
| F10 | 2,90 ± 1,56 | 2,40 ± 1,12 | 0,344 |
| F11 | 1,65 ± 0,85 | 1,57 ± 0,71 | 0,988 |
| F12 | 2,10 ± 1,66 | 1,66 ± 1,19 | 0,469 |
| F13 | 4,90 ± 0,84 | 4,87 ± 0,83 | 0,972 |

^aTeste U de Mann-Whitney

Nas tabelas 23 a 26, realizou-se a correlação dos comportamentos dos motociclistas e as regiões corpóreas atingidas no momento do acidente. Na tabela 23, identificou-se que os motociclistas que tiveram lesões na cabeça, apresentaram o pior comportamento para os fatores 12 (Erro por Controle de Velocidade) e 13 (Nível de atenção).

Tabela 23 - Correlações dos fatores da ECMT com as regiões da cabeça atingidas nos acidentes motociclísticos. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | CABEÇA | | p-valor ^a |
|------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | Sim (n=70) | Não (n=290) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,28 ± 0,69 | 1,20 ± 0,58 | 0,190 |
| F2 | 1,64 ± 0,85 | 1,87 ± 0,96 | 0,059 |
| F3 | 2,14 ± 1,35 | 1,86 ± 1,18 | 0,130 |
| F4 | 1,82 ± 0,87 | 1,91 ± 0,99 | 0,698 |
| F5 | 1,72 ± 0,68 | 1,76 ± 0,77 | 0,935 |
| F6 | 3,08 ± 1,24 | 3,30 ± 1,17 | 0,133 |
| F7 | 1,49 ± 0,81 | 1,49 ± 0,85 | 0,947 |
| F8 | 1,66 ± 0,59 | 1,70 ± 0,79 | 0,611 |
| F9 | 4,45 ± 1,40 | 4,63 ± 1,38 | 0,255 |
| F10 | 2,37 ± 1,31 | 2,43 ± 1,09 | 0,337 |
| F11 | 1,52 ± 0,61 | 1,59 ± 0,74 | 0,698 |
| F12 | 1,29 ± 0,82 | 1,77 ± 1,27 | <0,001 |
| F13 | 4,66 ± 0,90 | 4,92 ± 0,81 | 0,020 |

^aTeste U de Mann-Whitney

Na tabela 24 e 25, observou-se que não houve diferença significativa entre o acometimento da região de tórax/ abdômen e membros superiores, entre os que apresentaram ou não lesões nessas regiões, com nenhum dos fatores da ECMT.

Tabela 24 - Correlações dos fatores da ECMT com as regiões do tórax e abdômen, atingidos nos acidentes motociclísticos. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | TÓRAX/ ABDÔMEN | | p-valor ^a |
|----|----------------|----------------|----------------------|
| | Sim (n=33) | Não (n=327) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,49 ± 1,02 | 1,18 ± 0,53 | 0,103 |

Continua...

| | TÓRAX/ ABDÔMEN | | p-valor ^a |
|-----|----------------|----------------|----------------------|
| | Sim (n=33) | Não (n=327) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F2 | 1,83 ± 0,97 | 1,83 ± 0,94 | 0,660 |
| F3 | 2,17 ± 1,48 | 1,89 ± 1,19 | 0,311 |
| F4 | 2,01 ± 1,23 | 1,88 ± 0,94 | 0,984 |
| F5 | 1,84 ± 0,92 | 1,74 ± 0,73 | 0,812 |
| F6 | 3,20 ± 1,02 | 3,27 ± 1,20 | 0,874 |
| F7 | 1,48 ± 0,71 | 1,49 ± 0,86 | 0,710 |
| F8 | 1,95 ± 0,87 | 1,67 ± 0,74 | 0,057 |
| F9 | 4,39 ± 1,40 | 4,62 ± 1,38 | 0,293 |
| F10 | 2,73 ± 1,16 | 2,39 ± 1,13 | 0,091 |
| F11 | 1,56 ± 0,63 | 1,58 ± 0,72 | 0,900 |
| F12 | 1,64 ± 1,29 | 1,68 ± 1,20 | 0,691 |
| F13 | 4,86 ± 0,90 | 4,87 ± 0,83 | 0,976 |

Conclusão...

^aTeste U de Mann-Whitney

Tabela 25 - Correlações dos fatores da ECMT com as regiões de membros superiores, atingidos nos acidentes motociclísticos. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | MEMBROS SUPERIORES | | p-valor ^a |
|--------|--------------------|----------------|----------------------|
| | Sim (n=162) | Não (n=198) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,22 ± 0,59 | 1,20 ± 0,61 | 0,377 |
| F2 | 1,80 ± 1,01 | 1,85 ± 0,88 | 0,245 |
| F3 | 1,88 ± 1,19 | 1,94 ± 1,24 | 0,514 |
| F4 | 1,89 ± 0,96 | 1,89 ± 0,98 | 0,931 |
| F5 | 1,78 ± 0,74 | 1,73 ± 0,76 | 0,504 |
| F6(↑) | 3,24 ± 1,19 | 3,28 ± 1,18 | 0,796 |
| F7(↑) | 1,48 ± 0,83 | 1,49 ± 0,85 | 0,957 |
| F8 | 1,66 ± 0,68 | 1,72 ± 0,81 | 0,890 |
| F9 | 4,45 ± 1,42 | 4,71 ± 1,35 | 0,063 |
| F10 | 2,52 ± 1,23 | 2,34 ± 1,05 | 0,273 |
| F11 | 1,57 ± 0,76 | 1,58 ± 0,68 | 0,372 |
| F12 | 1,67 ± 1,22 | 1,68 ± 1,21 | 0,620 |
| F13(↑) | 4,88 ± 0,84 | 4,86 ± 0,82 | 0,903 |

^aTeste U de Mann-Whitney

Na tabela 26, viu-se que houve significância dos motociclistas que tiveram lesões em membros inferiores, com os fatores de risco 3 (Violação de velocidade), 5 (Erros

no trânsito) e 8 (Erros por falta de prática na condução), demonstrando com isso, que o pior comportamento que tiveram nesses fatores, pode ter tido influência para o acometimento desta região.

Tabela 26 - Correlações dos fatores da ECMT com as regiões de membros inferiores, atingidos nos acidentes motociclísticos. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | MEMBROS INFERIORES | | p-valor ^a |
|--------|--------------------|----------------|----------------------|
| | Sim (n=252) | Não (n=108) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,20 ± 0,57 | 1,24 ± 0,66 | 0,567 |
| F2 | 1,79 ± 0,92 | 1,91 ± 0,98 | 0,138 |
| F3 | 1,79 ± 1,08 | 2,20 ± 1,46 | 0,026 |
| F4 | 1,82 ± 0,91 | 2,05 ± 1,09 | 0,111 |
| F5 | 1,70 ± 0,74 | 1,88 ± 0,76 | 0,010 |
| F6(↑) | 3,31 ± 1,21 | 3,15 ± 1,11 | 0,244 |
| F7(↑) | 1,52 ± 0,89 | 1,40 ± 0,73 | 0,271 |
| F8 | 1,65 ± 0,75 | 1,81 ± 0,75 | 0,019 |
| F9 | 4,61 ± 1,35 | 4,57 ± 1,46 | 0,935 |
| F10 | 2,38 ± 1,12 | 2,52 ± 1,17 | 0,305 |
| F11 | 1,56 ± 0,73 | 1,62 ± 0,68 | 0,239 |
| F12 | 1,65 ± 1,21 | 1,74 ± 1,21 | 0,330 |
| F13(↑) | 4,91 ± 0,82 | 4,79 ± 0,85 | 0,118 |

^aTeste U de Mann-Whitney

Na tabela 27, ao correlacionar os fatores da ECMT, com as lesões de perna, incluindo tornozelo, provocadas pelo acidente, classificadas no CID S82, viu-se que os motociclistas que tiveram este tipo de lesão, tiveram um pior comportamento para o fator 8 (Erros por falta de prática na condução).

Tabela 27 - Correlações dos fatores da ECMT com as lesões de perna, incluindo tornozelo, CID S82, provocadas pelo acidente. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | S82 - LESÕES DE PERNA, INCLUINDO TORNOZELO | | p-valor ^a |
|----|--------------------------------------------|----------------|----------------------|
| | Sim (n=135) | Não (n=225) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,16 ± 0,44 | 1,24 ± 0,67 | 0,190 |
| F2 | 1,88 ± 1,02 | 1,80 ± 0,89 | 0,929 |
| F3 | 1,88 ± 1,19 | 1,94 ± 1,24 | 0,525 |
| F4 | 1,87 ± 0,95 | 1,90 ± 0,98 | 0,867 |

Continua...

| S82 - LESÕES DE PERNA, INCLUINDO TORNOZELO | | | |
|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
| | Sim (n=135) | Não (n=225) | p-valor^a |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F5 | 1,67 ± 0,74 | 1,80 ± 0,76 | 0,057 |
| F6(↑) | 3,27 ± 1,20 | 3,26 ± 1,18 | 0,929 |
| F7(↑) | 1,54 ± 0,92 | 1,46 ± 0,80 | 0,512 |
| F8 | 1,65 ± 0,83 | 1,72 ± 0,71 | 0,035 |
| F9 | 4,58 ± 1,37 | 4,60 ± 1,39 | 0,730 |
| F10 | 2,37 ± 1,05 | 2,45 ± 1,19 | 0,791 |
| F11 | 1,54 ± 0,73 | 1,60 ± 0,71 | 0,280 |
| F12 | 1,63 ± 1,21 | 1,70 ± 1,21 | 0,323 |
| F13(↑) | 4,87 ± 0,87 | 4,87 ± 0,81 | 0,758 |

Conclusão.

^aTeste U de Mann-Whitney

Ao avaliar a correlação do horário de ocorrência do acidente e os fatores da ECMT na Tabela 28, pode-se constatar que não houve associação estatisticamente significativa, entre os horários de 06:00H - 18:59H e 19:00H - 05:59H, com os comportamentos praticados pelos motociclistas.

Tabela 28 - Correlações dos fatores da ECMT com o horário de ocorrência do acidente. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| HORÁRIO DE OCORRÊNCIA DO ACIDENTE | | | |
|------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| | 06:00h - 18:59h (n=215) | 19:00h - 05:59h (n=145) | p-valor^a |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,19 ± 0,54 | 1,24 ± 0,68 | 0,562 |
| F2 | 1,91 ± 1,02 | 1,71 ± 0,81 | 0,114 |
| F3 | 1,82 ± 1,18 | 2,05 ± 1,27 | 0,073 |
| F4 | 1,89 ± 0,93 | 1,89 ± 1,02 | 0,636 |
| F5 | 1,73 ± 0,75 | 1,78 ± 0,75 | 0,342 |
| F6(↑) | 3,28 ± 1,20 | 3,23 ± 1,17 | 0,689 |
| F7(↑) | 1,54 ± 0,92 | 1,40 ± 0,71 | 0,115 |
| F8 | 1,66 ± 0,73 | 1,74 ± 0,78 | 0,384 |
| F9 | 4,56 ± 1,41 | 4,64 ± 1,34 | 0,662 |
| F10 | 2,42 ± 1,17 | 2,42 ± 1,09 | 0,789 |
| F11 | 1,60 ± 0,71 | 1,53 ± 0,72 | 0,252 |
| F12 | 1,73 ± 1,25 | 1,59 ± 1,15 | 0,314 |
| F13(↑) | 4,86 ± 0,84 | 4,89 ± 0,82 | 0,636 |

^aTeste U de Mann-Whitney

Na tabela 29, ao analisar os fatores da ECMT, correlacionados com o dia da semana que ocorreu o acidente, pode-se observar que os motociclistas que acidentaram-se de segunda a quinta-feira, tiveram melhor comportamento para o fator 6 (Equipamentos de proteção), evidenciando assim, que os motociclistas que acidentam-se no final de semana, fazem o uso destes equipamentos em uma menor frequência.

Tabela 29 - Correlações dos fatores da ECMT com o dia da semana do acidente. Teresina, Piauí, Brasil, 2017

| | DIA DA SEMANA DO ACIDENTE | | p-valor ^a |
|--------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------|
| | Segunda a quinta (n=157) | Sexta a domingo (n=203) | |
| | Média ± DP | Média ± DP | |
| F1 | 1,25 ± 0,73 | 1,18 ± 0,47 | 0,877 |
| F2 | 1,76 ± 0,92 | 1,88 ± 0,96 | 0,119 |
| F3 | 1,80 ± 1,18 | 2,00 ± 1,24 | 0,059 |
| F4 | 1,91 ± 1,04 | 1,87 ± 0,91 | 0,81 |
| F5 | 1,70 ± 0,74 | 1,80 ± 0,76 | 0,142 |
| F6(↑) | 3,55 ± 1,20 | 3,03 ± 1,13 | <0,001 |
| F7(↑) | 1,57 ± 0,96 | 1,43 ± 0,74 | 0,384 |
| F8 | 1,63 ± 0,76 | 1,75 ± 0,75 | 0,022 |
| F9 | 4,70 ± 1,35 | 4,51 ± 1,41 | 0,183 |
| F10 | 2,43 ± 1,16 | 2,41 ± 1,12 | 0,932 |
| F11 | 1,55 ± 0,75 | 1,60 ± 0,69 | 0,279 |
| F12 | 1,66 ± 1,22 | 1,68 ± 1,20 | 0,494 |
| F13(↑) | 4,95 ± 0,84 | 4,81 ± 0,82 | 0,057 |

^aTeste U de Mann-Whitney

5 DISCUSSÃO

5.1 Características dos condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito, quanto aos aspectos sociodemográficos e das condições relacionadas a condução da motocicleta

Os acidentes de trânsito constituem-se nos dias atuais, um grave problema de saúde pública e a terceira causa de morte em vários países do mundo. É considerado o agravo à saúde de maior predominância, dentre as causas externas, com índices de morbimortalidades nas faixas etárias mais jovens, em idade produtiva, o que gera inúmeras repercussões, tanto para os indivíduos acometidos, como para o sistema de saúde (SILVA *et al.*, 2016). Diante disso, torna-se de suma importância, que os profissionais e a sociedade, conheçam o perfil deste público, que tende a crescer e solicitar atendimentos, cada vez mais especializados nos serviços de saúde.

Os condutores de motocicletas vítimas de acidentes de trânsito, internados no hospital de referência em urgência eram, na maioria, do sexo masculino, com idades que variaram 18 e 59 anos, com uma média de idade de 35,5 anos, concentrando-se cerca de 56,4%, entre 30 a 59 anos. Tinham a cor parda em 63,3% e solteiros (44,2%) e os casados representaram 28,1%. Estudo transversal, realizado nesse mesmo hospital em 2017, encontrou dados semelhantes, ao afirmar que a média de idade dos motociclistas foi de 36,6, do sexo masculino (87%), diferindo apenas quanto ao estado civil, que foram mais prevalentes os casados (53%), seguido dos solteiros com (50%) (SILVA *et al.*, 2017).

Na investigação realizada em 86 serviços de urgência e emergência vinculados ao SUS, em 25 capitais brasileiras por Mascarenhas *et al.* (2016), houve predominância dos motociclistas autodeclarados pardos com 74%. O achado identificado por Dutra *et al.* (2014), em Belo Horizonte, Minas Gerais, corrobora ao afirmar que 60% dos motociclistas analisados, também eram pardos.

Estudo de Bernardi *et al.* (2014), identificou que a idade média dos pacientes era de 35,8 anos e 75% eram do sexo masculino. Estudo transversal, com 609 vítimas de acidentes de trânsito atendidas em Porto Alegre, verificou que os homens, com média de idade de 34 anos, foi o perfil de maior ocorrência nos acidentes (SALDANHA *et al.*, 2014). Estudo desenvolvido em Curitiba também detectou que 90 motociclistas entrevistados na investigação, eram do sexo masculino, com média de idade de 34,1

anos e solteiros (44%). Essa caracterização é típica do perfil de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito no Brasil (NOVO *et al.*, 2015).

Resultado semelhante foi encontrado na investigação realizada na Paraíba, com 430 acidentes envolvendo motociclistas, verificando que cerca de 74% das vítimas, eram do sexo masculino, com idade média de 38 anos, com destaque para os motociclistas de 21 a 30 anos (33%), havendo uma redução no número de vítimas em idades mais avançadas (BARBOSA *et al.*, 2014).

Dois estudos nacionais que avaliavam o perfil e o comportamento de motociclistas que sofreram acidentes de trânsito, condiz com achados deste estudo, ao informar que o perfil dos acidentados, é do sexo masculino, com 87% e 95%, faixa etária de 20 a 39 anos e solteiros em 50% dos casos (CORDEIRO, 2017; PINTO, 2013).

Em relação ao estado civil, estudo de Motoki, Carvalho e Vendramin (2013), constatou que os solteiros foram a maioria dos atendidos nos serviços de saúde, vítimas de acidentes de trânsito por motocicletas, o que atribuiu ao fato da maioria das vítimas, serem jovens que comumente buscam fortes emoções, caracterizadas por novidades e pelo desejo de arriscarem-se para obtê-las.

Estudo realizado em Teresina, verificou que o sexo masculino teve ampla prevalência, com um total de 2.915 vítimas (76,1%), quando comparado com 23,3% de vítimas do sexo feminino. Grande parte dos motociclistas eram adolescentes e adultos, com faixas etárias entre 11 a 40 anos, em 77% dos casos (REZENDE NETA *et al.*, 2012).

Pesquisa retrospectiva documental, também desenvolvida em Teresina, por Cavalcante *et al.* (2015), evidenciou que perfil das vítimas e das ocorrências de acidentes de trânsito por motocicletas, caracterizavam-se por vítimas do sexo masculino (72%), entre 18 e 39 anos, com dados semelhantes aos encontrados nos estudos de Gomes *et al.* (2014) e Soares *et al.* (2013), desenvolvidos em Teresina-PI e João Pessoa-PB.

Estudo exploratório, retrospectivo, realizado no SAMU de Teresina-PI, utilizando as fichas de atendimentos dos anos de 2007 e 2013, revelou que o perfil de acidentes por motocicletas se fez prevalente nos respectivos anos, e que a área de maior ocorrência de acidentes na referida capital, foi a zona sul, seguida da norte e leste, em ambos os anos avaliados (COELHO *et al.*, 2014). Esta ocorrência, pode ser justificada pelo estudo de Boseli (2009), que ao fazer um mapeamento das mortes por

acidentes de trânsito nas capitais do Brasil, viu que Teresina, aparece em quinto lugar, no número de óbitos e em maiores índices de acidentes de trânsito.

Em outro estudo realizado no Piauí, na cidade de Picos, para caracterização das vítimas de acidente com motocicleta, internadas em um hospital público, mostrou que cerca de 89% eram do sexo masculino, com idade compreendida entre 18 a 29 anos e solteiros em 53,5% (SOARES *et al.* 2015). Estudo seccional, descritivo, realizado por Ascari *et al.* (2013) no oeste catarinense, revelou que 72% dos casos foram do sexo masculino. Com relação a faixa etária das vítimas, o maior número de acidentes ocorreu na faixa etária entre 20 aos 30 anos com 42% dos analisados.

Vale ressaltar, que os acidentes ocorridos em plena idade produtiva podem comprometer a renda individual e familiar, já que, embora as vítimas sejam jovens, elas representam uma parcela significativa da população economicamente ativa. Isso ocorre, porque grande parte dos acidentados, deixam de exercer suas atividades laborais de forma temporária ou permanente, em decorrência das lesões provenientes dos acidentes, o que leva a diminuição da qualidade de vida, da vítima e de sua família (CAVALCANTE *et al.*, 2015).

O anuário disponibilizado pelo Departamento de Trânsito do Piauí (2011), revelou ainda que 76,3% dos acidentes de trânsito registrados envolvem condutores do sexo masculino, na faixa etária entre 30-59 anos, com 64,5%, 26,0% entre 18 e 29 anos e 9,5% acima de 60 anos. Percebe-se que a faixa idosa, apresenta uma prevalência baixa de envolvimento em acidentes por motocicleta, o que pode ser justificado, pelo maior nível de atenção e cuidado, como também, nessa idade, estarem mais na condição de passageiro, do que condutor.

No estudo de Mascarenhas *et al.* (2016), que objetivou descrever as características de motociclistas envolvidos em acidentes de transporte, atendidos em serviços públicos de urgência e emergência das capitais de estado e no Distrito Federal, identificou que o maior número de atendimentos foi realizado em motociclistas homens (74,7%), de 20 a 39 anos (65,7%), autodeclarados como pretos/pardos (73,6%).

Em outro estudo nacional relacionado aos fatores associados às vítimas de acidentes de motocicletas, observou-se que a idade, variou entre 19 e 65 anos, com idade média de 32,4 anos, com maior prevalência na faixa etária jovem, entre 19 e 29 anos (SILVA *et al.*, 2016). Estudo realizado no Hospital Regional de Cajazeiras-PB, mostrou que a maioria das vítimas também eram homens (78%), com predominância

da faixa etária de 20-29 anos com 35%, seguida da faixa etária 30-39 anos com 27% (FRANCO *et al.*, 2015).

Diversas pesquisas nacionais têm resultados condizentes, com os dados da presente pesquisa, que constataram que as vítimas são predominantemente condutores, do sexo masculino, jovens, com faixas etárias que variam entre 15 a 59 anos (SILVA *et al.*, 2016; PAIXÃO *et al.*, 2015; OLIVEIRA *et al.*, 2015; TAVARES; COELHO; LEITE, 2014; MOTOKI; CARVALHO; VENDRAMIN, 2013; OLIVEIRA; SOUSA, 2012).

A rápida mudança demográfica no Brasil e no mundo reflete diretamente no perfil dos condutores de motocicletas vítimas de acidentes de trânsito, demonstrando nessa sessão, que há uma heterogeneidade nas idades e sexos, sendo os estudos unânimes em apontar os homens, como as vítimas mais afetadas, nas faixas etárias compreendida entre 18 a 40 anos, uma vez que esses acidentes decaem, com o avançar da idade. Neste sentido, pode se dizer que os acidentes por este tipo de veículo, já se configuram como uma grande ameaça à saúde brasileira, como também à saúde global.

O predomínio do sexo masculino nas ocorrências de acidentes de trânsito, talvez seja influenciado pelas características próprias da idade, como: influência social e cultural na condução de veículos, por comportamentos mais agressivos, associação com o uso de bebidas alcoólicas e drogas, excesso de velocidade, manobras perigosas, necessidade de testar novos limites e passar por sensações de riscos (ASCARI *et al.*, 2013).

A predominância de acidentes em indivíduos do sexo masculino pode ser justificada ainda, como decorrentes da imaturidade dos condutores, autoconfiança, pouca experiência e habilidade para conduzir veículos, dificuldade em perceber o perigo e resolver os problemas e pela não utilização do equipamento de proteção individual (VIEIRA *et al.*, 2011; SOARES *et al.*, 2015).

Lucas-Neto *et al.* (2016), reafirma ao destacar que os acidentes de trânsito entre jovens, podem ocorrer, por serem socialmente mais ativos do que os adultos em outras faixas etárias, além do que, são mais vulneráveis aos acidentes de trânsito devido à sua menor maturidade, sentimentos de onipotência, inexperiência relativa na condução de uma motocicleta e maior risco no tráfego.

É notória a tendência nacional e internacional da maior prevalência de acidentes envolvendo motocicletas na população masculina. Agregada a esta

característica epidemiológica encontram-se os fatores inerentes a ocorrência dos acidentes neste grupo, como dirigir motocicletas em maior velocidade, uso de álcool e outras drogas e não utilização de equipamentos de proteção. Essa resistência masculina à atenção à saúde, aumenta não somente a sobrecarga financeira da sociedade e nos serviços de saúde, mas também, e, sobretudo, o sofrimento físico e emocional do paciente e de sua família, quando são acometidos por algum agravo, em especial os acidentes, que acabam levando a lesões e sequelas incapacitantes.

A Política Nacional de Saúde do Homem, tem como um de seus objetivos promover ações de saúde que contribuam significativamente para a compreensão da realidade singular masculina nos seus diferentes contextos socioculturais e político-econômicos, uma vez que, são eles os mais expostos a causas externas, e que tem mortes, em plena fase produtiva, não havendo dúvidas de que as causas externas constituem um grande problema de saúde pública com forte impacto na mortalidade e morbidade da população, em especial, do público masculino.

Na tentativa de modificar os altos índices de morbimortalidade por acidentes, o Ministério da Saúde criou o Plano Nacional de Redução de Acidentes e Segurança Viária para a Década 2011-2020. O plano constitui-se como um conjunto de medidas que visam contribuir para a redução das taxas de mortalidade e lesões por acidentes de trânsito no país, por meio da implementação de ações de fiscalização, educação, saúde, infraestrutura e segurança veicular, a curto, médio e longo prazo (BRASIL, 2010). No entanto, o que se observa, é que apesar de sua existência, há 6 anos, os perfis se mantiveram e continuam a crescer.

No entanto, apesar do altos índices de acidentes envolvendo motociclistas do sexo masculino, as mulheres vem cada vez mais ganhando espaço no mercado de trabalho, levando-as, conseqüentemente, a maior vulnerabilidade aos acidentes de trânsito (CAVALCANTE *et al.*, 2015) Esse dado, pode ser constatado em estudo realizado na Espanha, em que os envolvidos apresentaram média de idade de 33,8 anos, sendo 60% mulheres, casadas (45%) e solteiras (37%), com ensino fundamental e superior concluídos (40%) (GONZÁLEZ-LÓPEZ; RODRÍGUEZ-GÁZQUEZ; LOMAS-CAMPOS, 2014). Fato que explica, o uso de motocicletas por mulheres.

No entanto, estudo de Saldanha *et al.* (2014), que avaliou as diferenças na condução de motocicletas entre homens e mulheres em Porto Alegre, com 609 vítimas

de acidentes de trânsito, as mulheres tiveram um alto índice de acidentes, todavia acidentaram-se principalmente como passageiras e pedestres.

Urge, portanto, a necessidade da implementação de medidas preventivas para evitar acidentes de trânsito por motocicletas em ambos os sexos, e não apenas aos condutores na faixa etária de adultos jovens, mas também aos idosos, já que pelo aumento da expectativa de vida e estarem tornando-se cada vez mais ativos, o uso da motocicleta, também tem aumento nesse grupo, porém apresentam menor exposição a acidentes, na condição de condutor, e quando ocorrem, encontram-se na condição de pedestres ou passageiros. Cabe aos profissionais de saúde a preocupação com a demanda de atendimentos a estes grupos, que tende a crescer juntamente com as causas externas que os acomete.

Quanto à escolaridade, os motociclistas participantes deste estudo possuíam, na grande maioria, ensino fundamental e médio completo/incompleto, respectivamente. Quanto a situação ocupacional, aproximadamente 40% exerciam trabalhos autônomos e 25,6%, trabalhavam remunerados com carteira assinada, os quais 62,2%, apresentavam renda individual de um a três salários mínimos.

Resultado semelhante foi observado no estudo transversal desenvolvido no Hospital de Recife por Silva *et al.* (2016), no qual a escolaridade predominante dos motociclistas envolvidos nos acidentes foi ensino fundamental e médio incompleto/completo, constatando-se também renda de um a três salários mínimos (78,8%). Tais resultados são semelhantes aos encontrados no estudo de Silva *et al.* (2017) em Teresina-PI, cuja escolaridade foi ensino fundamental e renda familiar de um a três salários mínimos (74,6%).

Dados que corroboram com o estudo nacional de Mascarenhas *et al.* (2016), em que predominou as vítimas com ensino fundamental e médio incompleto, com nove anos ou mais anos de estudo (59,2%), exercendo atividade remunerada em 76,4% dos casos. Estudo que avaliou a percepção de risco de motociclistas infratores em Curitiba, a escolaridade predominante foi o ensino médio, observado em 75% dos entrevistados (NOVO *et al.*, 2015).

Estudo transversal observou que cerca de 58% dos motociclistas acidentados, tinham apenas o ensino fundamental, com vínculo empregatício, que resultava em uma renda mensal de R\$ 1.000,00, portanto, considerada uma baixa renda familiar, dependendo da quantidade de pessoas que vivem dessa remuneração (ZABEU *et al.*, 2013). Achado que se assemelha com o identificado por Soares *et al.* (2015), com

motociclistas que possuíam somente o ensino fundamental incompleto e renda de um a dois salários mínimos ao mês (SOARES *et al.* 2015).

No estudo de Motoki, Carvalho e Vendramin (2013), predominaram as vítimas que possuíam ensino fundamental e médio incompleto, com renda inferior a um salário mínimo e os pesquisadores admitiram a possibilidade de que muitos dos acidentados do estudo fossem trabalhadores que utilizavam a motocicleta em zonas rurais, destacando que nessas regiões geralmente esses veículos não são licenciadas, não passam por nenhuma revisão e nem são submetidas a qualquer tipo de controle pelos órgãos oficiais de trânsito, o que predispõe ainda mais a ocorrência de acidentes.

A população com menor poder aquisitivo utiliza comumente motocicletas, por possuírem baixo custo de aquisição e manutenção, associada a agilidade e economia de tempo, substituindo o transporte coletivo, muitas vezes ineficiente, e sendo ainda utilizadas como instrumento de trabalho (MARÍN-LEON *et al.*, 2012).

Informação que corrobora, com a visualizada na realidade em que o estudo foi desenvolvido, uma vez que, os pacientes que apresentavam um menor poder aquisitivo, optavam pelas motocicletas, em especial, as de menor cilindradas, pelo valor de aquisição e manutenção ser mais acessível, bem como, pela forma e facilidade de compra, ser consideravelmente melhor.

Vale ressaltar ainda, que os condutores que utilizam as motocicletas como instrumento de trabalho, pode ser justificado, pelo contexto atual do mercado de trabalho na capital avaliada, que por não conseguirem se inserir no mercado de trabalho, veem na motocicleta uma forma de conseguir alguma renda, sendo responsáveis pelo deslocamento de pessoas e mercadorias.

Entretanto, identificou-se em dois estudos nacionais, realizados em Belo Horizonte e Brasília, que os motociclistas entrevistados possuíam ensino médio e superior completo e possuíam renda superior à obtida no presente estudo, sendo entre 2 a 4 salários mínimos e superior a cinco salários mínimos, respectivamente, o que demonstra, que o uso das motocicletas, não está sendo realizado, apenas por condutores com baixa renda, e conseqüente com motocicletas com maiores cilindradas e para lazer (CORDEIRO, 2017; PINTO, 2013).

No que se refere ao uso das motocicletas no trânsito, neste estudo cerca de 61% não possuíam CNH, a motocicleta era própria em 77,2% dos casos, com mais de 10 anos de condução (39,2%). Em sua maioria, as motocicletas possuíam entre 125-150 cilindradas (76,1%). O uso da motocicleta em 93,9% das ocorrências, não

era de forma profissional, visto que 97,6% dos entrevistados, afirmaram não serem motoboys e mototaxistas, em 97,2%. Evidenciam-se resultados semelhantes a um estudo realizado em Teresina, com 110 vítimas, o qual identificou que grande parte dos condutores acidentados não possuía CNH (SOARES *et al.*, 2015).

A não habilitação dos condutores de motocicletas é considerado um fator relevante para o crescimento dos índices de acidentes de trânsito, uma vez que, o uso inadequado desse tipo de veículo, em especial por condutores jovens, inexperientes e que não possuem idade suficiente para serem habilitados, é um fato preocupante e que acarreta em graves acidentes, com vítimas fatais (SILVA *et al.*, 2017).

O estudo de Pinto (2013), realizado em Brasília, corrobora ao afirmar que as motocicletas comumente utilizadas pelos motociclistas, foram as que estavam entre 51 a 150 cilindradas, com tempo de experiência na condução, igual ou superior a dez anos. Achado parecido, foi visto no estudo de Motevalian *et al.* (2011), desenvolvido no Irã, com 518 motociclistas, que tiveram uma idade média de 32,5 anos, todos do sexo masculino, com média de 9,3 anos de tempo de condução em motocicleta. Outro estudo transversal, realizado por Zabeu *et al.* (2013), verificou que a maioria das motocicletas envolvidas em acidentes tinham até 150 cilindradas.

A prevalência de motocicletas de baixa cilindrada, pode estar relacionada, a baixa renda mensal dos condutores, baixos custos de aquisição e manutenção e a aparente facilidade de condução nos congestionamentos e vias com grande fluxo de veículos nas cidades brasileiras (TAVARES *et al.*, 2016).

Estudo realizado em Curitiba, diverge deste estudo ao destacar que dos motociclistas entrevistados, a maioria possuía Carteira Nacional de Habilitação (CNH), corroborando apenas, ao afirmar que eram motociclistas de passeio, e uma pequena parte era de motociclistas profissionais. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Pinto (2013), ao afirmar que o uso da motocicleta, na maioria dos casos, foi para o lazer e transporte e em menor recorrência para o trabalho. Oliveira *et al.* (2015) também corroboram com tal achado, ao afirmarem em seu estudo, que o motivo de uso da motocicleta, em 93% dos casos foi para transporte e lazer e a 7% para trabalho.

Apesar de neste estudo o uso da motocicleta para o trabalho, ter tido baixa prevalência, Miziara, Miziara e Rocha (2014) destacam que a motocicleta, no Brasil e em vários países do mundo, é um veículo importante, em especial, para os motociclistas que a utilizam como forma profissional, prestando serviços como mototaxista e motoboys. No entanto, esse aumento do uso da motocicleta como forma

de transporte e ferramenta de trabalho, contribuiu de forma significativa para o aumento dos acidentes e em morbimortalidades por essa causa.

Estudo que traçou o perfil de motociclistas em Belo Horizonte, verificou que apenas dois motociclistas afirmaram não possuir habilitação para conduzir a motocicleta, sendo que a maioria, possuía habilitação na categoria AB (64,5%) e eram proprietários das motocicletas, que tinham até 150 cilindradas. O tempo de condução era superior a três anos, e o principal uso da motocicleta é para o percurso para casa e trabalho (CORDEIRO, 2017).

No estudo desenvolvido em um Pronto Socorro de Minas Gerais, o tempo de habilitação variou de 10 meses a 26 anos, sendo possível verificar que a maioria dos condutores tinham mais tempo de condução do que possuíam a CNH, fato preocupante e que pode expor ainda mais a ocorrência de acidentes de trânsito (SOUZA, 2015). No entanto, um estudo da Universidade de Padova, Itália, mostra que quanto maior o tempo de condução e experiência o condutor tiver no trânsito, menores são as chances de exposição a situações de riscos a serem enfrentadas (VIDOTTO *et al.*, 2011).

Quanto as características da ocorrência dos acidentes, no presente estudo, grande parte deles aconteceu no horário de 06:00h -18:59h, no fim de semana, com maior concentração no sábado. Os motociclistas não faziam uso de álcool no momento do acidente (75,6%), estavam usando equipamentos de proteção (63,6%). Essas características são semelhantes as identificadas em outro estudo realizado em Teresina-PI, o qual verificou que os envolvidos nos acidentes eram condutores, sem habilitação (52,7%), em fins de semana, com uso de capacete, sem ingestão de bebidas alcoólicas. Essa investigação difere do presente, apenas no horário de ocorrência do acidente, que foi maior durante a noite (SILVA *et al.*, 2017).

No estudo de Barbosa *et al.* (2014), realizado com 430 fichas de atendimento por acidentes motociclísticos, do SAMU de Paraíba, difere da investigação anterior, quanto a maior prevalência de acidentes no turno da noite, de 18:00 a 23:59 horas, coincidindo apenas nos dias de maior incidência, que foi no sábado e domingo, com 48%.

Achado equivalente se deu em dois estudos nacionais realizados em São Paulo observando que a maioria das ocorrências foi no sábado, durante o dia, no horário 07:00 às 18:00. Assim como, a maioria dos motociclistas não referiu ingestão de álcool ou não foi possível identificar se isso ocorreu. No primeiro estudo os condutores

faziam uso do capacete no momento do acidente, porém no segundo, a maioria não o utilizaram, divergindo da presente pesquisa nesse aspecto, já que só era usado por apenas 26% deles (OLIVEIRA; SOUSA, 2012; SOARES *et al.*, 2015). Dado preocupante, uma vez que o uso do capacete é item obrigatório, tanto para o piloto, quanto para o passageiro, ao utilizar as motocicletas (LUCAS-NETO *et al.*, 2016; RODRIGUES *et al.*, 2014).

Já no estudo de Paixão *et al.* (2015), os acidentes de trânsito distribuíram-se em todos os dias da semana, com maior concentração nos fins de semana (41,3% no sábado e domingo), no período de 12 às 21 horas. As vítimas fatais concentram-se no período entre 21 e 06 horas. O anuário de trânsito do Piauí, do ano de 2011, destaca que o maior percentual (67,3%) de acidentes motociclísticos ocorrem durante o dia e 42,6% à noite (DETRAN, 2011). Ainda quanto ao turno de ocorrência dos acidentes, o estudo de Soares *et al.* (2015), mostra uma prevalência de ocorrência pela manhã e tarde, com 37,5% em ambos os turnos, logo seguidos pela noite (25%). Em relação ao uso de álcool no momento do acidente, 69% disseram não terem ingerido nenhum tipo de bebida alcoólica.

Deduz-se com esses dados, que a maior ocorrência de acidentes diurnos e vespertinos, pode ser decorrente de acidentes ligados ao deslocamento para o trabalho, por terem ocorrido entre 06:00 às 18:00h, horários estes, em que a maioria da população se dirige para o trabalho ou retorna à residência.

Salienta-se que se tem ainda, os motociclistas que fazem uso da motocicleta, como meio de trabalho, descritos como motociclistas profissionais, estando incluídos nesse grupo, os que carregam, mercadorias e pessoas. Uma revisão integrativa da literatura, evidenciou que, no Brasil, as características profissionais dos motociclistas vítimas de acidentes por motocicletas são, no geral, de baixa escolaridade e que veem no trabalho de motoboy/mototaxista, a chance de estarem inseridos no mercado de trabalho (SANTOS *et al.*, 2016).

Tal achado, difere da presente pesquisa, posto que apenas 6,1% dos motociclistas entrevistados utilizavam a motocicleta como instrumento de trabalho. Essa divergência de dados, pode ser justificada pela realidade do estado do Piauí, onde a preponderância laboral está relacionada à prestação de serviços privados, a construção civil e à agricultura familiar (SILVA *et al.*, 2017).

Estudo que objetivou descrever o perfil das 901 ocorrências envolvendo motocicletas atendidas pelo SAMU no Espírito Santo, não conseguiu estimar o uso do

capacete ou a suspeita de ingestão de bebida alcoólica, devido ao grande número de registrados ignorados nas fichas de atendimento. Essa ausência de dados, pode ocorrer pela gravidade do trauma no momento do acidente, nível de consciência do condutor, ausência de acompanhante, como também, por não dispor de instrumentos que avaliem o nível de álcool no sangue (TAVARES; COELHO; LEITE, 2014).

No entanto, os autores acima, conseguiram visualizar diante dos registros, que o dia da semana e o horário de maior ocorrência de acidentes envolvendo motociclistas, foi o fim de semana, com destaque para a sexta-feira, que teve 203 atendimentos no período analisado, no horário 06:00 a 10:00 horas da manhã.

Estudo que avaliou a prevalência de álcool no sangue em 207 motociclistas mortos em acidentes rodoviários na Noruega de 2001 a 2010, 24h após o acidente, comprovou que o álcool foi a substância psicoativa mais encontrada nos motociclistas mortos, com maior predominância nos menores de 25 anos, por ser uma faixa com maior exposição a riscos, e pelo fato de terem maior exposição a lesões fatais, quando comparado com os condutores de automóveis, em acidentes semelhantes (CHRISTOPHERSEN; GJERDE, 2015).

Cordeiro (2017) afirma, que a grande maioria dos motociclistas entrevistados em seu estudo, afirmou não ter feito o uso de bebidas alcoólicas ou drogas nos momentos anteriores ao acidente. Dado que corrobora com Silva *et al.* (2016), que viu que cerca de 60% dos motociclistas não estavam alcoolizados no momento do acidente, mais da metade não eram habilitados para conduzir motocicletas e 68,7% faziam uso do capacete de forma rotineira.

As características dos acidentes em relação ao dia da semana da sua ocorrência indicam uma elevação do número de vítimas a partir da sexta-feira, com maior concentração aos sábados e domingo, o que pode estar relacionado a possível ingestão de bebidas alcoólicas, mais frequentes nestes períodos. Como também o período do dia, de maior ocorrência de acidentes foi o da tarde (ZABEU *et al.* 2013; VIEIRA *et al.*, 2011).

Quanto à característica dos acidentes motociclistas ocorridos no Acre, entre os anos de 2005 e 2008, o sexo masculino, nas faixas de idade de 20 a 39 anos, tiveram maior ocorrência de acidentes no período da manhã e tarde, no sábado e domingo, em maior predominância (ROCHA; SCHOR, 2013).

Observa-se uma certa unanimidade entre os pesquisadores da área de acidentes de trânsito, no que se refere à ocorrência de acidentes nos finais de

semana, em que nas evidências nacionais, os motociclistas vítimas não-fatais foram mais frequentes em acidentes às sextas-feiras e sábados, e as vítimas fatais ocorreram mais no sábado e domingo (SOARES *et al.*, 2015). Esta gravidade e incidência dos acidentes eleva-se nos finais de semana, devido ao trânsito livre, sem congestionamentos e a associação com o uso de bebidas alcoólicas.

Tumwesigye, Atuyambe, Kobusingye (2016) afirmam que o consumo de álcool e drogas nas 12 horas anteriores ao acidente, idade, etnia, escolaridade, anos de experiência na condução, comportamentos de risco, excesso de velocidade, renda mensal, quilômetros viajados na motocicleta e clima, são fatores que influenciam nos acidentes por motocicletas, em especial com adultos jovens. Destaca-se ainda, a cilindrada do motor, hora e dia da semana e propriedades da motocicletas, como demais fatores contribuintes (D'AVILA *et al.*, 2016).

Estudos realizados no Piauí, nas cidades de Picos e Parnaíba, identificaram também que os acidentes com motocicletas ocorreram em maior frequência durante o dia, no trajeto para casa, aos sábados e domingos. Na maior parte dos casos, não haviam informações quanto ao uso de capacete e suspeita de uso de álcool, dificultando assim, a comparação desta variável com outros estudos. Porém, naquele realizado em Picos, a maioria não possuía Carteira Nacional de Habilitação e não utilizavam capacete (SOARES *et al.*, 2015; RODRIGUES *et al.*, 2014).

Ao analisar algumas características quanto a ocorrência de acidentes de trânsito na Região Sul do Brasil, envolvendo 877 motociclistas de entrega, viu-se que houve uma divergência com esta pesquisa, quanto aos dias de ocorrência, já que os acidentes ocorreram durante o trabalho, em dias úteis, com clima seco, corroborando apenas no período de ocorrência, que também foram nos turnos manhã e tarde a maior prevalência (SOARES *et al.*, 2011).

Assim, diante da alta prevalência dos acidentes envolvendo motocicletas em diversas regiões do Brasil e fora dele, conhecer melhor como ocorrerem e o perfil dos acidentados, pode permitir o desenvolvimento e implementação de ações preventivas, a fim de reduzir tal ocorrência, verificando-se que, caso medidas eficazes não sejam tomadas, os dados apontam tendência de crescimento. Constatando-se a necessidade de engajamento de gestores e responsáveis pelo órgãos de trânsito, bem como dos profissionais de saúde, na luta pela elaboração de medidas para prevenção e controle dessas ocorrências.

5.2 Lesões por acidentes de trânsito em condutores de motocicletas, de acordo com CID 10

O uso de motocicleta como meio de transporte vem apresentando um aumento considerável quando comparada aos demais veículos a motor, o que ocasiona uma maior exposição desses usuários nas vias públicas e a maior possibilidade de acidentes. A pouca proteção que a motocicleta confere ao condutor, favorece ao maior número de lesões e ferimentos quando ocorrem acidentes envolvendo esses veículos (IPEA; 2015; SCHOELLER *et al.*, 2011).

As lesões por acidentes de trânsito apresentam-se em maior prevalência nos países de média e baixa renda, ocupando o Brasil, a quinta posição no ranking mundial (MALTA *et al.*, 2016). Essas lesões no Brasil, são ainda, classificadas como a segunda causa de morte, dentre os óbitos ocorridos por causas externas, com maior ocorrência na população de 15 a 39 anos (MASCARENHAS *et al.*, 2016).

Frente a isso, é notório que os acidentes resultam em uma série de prejuízos individuais e coletivos para os expostos, que vão desde altos gastos hospitalares e indenizações, há ocorrência de lesões físicas e emocionais, sequelas temporárias, invalidez, óbito e incapacidades para o trabalho (GOMES; ALVES; SANTOS, 2017).

Nesta pesquisa, dentre as lesões ocasionadas aos motociclistas decorrentes dos acidentes de trânsito, pode-se verificar que as de maior ocorrência, foram as fraturas de perna, incluindo o tornozelo (CID S82), seguida das fraturas do ombro e do braço (CID S42), com uma prevalência de 35,8% e 11,7%, simultaneamente. Dentre as fraturas de perna, a de maior ocorrência foi a de diáfise de tibia (53,2%). Em menor frequência, ocorreram as lesões de crânio e face.

Dado semelhante foi encontrado no estudo de Paiva *et al.* (2015), em que as regiões corporais mais acometidas nas vítimas de acidentes motociclísticos, foram os membros inferiores, seguido dos superiores e região de cabeça e/ou pescoço. Porém, no estudo realizado em São Paulo por Rodrigues *et al.* (2014), evidenciou que as lesões de maior ocorrência foram na região de joelho, divergindo do presente estudo.

As lesões em extremidades caracterizam os motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, acometendo cerca de 80% dos condutores que apresentam lesões (PARREIRA *et al.*, 2012). No que se refere às áreas corporais mais atingidas, comumente os membros inferiores e superiores são registrados como os mais afetados nos acidentes motociclísticos, ainda que as vítimas se apresentem com

múltiplas lesões no mesmo segmento corpóreo (SILVA *et al.*, 2016). Cavalcante *et al.* (2015), corroboram ao afirmar que os membros inferiores destacam-se como a região de maiores agravos nos acidentes de trânsito, de acordo com as fichas de regulação médica do SAMU.

No entanto, destaca-se que não são encontradas na literatura informações disponíveis sobre as regiões específicas do membro inferior mais acometidas nos acidentes, dificultando assim, a comparação dos resultados obtidos nesse estudo, com os de outras pesquisas. Observou-se apenas a exceção, referente a divisão do membro inferior em terços, obtendo-se que os mais atingidos são o terço médio, seguido do distal e proximal (MOTOKI; CARVALHO; VENDRAMIN, 2013).

Estudos realizados em Teresina, Piauí, com 110 e 1.055 motociclistas envolvidos em acidentes de trânsito que sofreram lesões corporais, os membros inferiores (35%) e os membros superiores (28%), foram as partes mais afetadas. Nesses estudos, as lesões em cabeça e pescoço ocorreram em menor proporção entre os entrevistados, assim como ocorreu nesta pesquisa. O acometimento das regiões de cabeça e face em menor prevalência, podem ter ocorrido, devido ao uso do capacete no momento do acidente, já que mais da metade das vítimas, faziam uso destes equipamentos (SILVA *et al.* 2017; REZENDE NETA *et al.*, 2012).

Dado que se assemelha com os achados do estudo de Tavares *et al.* (2016), realizado em Vitória, Espírito Santo, sendo a escoriação, o tipo mais frequente de lesão nos membros inferiores em 40%, seguido dos superiores, com 38%. A região do crânio e face, representaram apenas 9% do total das lesões.

Para os motociclistas, os membros são justamente as regiões mais desprotegidas, uma vez que, o equipamento de segurança utilizado, na maioria das vezes, o capacete, oferece proteção somente à região da cabeça, não havendo evidências científicas que mostre algum efeito na gravidade total das lesões em outras partes do corpo, se não na cabeça e face.

Pesquisa desenvolvida na Tailândia com 3.650 casos de acidentes de trânsito, identificou-se que os membros superiores e inferiores são as partes mais afetadas nos acidentes envolvendo motociclistas (YONGCHAITRAKUL; JUNTAKARN; PRASARTRITHA, 2012). Estudo nacional realizado em um hospital de Cajazeiras, observou-se também a prevalência de lesões em membros inferiores (58%), seguido por 27% de lesões na região de braços (FRANCO *et al.*, 2015).

Em uma investigação realizada em um pronto atendimento no oeste catarinense com vítimas de acidentes por motocicletas, os membros inferiores foram o segmento anatômico mais atingido (ASCARI *et al.*, 2013). Outro achado que confirma esses dados, foi um estudo realizado com 267 mototaxistas na Bahia, que verificou presença de lesões em 80% dos motociclistas avaliados, com predominância de ferimentos nos membros inferiores, e nos membros superiores em cerca de 38% dos casos (AMORIM *et al.*, 2012).

Outra investigação realizada em Santa Catarina com vítimas de acidentes motociclísticos, atendidas em um centro de reabilitação, verificou que o tipo de lesão diferiu dos citados anteriormente, constatando-se que a maioria das vítimas apresentaram lesões muito graves, passíveis de amputações, em quase 100% dos casos envolvendo os membros inferiores, em região de tíbia e ou articulação coxo-femural (SCHOELLER *et al.*, 2011).

As lesões provocadas pelos acidentes, geram na maioria das vezes, pela própria gravidade, em atendimentos de urgência, na necessidade de procedimentos cirúrgicos, e no presente estudo, este achado esteve presente em todos os motociclistas, o que parece levar a restrições de mobilidade, tais como: flexionar as pernas, deambular ou sentar. Diante disso, cabe, aos profissionais de saúde, sobretudo o enfermeiro, neste momento, realizar ações educativas com vistas a orientar sobre as adaptações e cuidados posteriores à alta, bem como, as limitações que podem ser resultantes.

O hospital onde foi realizada a pesquisa é referência no atendimento de urgência no estado do Piauí, e das cidades e estados circunvizinhos; frente a isso, o grande número de procedimentos cirúrgicos realizados na instituição, pode justificar o prolongado período de espera para realização de procedimentos cirúrgicos, além da real instabilidade hemodinâmica que pode estar presente, após a ocorrência do acidente. É importante destacar, que a maior permanência dos motociclistas no hospital pode ser fator de risco para infecções, assim como, para agravamento das lesões e até mesmo amputações.

No estudo transversal, realizado por Mascarenhas *et al.* (2016), a maioria das lesões aconteceram nos membros inferiores e superiores. Todavia, os membros inferiores foram o local mais afetado entre as vítimas do sexo feminino, enquanto que as lesões em membros superiores foi significativamente maior no sexo masculino.

Os membros inferiores foram as partes do corpo mais atingidas, acompanhados da região de cabeça, face e pescoço e membros superiores, em menor quantidade, no estudo de Silva *et al.* (2016). Dado que corrobora, também com o estudo de Motoki, Carvalho e Vendramin (2013), destacando-se que a perna foi a região do membro inferior mais acometida na maioria dos casos, com predominância do terço médio e distal, na face anterior.

A prevalência das extremidades como regiões mais acometidas, se dá pelo fato de que essas regiões nos condutores de motocicletas ficam desprotegidas, quando comparada com outros veículos a motor. Mascarenhas *et al.* (2016), confirmam esse dado, ao considerar que as motocicletas como uma das formas mais perigosas dentre os tipos, devido ao tamanho e exposição direta a diversos traumas de maior gravidade. De fato, a motocicleta não possui a estrutura de proteção que os carros possuem, o que possibilita uma maior exposição dos seus ocupantes e aumento em até 30 vezes no risco de óbito.

As ocorrências de lesões nos membros inferiores são as maiores causas de morbidade e sequelas nos motociclistas vítimas de acidentes, por serem justamente as regiões mais expostas nesse tipo de veículo. Já a alta letalidade por lesões decorrentes de acidentes motociclísticos, são ligadas a região da cabeça, como os traumatismos cranioencefálico (SEERIG *et al.*, 2016). Entretanto, essas lesões são comumente preveníveis, pela utilização do capacete e ocorreram em menor proporção neste estudo.

Os achados nacionais corroboram com estudo realizado na Nigéria em 2011, que identificou serem as fraturas isoladas em membros inferiores, as lesões que ocorreram em 113 pacientes e em menor frequência aconteceram as lesões no membro superior (22%) (MADUBUEZE *et al.*, 2011).

Outra investigação também realizada na Nigéria, demonstrou que o perfil das lesões nos motociclistas, mesmo com o passar dos anos, permaneceu o mesmo, pois dos 485 pacientes atendidos, 40% tiveram a cabeça como segmento corporal mais prevalente, acompanhada de lesões nos membros inferiores (38%). Das lesões de extremidades as fraturas mais frequentes foram em região da tíbia, fíbula e femoral (NWADIARO *et al.*, 2011).

Em alguns estudos nacionais e internacionais, houve o predomínio de lesões em regiões de cabeça e face, diferente desse estudo, que teve uma porcentagem total de 5,3%. As lesões observadas nesses estudos, podem ser explicadas pelo uso

inadequado de equipamentos de proteção e pela sua negligência pelos motociclistas (DEBIEUX *et al.*, 2010; MADUBUEZE *et al.*, 2011; REZENDE NETA *et al.*, 2012; NYAGWUI *et al.*, 2016; MATHEKA *et al.*, 2015; LUCAS-NETO *et al.*, 2016).

Observa-se após essas descrições, que pontos concordantes e discordantes foram levantados acerca das lesões e fraturas presentes nas vítimas por acidentes de motocicletas, e que as literaturas, nacional e internacional, apresentam corpo de conhecimento sólido acerca da descrição detalhada das lesões sofridas pelas vítimas, tendo o capacete, um grande poder de prevenir as fraturas e lesões cerebrais, bem como, reduzir as morbimortalidades por acidentes de trânsito, envolvendo motocicletas.

Contudo, ainda existe a carência de estudos que descrevam as complicações e sequelas deixadas por tais lesões. Os estudos, em sua maioria, destacam, os óbitos como consequência das lesões e das fraturas, quando estas ocorrem nos membros, a fixação externa, como meio de correção, não havendo uma abordagem específica, direcionada a necessidade de reabilitação, como também, acerca dos possíveis tratamentos para amenizá-las. Sabe-se apenas, que quando há lesões e fraturas faciais, alguns pesquisadores do mundo, continuam a gerar discussões, devido às deformidades funcionais e estéticas resultantes, e que poderiam ser preveníveis.

Acredita-se que a análise das informações obtidas neste estudo, e em outras pesquisas já realizadas, associadas à rigorosa fiscalização e conscientização da população, devem ser consideradas para mudar os índices de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito, bem como, as lesões, sequelas e incapacidades resultantes desses acidentes, devendo para isso, serem criadas e adotadas políticas públicas específicas a esse público e as das realidades onde ocorrem os acidentes.

5.3 Equipamentos de proteção utilizados pelos motociclistas, de acordo com a ECMT

Estima-se que 80% dos acidentes de trânsito envolvendo motociclistas resultam em alguma forma de lesão. Acredita-se que esses altos índices estão associados principalmente a não utilização, ou ainda uso incorreto, dos equipamentos de proteção (OLIVEIRA; SOUSA, 2012; KAUKY, 2015; LUCAS-NETO *et al.*, 2016). Dentre estes dá-se atenção especial, ao capacete, visto que, segundo Fong *et al.* (2015), as lesões na cabeça e pescoço são a principal causa de incapacidade e morte

dentre as vítimas de acidentes envolvendo motocicletas.

Os equipamentos de proteção mais utilizados pelos motociclistas de acordo com a ECMT, foram luz baixa na moto (78,1%) e outros equipamentos, como capacete, cotoveleira e joelheira, com 74,2%, ambos usados frequentemente e quase toda hora. Foram ainda mais utilizados, a calça de proteção, botas para dirigir e jaqueta de proteção. Em menor frequência, utilizaram macacão de couro, roupas brilhantes ou fluorescentes, faixas adesivas brilhantes ou fluorescentes nas roupas e luvas.

Na Austrália, Stephens *et al.* (2017), identificou também que o equipamento mais utilizado foi uso de luz baixa (média = $5,36 \pm 1,42$); luvas (média = $5,24 \pm 1,33$); e jaqueta protetora (média = $5,19 \pm 1,39$), achado que assemelha-se com o do presente estudo, com exceção do uso frequente de luvas. Nesse estudo, viu-se ainda que como os condutores faziam uso rotineiro dos equipamentos de proteção, isso os encorajavam para o desenvolvimento de comportamentos de risco e maiores exposições no trânsito.

Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo nacional, realizado em Brasília por Pinto (2013), que dentre os equipamentos de proteção utilizados pelos motociclistas, os que tiveram maior prevalência, foram: luz baixa na moto, com média de 5,51; seguido da jaqueta de proteção, luvas e botas para dirigir. Os que foram usados em menor frequência, também corroboram em um item com o presente estudo: macacão de couro; roupas brilhantes ou fluorescentes; calça de proteção e outros equipamentos de proteção (para cotovelo, ombro, joelho etc.).

Pode-se observar que apesar do capacete, ser um item obrigatório pela legislação de trânsito brasileira, o seu uso no estudo acima, foi considerado mínimo. Deste modo, a baixa adesão ao uso de equipamento de proteção pelos condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito, indica a necessidade de intensificar medidas educativas com foco na prevenção e de frequentes fiscalizações das leis de trânsito, para que assim, possa haver de fato o seu cumprimento, e com isso, reduza as altas taxas de morbimortalidade.

Estudo epidemiológico, que buscou caracterizar os acidentados por motocicleta, internados em um hospital de referência para trauma em Fortaleza-Ceará, identificou que 79% eram condutores, não habilitados. No que se refere ao uso de equipamento de segurança, o capacete em 60% dos casos, não era utilizado no momento do acidente (PORDEUS *et al.*, 2010).

Na investigação feita por Wadhvaniya *et al.* (2017), com o objetivo de avaliar a prevalência observada e auto-relatada do uso do capacete e identificar fatores associados ao uso de capacete na cidade de Hyderabad, na Índia, obteve-se que dos 4.872 entrevistados, o uso foi observado foi de 35% e o auto-relatado foi de 45%, considerados baixos, diante da quantidade de motociclistas analisados. Alguns fatores identificados, estão associados ao não uso desse equipamento, tais como: sexo masculino; adultos jovens; baixa escolaridade; precariedade e não propriedade do capacete; baixa cilindrada da motocicleta; e uso do veículo apenas para lazer.

Uso correto do capacete pelos usuários de motocicleta pode reduzir em até dez vezes as chances de ocorrência de lesões na cabeça. Observa-se que, apesar de existirem legislações mundiais voltadas ao uso de capacete, o seu emprego ainda é considerado baixo, pela população geral, verificando-se que esse uso é menor entre os condutores e passageiros jovens, que residem nas zonas rurais e nas regiões do Norte e Nordeste do Brasil (MALTA *et al.*, 2016).

No estudo de Cordeiro (2017), desenvolvido em Belo Horizonte, no que diz respeito ao uso de equipamentos de proteção por parte dos motociclistas, constatou-se uma unanimidade em relação ao uso do capacete. Quanto aos demais equipamentos de proteção, apresentou uma grande variação quanto a sua utilização. A jaqueta, assim como neste estudo, foi utilizada às vezes. A grande maioria dos motociclistas não utilizava calça e alguns condutores não tinham conhecimento da existência desse tipo de equipamento.

Ainda de acordo com o estudo acima, a maioria dos motociclistas também afirmou nunca utilizar luvas, botas, protetores de motor, coletes fluorescentes ou com fita refletiva, dados que se assemelham com o identificado no presente estudo. Acredita-se que a ausência de uso de equipamentos de proteção pode intensificar um acidente de trânsito com lesões de maior gravidade, além da possibilidade de óbito.

A Resolução Nº 356, de 02 de agosto de 2010, do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), estabelece alguns requisitos mínimos para o transporte seguro de passageiros e cargas por motocicletas. Dentre as exigências dessa resolução, as que apresentam maior relevância, é a indicação de faixa etária mínima de vinte anos de idade, dois anos de habilitação, curso especializado na forma regulamentada pelo CONTRAN, bem como, o adequado uso de dispositivos de segurança, entre estes, o capacete é o mais exigido (BRASIL, 2010).

No entanto, apesar de todas essas exigências pelos órgãos de trânsito, observa-se que ainda há o grande número de motociclistas que não usam os equipamentos de proteção de forma adequada. Estudo realizado em Tiko Cameroon, identificou que a maioria dos condutores não usavam equipamentos de proteção, e os que relataram o uso, foi particularmente baixo. Relataram ainda que usavam a motocicleta sempre ou ocasionalmente sob influência de álcool e drogas (NYAGWUI *et al.*, 2016).

5.4 Comportamento e o nível de atenção dos condutores de motocicletas acidentados no trânsito

Os acidentes de trânsito em sua grande maioria podem ser evitáveis, já que são resultantes muitas vezes, devido a comportamentos imprudentes dos condutores, como ocorre nos excessos de velocidade; conduções sob efeito de álcool e drogas; não utilização de equipamentos de proteção individual; precárias condições das rodovias e vias públicas; e baixa nível educacional e de fiscalização no trânsito (BARBOSA *et al.*, 2014).

No que se refere ao comportamento do condutor, as características de personalidade podem afetar de forma negativa os mesmos, por esse motivo, tornou-se interessante realizar pesquisas que investiguem as possíveis relações entre os traços de personalidade e os comportamentos dos condutores, já que os estudos disponíveis, abordam em sua grande maioria, a caracterização dos condutores e o cenário do acidente, não avaliando de forma específica o que levou a ocorrência. Assim, neste estudo, procurou-se focar nos comportamentos considerados de risco no trânsito, que poderiam influenciar na ocorrência de tais acidentes.

Os comportamentos identificados neste estudo, corroboram apenas em parte, com os achados no estudo de Pinto (2013), que avaliou o comportamento de risco de motociclistas no cenário brasileiro e identificou que os comportamentos de maior ocorrência, foram: uso de luz baixa na moto, jaqueta de proteção, luvas, ao abrir o sinal, acelera forte com a intenção de deixar os outros motoristas para trás e, por fim, dirige acima da velocidade permitida em uma estrada (fora da cidade), pertencentes aos fatores equipamentos de segurança e violações de velocidade. Já no presente estudo, os comportamentos mais recorrentes, foram relacionados ao nível de atenção, domínio da motocicleta, erros no trânsito e erros não previsíveis.

Com relação aos comportamentos de menor ocorrência no estudo de Pinto (2013), foram relatados os pertencentes aos fatores definidos como acrobacias e erros por falta de experiência, corroborando com o do presente estudo, que os comportamentos menos relatados foram: acrobacias, equipamentos de proteção, autocontrole no trânsito e erro por controle de velocidade. Diante disso, vale ressaltar que apesar dos grupos de participantes apresentarem perfis semelhantes, os comportamentos variam em relação a cada estudo.

O estudo pioneiro na análise comportamental de motociclistas, realizado por Elliott, Baughan e Sexton (2007), definiu 5 categorias para comportamentos de risco dos motociclistas, que foram nomeadas como: (1) erros no trânsito; (2) violação de velocidade; (3) acrobacias; (4) uso de equipamentos de segurança; e (5) erros de controle. Já o estudo de Pinto (2013), que também avaliou comportamentos de risco de motociclistas, elencou 12 fatores.

No estudo de Motevalian *et al.* (2011), que realizou a validação de uma versão persa da escala pioneira de avaliação de comportamento de motociclistas no Irã, com 518 condutores, resultou na análise de Componentes Principais, seis fatores, classificados como: violações de velocidade; erros de trânsito; violações de segurança; violações de trânsito; dublês e controle. Já na investigação de Ozkan *et al.* (2012), com 451 motociclistas, a análise de componentes principais originou 5 fatores: erros de tráfego, erros de controle, violações de velocidade, desempenho de acrobacias e uso de equipamentos de segurança.

Os comportamentos mais frequentes relatados pelos condutores, no estudo de Stephens *et al.* (2017), realizado na Austrália, identificados por meio da escala *Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire*, foram relacionados ao uso de equipamentos de proteção. Esse achado sugere que os motociclistas, dessa realidade, quase sempre usavam esses tipos de equipamentos. Em contraposição, o item de pontuação mais baixo foi: Passear quando você estiver acima do limite legal de álcool (média = $1,16 \pm 0,54$).

A quantidade de 5 fatores, foram extraídos no estudo acima, dentre os quais mantiveram também, a nomenclatura recomendada pelo estudo pioneiro da escala, por Elliott, Baughan e Sexton (2007), diante da similaridade com os fatores relatados anteriormente. O fator 1, continha 10 itens, todos do fator original erros de tráfego. O Fator 2, com cinco itens, todos do fator violação de velocidade. O fator 3, englobou cinco questões relacionadas ao uso de equipamento de proteção. O fator 4, continha

seis variáveis originárias do fator erros de controle. O fator 5, representou 5% da variância e continha apenas três itens originalmente classificados como acrobacias.

No que se refere a nomenclatura dada aos fatores, observou-se que algumas questões pertenceram aos mesmos fatores definidos nos estudos de Elliott, Baughan e Sexton (2007) e Pinto (2013), com os classificados neste estudo. O fator 1 “Acrobacias”, apresenta 4 questões semelhantes em ambos estudos, com autovalores altos dentro da mesma categoria. Entretanto, diferem, na quantidade de fatores e nas questões. Nesse estudo, há 5 fatores e uma questões diferentes: Canta pneu sem querer?

O fator 2 (Ausência de concentração), possui dois itens iguais ao estudo de Pinto (2013), e as duas questões iguais, também estão dentro do mesmo fator do estudo de Elliott, Baughan e Sexton (2007) nomeadas de “Erros no trânsito”. No entanto o item “Ao fazer fila para dobrar à esquerda em uma via principal, você presta tanta atenção ao tráfego que quase colide com o veículo à sua frente?” já está nomeado desta forma e nota-se que os erros que ocorrem neste fator são relacionados à falta de atenção dos usuários no trânsito.

O fator 3 (Violação de velocidade) com três itens, engloba duas questões iguais “Dirige acima da velocidade permitida em uma estrada (fora da cidade)”, “Acelera e “manda ver” nas estradas (fora da cidade)?”, ao estudo de Pinto (2013), que nesse fator, apresentou sete questões. Os itens inseridos neste fator estão na mesma categoria no estudo de Elliott, Baughan e Sexton (2007) e Ozkan *et al.*(2011).

O fator 4, definido nesse estudo como “Erros propositais”, é composto por cinco itens, as quais estão agrupadas no estudo de Pinto (2013) e Elliott, Baughan e Sexton (2007), como o fator violação de velocidade. Porém, foi descrito por serem ações intencionais, mas que tem relação com o excesso de velocidade. As questões semelhantes aos estudos, são: “Desrespeita o limite de velocidade tarde da noite ou nas primeiras horas da manhã”, “Passa do limite de velocidade em uma via residencial?”, “Quando abre o sinal, acelera forte com a intenção de deixar os outros”, “Costura” entre veículos que estão parados ou movendo-se lentamente? “Dirige entre duas faixas de trânsito rápido?”

O fator 5, definido como “Erros no trânsito”, apresenta cinco itens, sendo três deles, semelhantes ao Pinto (2013) e Elliott, Baughan e Sexton (2007), já que todos os itens estão englobados na mesma categoria nos referidos estudos. As duas questões diferentes dos demais estudos “Derrapa em ruas molhadas ou tampas de

bueiro?” e “Descobre que está tendo dificuldade em controlar a moto quando está dirigindo rápido (por exemplo: trepidação do guidom)?”, são classificadas como erros não intencionais e por controle de velocidade.

O fator 6 e 7, definidos como “Equipamentos de proteção e Equipamentos de proteção especiais”, com quatro itens contemplando cada fator. Os itens referentes ao fator 6, são os mesmos descritos no fator equipamentos de segurança no estudo Pinto (2013), porém no estudo de Elliott, Baughan e Sexton (2007), os itens contemplados nele estão abarcados no mesmo componente no estudo original do instrumento, com exceção da questão sete que no estudo original estava sem classificação (apresentou uma correlação maior com o fator Violação de Velocidade e foi excluída do componente pelos autores).

Os itens que contemplam o fator 7 nesse estudo, só apresenta concordância com um item “Usa macacão de couro?” com o estudo de Pinto (2013), no fator classificado por ele, como Equipamentos de segurança excepcionais. No estudo de Elliott, Baughan e Sexton (2007), este fator contempla dois itens na categoria “Equipamentos de segurança”.

O fator 8 (Erros por falta de prática na condução), contempla quatro itens, que apresentam classificações distintos nos dois estudos comparados. Os estudos de Pinto (2013) e Elliott, Baughan e Sexton (2007), apresentam concordância de dois itens nesse fator “Dobra tão rápido em uma esquina que você sente que pode perder o controle?” e “Entra em uma rua na frente de um veículo que você não tinha notado ou cuja velocidade você tinha calculado mal?”, no entanto, foram classificados por ambos estudos como erros no trânsito.

O item “Entra tão rápido em uma esquina que você se assusta?”, é considerado como um erro por falta de experiência no estudo de Pinto (2013), no outro estudo, este item foi classificado na categoria violação de velocidade. O item “Dirige quando você suspeita que pode estar acima do limite legal de uso de álcool?”, não teve classificação no estudo original de Elliott, Baughan e Sexton (2007), mas no de Pinto (2013), está dentro do fator violação de percepção.

O fator 9 (Domínio da motocicleta), composto por dois itens, assim como no estudo de Pinto (2013), é definido por ele, como erros de controle, pois as duas questões apresentam pontuações altas nesta categoria no estudo original de Elliott, Baughan e Sexton (2007).

O fator 10, descrito como “Erros não previsíveis”, é composto por dois itens, porém apenas um item, corrobora com o estudo de Pinto (2013), no fator erros não intencionais. O outro item “Tem problemas porque sua viseira ou óculos de proteção ficam embaçados?”, é classificado como violação por Percepção, enquanto que na ECMT, é classificado como equipamentos de proteção. No estudo original do instrumento (Elliott; Baughan; Sexton, 2007), uma das questões é classificada em “erros de controle”, enquanto a segunda não teve classificação.

O fator 11, definido nesse estudo como “Autocontrole no trânsito”. Possui dois itens, os quais são classificados igualmente, por Pinto (2013) e Elliott, Baughan e Sexton (2007), como acrobacias e erros de trânsito.

O fator 12 (Erro por controle de velocidade), tem apenas um item o compendo, e corrobora com o estudo de Pinto (2013), na classificação do fator, diferindo somente na quantidade de itens, que apresenta um item a mais. No estudo de Elliott, Baughan e Sexton (2007), o item desse estudo, é classificado como um erro no trânsito.

O fator 13, denominado “Nível de atenção”, nesse estudo, é composto por dois itens, sendo um deles “Não percebe ou antecipa que o outro veículo pode cortar a sua frente e então tem dificuldade de parar?”, definido nos estudos Pinto (2013) e Elliott, Baughan e Sexton (2007), como um erro no trânsito. Enquanto, que o outro “Usa luz baixa na sua moto?” é considerado como um equipamento de segurança excepcional por Pinto (2013), assim como pela ECMT utilizada neste estudo. Para Elliott, Baughan e Sexton (2007), este item não apresenta classificação.

Dessa forma, observa-se que ao serem comparados os fatores 13 e 9, referentes ao nível de atenção e domínio da motocicleta, que apresentaram maior registro, assim como, os mais presentes, fator 5 (média = 3,26) nomeado erros de trânsito e fator 10 (média= 2,42) nomeado de erros não previsíveis, com os resultados obtidos no estudo de Pinto (2013) e Elliott, Baughan e Sexton (2007), não houve compatibilidade, já que as maiores médias obtidas pelos referidos autores, estão relacionados aos equipamentos de proteção e a violações de velocidade.

Assim, o comportamento mais recorrente nesse estudo, foi o nível de atenção, considerado um bom comportamento para os condutores. Entretanto, tiveram médias altas para três considerados de fatores de risco, podendo estes, terem influenciado os comportamento de risco, que favoreceram a ocorrência dos acidentes de trânsito envolvendo as motociclistas em Teresina, Piauí, sendo os demais comportamentos menos recorrentes nesse grupo.

Dessa forma, torna-se fundamental a continuidade da implantação do Código de Trânsito Brasileiro, o qual se mostrou efetivo pelos dados apresentados, embora ainda não venha sendo devidamente implantado e desenvolvido em todas as regiões do País. Assim, torna-se indispensável a sua atualização, diante dos novos perfis identificados em cada realidade local, com foco no processo educativo dos condutores e a fiscalização rigorosa das normas preconizadas para condução veicular.

5.5 Características sociodemográficas e das condições relacionadas a condução do veículo com os comportamentos dos condutores de motocicletas acidentados

Os condutores de motocicletas compõem o grupo que mais se envolve em acidentes de trânsito e que sofrem lesões mais graves, fato que pode ser comprovado, pela maior exposição corporal, devido à ausência de uma estrutura física capaz de proteger o condutor de fortes impactos. Dessa forma, as motocicletas apontam para sérios riscos no trânsito, em especial, quando comportamentos inadequados e de riscos são praticados.

Para Barbosa *et al.* (2014), os acidentes de trânsito envolvendo motocicletas, em sua grande maioria, podem ser evitados, já, que ocorrem muitas vezes, pelo comportamento inadequado e imprudente dos condutores, tais como, excesso de velocidade; condução sob efeito de álcool e drogas; não utilização de equipamentos de segurança individual; má infraestrutura das vias; falta habilitação, educação e fiscalização do trânsito.

Nessa última década, os acidentes de trânsito, não só tiveram alterações nos índices, mas também na estrutura e composição. Por um lado, o número de mortes de pedestres diminuiu, e em contrapartida todas as outras categorias aumentaram, como ciclistas e caminhoneiros, destacando-se de forma trágica os motociclistas, cuja mortalidade aumentou 244%. Atualmente, as mortes de motociclistas ultrapassam as demais categorias, representando praticamente 1/3 das mortes no trânsito, tornando-se de suma importância, identificar os principais fatores que levam a ocorrência e permanência de tais acidentes (WAISELFISZ, 2012).

Ao relacionar os comportamentos identificados com as características sociodemográficas e das condições relacionadas a condução da motocicleta, observou-se que os motociclistas <18 anos apresentam o pior comportamento quando

comparado com os de 18 a 29 anos; de 30 a 59 anos e > 59 anos. Ao analisar o comportamento dos motociclistas em relação ao sexo, verificou-se que não houve diferenças significativas entre estes. A cor branca e os analfabetos apresentaram melhores comportamentos nos fatores de risco, enquanto que os solteiros tiveram os piores comportamentos nesses fatores.

Os aposentados/não trabalham e trabalho doméstico/trabalho remunerado sem carteira, tiveram melhor comportamento para o fator erros no trânsito, já os que tiveram renda menor de um salário mínimo e sem renda, apresentam pior comportamento para o uso de equipamentos de proteção no trânsito. Os motociclistas que possuem carteira de habilitação ou em andamento, possuíam melhor comportamento no trânsito, assim como, os que possuem motocicletas própria, com até 115cc. Quanto ao tempo de condução da motocicleta, os que tiveram menor que quatro anos de condução, apresentam pior comportamento para o uso de equipamentos de proteção e melhor comportamento para os fatores de risco.

Diversas são as explicações acerca dos comportamentos que justificam o fato de os jovens, na faixa etária ≤ 18 anos e solteiros, serem mais acometidos por acidentes de trânsito envolvendo motocicletas, tais como, a inexperiência, falta de habilidade e capacidade na condução, problema em reconhecer riscos e não conseguir solucionar problemas. Há ainda, uma forte influência comportamental dos jovens motociclistas satisfazerem-se ao conduzir este tipo de veículo, o que está relacionado com algumas características individuais, como: idade, sexo, personalidade individual; excesso de velocidade, influência de amigos; busca de emoções e desafios; desconhecimento das leis do trânsito e ingestão de álcool e/ou drogas (SILVA *et al.*, 2015; COELHO *et al.*, 2014).

De acordo com Pordeus *et al.* (2010), os aspectos culturais, comportamentais e sociais possuem grande influência na origem e manutenção dos acidentes de trânsito envolvendo motocicletas, devendo esses aspectos serem tratados como um problema que engloba toda a sociedade, já que neste estudo, o excesso de velocidade e falta de atenção foram os comportamentos de risco mais referidos.

O estudo de Almeida *et al.* (2016), realizado com 510 mototaxistas, no Rio Grande do Norte, identificou que a ocorrência de acidentes envolvendo esse grupo profissional, foi maior entre os mototaxistas com maior escolaridade. Os autores Chichom-Mefir *et al.* (2015), contradizem esse achado, ao evidenciar que a menor escolaridade é considerada um fator de risco para os acidentes envolvendo

motociclistas, contrapondo-se ambos, ao resultado encontrado no presente estudo, em que os analfabetos apresentaram melhor comportamento no trânsito para os fatores de risco.

A baixa escolaridade dos motociclistas neste estudo, associada ao melhor comportamento que eles possuíram, pode estar relacionada, aos condutores idosos ou adultos mais velhos, de baixa renda, moradores da zona rural, com motocicletas de baixa cilindrada, que por não possuírem infraestrutura adequada nas vias, tinham maior vigilância e cuidado no trânsito, não ultrapassando os limites de velocidade e por não terem passado por uma habilitação para começarem a conduzir as motocicletas, poderiam sentir-se inseguros, para condutas arriscadas e perigosas, justificando assim, os melhores comportamentos para alguns fatores, na realidade analisada.

Quanto ao uso de álcool no momento do acidente, os motociclistas que faziam o uso, apresentavam o pior comportamento para o fator de risco. Já, no que se refere ao uso de equipamentos de proteção no momento do acidente, os que faziam o uso destes, apresentaram melhor comportamento em relação aos fatores correspondentes aos equipamentos, no entanto, também tinham o pior comportamento para os fatores de risco, já que por estarem usando os equipamentos, talvez sentiam-se mais protegidos, e expõem-se a riscos na condução.

Investigação realizada em Rio Branco, Acre, por Rocha e Schor (2013), para a caracterização dos acidentes de trânsito com motocicleta, ocorridos entre os anos de 2005 e 2008, comparando-os com os demais veículos, obteve-se que houve um aumento de 42% para os acidentes por motocicleta, enquanto, que para os outros veículos, teve somente 9%. Diante desses dados, torna-se primordial a implementação contínua de programas preventivos para reduzir tais índices.

Conduzir veículos sob o efeito de álcool é uma das principais causas de acidentes de trânsito, em especial os envolvendo motocicletas, de tal forma que a ingestão de pouca quantidade, já é suficiente para aumentar a predisposição do condutor para realizar algum comportamento de risco. No Brasil, é preocupante o fato de cerca de 40% da população afirmar ter dirigido ao menos uma vez, após ter ingerido bebida alcoólica (LEOPOLDO; LEYTON; OLIVEIRA, 2015).

Para Almeida *et al.* (2016), os estudos sobre acidentes de trânsito envolvendo motocicletas no Brasil ainda são escassos, e dessa forma as ações de prevenção e controle são realizadas de forma esporádica, geralmente em feriados e épocas de

maior risco de acidentes. Fator de grande impacto, sobretudo na região Nordeste, por destacar-se com as maiores taxas de mortalidade relacionadas a acidentes envolvendo motocicletas.

Estudo transversal, conduzido com 210 jovens universitários em Brasília, para avaliação da prevalência de comportamentos de risco, identificou que jovens do sexo masculino, de cor branca auto-referida, apresentaram maiores riscos para a condução de motocicleta, associadas ao consumo de álcool, que entre tais estudantes, foi de 52%, dado que diverge deste estudo, já que a cor branca, apresentou melhor comportamento na condução de motocicletas (FARIA; GANDOLFI; MOURA, 2014).

Estudo transversal realizado na cidade de Pelotas, por Seerig *et al.* (2016), com o objetivo de apresentar o perfil dos usuários de álcool e prevalência do uso de motocicletas, viu que a cor de pele branca, prevaleceu em 2.360 casos, de uma amostra final de 3.920 indivíduos.

No que se refere ao uso do álcool por motociclistas, um estudo transversal realizado na capital do Piauí com 110 condutores, por Silva *et al.* (2017), apresentou associação significativa do uso de álcool, com a condição da vítima, a habilitação, turno do acidente e uso de capacete, obtendo-se que os condutores tinham cinco vezes mais, prevalência de uso de álcool do que os passageiros. Os condutores que não tinham habilitação consumiam duas vezes mais álcool. Os acidentes envolvendo condutores que ingeriam bebidas alcoólicas, ocorreram principalmente no turno da noite.

Outro estudo, que também avaliou a prevalência do uso de álcool entre motocicletas no Irã, com 414 participantes, obteve que o álcool consumido duas horas antes da condução, foi significativamente associado a uma condução repleta de comportamentos de riscos, como o uso de telefone celular, manobra inadequadas e excesso de velocidade (HEYDARI *et al.*, 2016). Achado que explica neste estudo, os piores comportamentos que os condutores que ingeriam bebidas alcoólicas, apresentaram em relação aos fatores de riscos e proteção.

Uma pesquisa realizada na Noruega acerca do uso de álcool ou outras drogas por motociclistas, identificou que o álcool tem sido apontado como uma das causas mais frequentes de lesões e acidentes fatais, e que o percentual de motociclistas mortos é maior, quando comparado com condutores de outros veículos, sendo que um em cada quatro motociclistas mortos, apresentavam álcool acima dos limites permitidos por lei naquele país (CHRISTOPHERSEN; GJERDE, 2015).

Verificou-se, que os motociclistas profissionais apresentam os piores comportamentos em relação aos fatores de risco, no entanto, tinha melhor comportamento quanto ao uso de equipamentos de proteção, assim como os mototaxistas. A classe profissional de motoboys, não teve diferença significativa no padrão de resposta de cada profissional em relação aos fatores identificados.

Estudo que avaliou os acidentes de trânsito e a relação com o trabalho, explicam o fato dos motociclistas profissionais neste estudo terem os piores comportamentos no trânsito, o que segundo os autores, podem ser relacionados aos riscos que as condições do trabalho os expõe, tais como: rapidez para concluir as atividades exigidas pelo patrão; competição entre os colegas de trabalho; sobrecarga de trabalho; tempo de experiência na condução; imprudência no trânsito; condições climáticas e a má sinalização das vias (MIZIARA; MIZIARA; ROCHA, 2014). Tais fatores, são elencados por Soares *et al.* (2011), como sendo os principais causadores de acidentes de condutores que utilizam a motocicleta como meio de trabalho.

Para Silva, Oliveira e Fontana (2011), um dos fatores que contribuiu para o crescimento do trabalho de motociclistas profissionais, provém das mudanças no mercado de trabalho brasileiro, que ofertam menores vagas, com maiores exigências quanto a qualificação profissional. Surgindo assim, um mercado informal, tomado por indivíduos que, por não terem outra opção, buscam desenvolver qualquer atividade autônomo, e dentre elas, destacam-se os motoboys ou mototaxistas.

A correlação entre os comportamentos dos motociclistas e as regiões corpóreas atingidas no momento do acidente, mostrou que não houve diferença significativa com o acometimento da região de tórax/abdômen e membros superiores, no entanto, os que tiveram lesão de cabeça e em membros inferiores, em especial, os que tiveram lesões de perna, incluindo tornozelo, possuíam o pior comportamento para os fatores de risco no trânsito.

Acerca da região anatômica mais acometida, pode-se constatar a prevalência de lesões em membros inferiores em relação aos superiores. Esses tipos de lesões ocorrem pela maior vulnerabilidade dos usuários desse tipo de veículo, já que apresentam uma proteção limitada dos membros em caso de acidentes, sendo o capacete o principal equipamento de proteção individual, exigido por lei, o qual promove proteção apenas para a região da cabeça (SILVA *et al.*, 2017).

Vale ressaltar que os acidentes envolvendo motociclistas resultam quase sempre em algum tipo de lesão, sobretudo, quando há colisão com veículos maiores.

Nesse sentido, as lesões em membros inferiores, lideram como a região de maiores agravos nos acidentes de trânsito, sendo responsáveis por um total de 38% das lesões nessa área corporal. A escoriação foi o tipo de lesão de maior prevalência nesses casos (VELTEN; FERREIRA; NORA, 2013; CAVALCANTE *et al.*, 2015).

Entretanto, no estudo de Felix *et al.* (2013), realizado com o propósito de caracterizar o perfil das vítimas de acidentes motociclísticos atendidas pelo Corpo de Bombeiros no município de Sinop-Mato Grosso, mostrou que do total de 1129 lesões nos 473 motociclistas, com uma média de 2 lesões para cada, a região mais acometida foram os membros superiores e inferiores, respectivamente, em menor frequência ocorreram as lesões de crânio e face (10%).

De acordo com Lopez, Gamba e Matheus (2013), os acidentes por motocicletas resultam em sua grande maioria em fraturas, em especial, nos membros inferiores, e que uma das modalidades terapêutica mais recomendada, é a fixação externa. Neste estudo, que teve como objetivo avaliar o significado deste método, sob o olhar do paciente, obteve unanimidade por parte dos motociclistas ao afirmar sentirem-se “presos em uma gaiola”, e que tiveram uma mudança na qualidade de vida, já que ficaram dependentes dos cuidados de familiares.

No entanto, essa realidade não pode ser visualizada em todas as regiões, já que no estudo de Barbosa *et al.* (2014), desenvolvido na cidade de Sousa, na Paraíba, a área corporal mais atingida foi a cabeça em 43% das vítimas, seguido dos membros inferiores em 39% e dos membros superiores em 26%. Isso, pode ser explicado pela não utilização dos equipamentos de proteção, em especial, o capacete, que em cidades interioranas, o uso não é uma prática comum, como também, não há exigência e fiscalização dos órgãos de trânsito, apesar de ser uma infração, de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 2008).

Quanto à gravidade das lesões ocorridas, Silva, Silva e Lima (2015) afirmam, que as lesões na região da cabeça, são as mais frequentemente encontradas em casos graves e fatais. E, que tais lesões podem resultar em distúrbios diretos e indiretos na comunicação, e que costumam ser mais complexas devido à diversidade e peculiaridades das estruturas anatômicas existentes nestes locais, como o sistema nervoso central e complexa vascularização.

Silva *et al.* (2015) observou-se em seu estudo sobre acidentes de trânsito por motocicletas, que os condutores não habilitados estão mais sujeitos à serem acometidos por queixas fonoaudiológicas em consequência do acidente, sugerindo a

íntima relação entre o despreparo no trânsito e gravidade dos acidentes. Além disso, quando o acidente envolve veículos da mesma natureza, as vítimas estão mais propensas a terem tais queixas.

Neste estudo, em sua grande maioria, os motociclistas faziam uso dos equipamentos de proteção no momento do acidente, no entanto, os que utilizavam apresentavam melhor comportamento para os fatores de proteção relacionados ao uso destes equipamentos, mas também tiveram piores comportamentos para os fatores de risco, classificados como ausência de concentração, erros propositais, não previsíveis e erro por controle de velocidade, explicando com isso, o fato de que apesar de estarem protegidos, acabam perdendo a atenção no trânsito ou expondo-se a maiores velocidades.

Pode-se observar que a maioria das lesões relacionadas a acidentes motociclísticos, ocorrem entre jovens, em idade produtiva, os quais ocorrem, em alta proporção devido a negligência do condutor no trânsito, por não usarem nenhum equipamento de proteção, aliado a falta de educação para prevenção desse tipo de acidente. Iniciativas para fomentar o capacete, fornecimento de capacetes acessíveis de alta qualidade, direção responsável e políticas públicas para uma legislação de trânsito mais ativa, influenciariam significativamente nestes índices.

Dados alarmantes são mostrados no último anuário estatístico de trânsito, realizado pelo Departamento Estadual de Trânsito do Piauí (2011), no qual ao avaliar os condutores acidentados por motocicleta, quanto ao uso do capacete, viu-se que a maioria parte dos feridos e mortos no local, não informavam quanto ao uso, perfazendo um total de 3.813 e 175, respectivamente. Referiram usar este equipamento, apenas 511 condutores feridos, e 88 deles, morreram, provavelmente por traumas preveníveis pelo capacete. Isso demonstra, que os condutores da presente pesquisa, tiveram bons comportamentos relacionados a este item.

Ao contrário disso, o estudo de Ali *et al.* (2011), desenvolvido para identificar os determinantes do comportamento do uso do capacete entre motociclistas da cidade de Yazd, Irã, mostrou que dos 130 motociclistas, apenas 11% usavam capacete no momento do acidente, retratando assim, que o uso do capacete entre os motociclistas foi consideravelmente baixo. Enfatiza-se assim, que estudos que investiguem os sentimentos e crenças do condutor em relação ao uso do capacete, podem favorecer a implementação de programas eficazes para promoção do uso do capacete entre motociclistas.

Já no estudo de Bao *et al.* (2017), que também avaliou o uso do capacete no Vietnã em quatro anos, observou que este cenário apresentou modificações, tendo um aumento significativo no uso do capacete com o passar dos anos. Os resultados evidenciaram que o uso correto do capacete aumentou de 34% para 77% entre os anos de 2011 a 2014.

Vale ressaltar ainda, que os condutores que possuíam motocicletas próprias apresentaram melhor comportamento no fator equipamentos de proteção, indicando assim, maior cuidado e atenção dos mesmos em relação a si e aos demais usuários das vias públicas.

Ao correlacionar o horário e dia de ocorrência do acidente, com os fatores da ECMT, pode-se observar que não houve associação estatisticamente significativa, entre os horários de 06:00h - 18:59h e 19:00 h - 05:59h, com os comportamentos praticados pelos motociclistas. No entanto, os motociclistas que acidentaram-se de segunda a quinta-feira, tiveram melhor comportamento para o uso de equipamentos de proteção.

O fato dos motociclistas que se acidentam de segunda a quinta-feira, utilizarem de forma frequente os equipamentos de proteção, pode estar relacionado ao uso da motocicleta como meio de trabalho, ou para locomoção diária até o trabalho, como também, pelo fato dos que as utilizam no final de semana, comumente estão sob efeito de álcool e/ou outras drogas, e que não medem o risco que possam estar expostos.

Cordeiro (2017), corrobora com este dado, ao afirmar que em seu estudo desenvolvido em Belo Horizonte, o uso da motocicleta foi realizado, sobretudo, para o deslocamento de casa para o trabalho, com maior frequência de uso nos dias úteis e finais de semana, em ambos os turnos, como 53,6%, correspondendo deste total, 47% no uso diurno, com média de 2 a 4 horas de condução diárias. Verificou-se ainda que inexistiu o uso estritamente noturno da motocicleta dentre os motociclistas avaliados, reafirmando o melhor comportamento que estes condutores apresentam quanto ao seu uso.

Estudo realizado no Quênia com motociclistas, por Matheka *et al.* (2015), mostrou que dos 200 condutores lesionados, 33% não usavam nenhum equipamento de proteção, a negligência foi a causa do acidente, em 33% dos casos, seguido das condições das vias (21%) e excesso de velocidade (17%). Destaca ainda, que o risco de sofrer uma lesão corporal foi cinco vezes maior nos condutores que se acidentaram à noite, quando comparados com os feridos durante o dia.

Diante das correlações apresentadas, pode-se observar que os acidentes são, em grande parte, previsíveis e passíveis de prevenção. A análise da situação de saúde pode auxiliar no planejamento das ações e enfrentamento da questão. A prevenção de acidentes é um tema de Saúde Pública, cujas ações devem contemplar a articulação entre diversos setores. Estudos sobre esse tema e avaliação das intervenções aplicadas, são algumas iniciativas a serem estimuladas, para subsidiar políticas públicas com planos estratégicos nacionais e internacionais, adequadas a cada realidade.

6 CONCLUSÃO

Ao avaliar o comportamento de motociclistas envolvidos em acidentes de trânsito, por meio da aplicação da Escala do Comportamento de Motociclistas no Trânsito (ECMT), que foram internados no serviço hospitalar de referência em urgência de uma capital da região Nordeste, pode-se concluir que:

O perfil sociodemográfico dos motociclistas participantes do estudo, segue tendência nacional e internacional, sendo caracterizado principalmente, por homens, com média de idade de 35,5 anos, com maior prevalência nas faixas etárias de 30 a 59 anos, de cor parda, solteiros, com ensino fundamental e médio completo/incompleto, exercendo trabalhos autônomos e remunerados com carteira assinada, e com renda individual de um a três salários mínimos.

A respeito das condições para condução da motocicleta e dia e horário de ocorrência dos acidentes, obteve-se que, grande parte dos condutores não possuíam Carteira Nacional de Habilitação, tinham motocicleta própria, entre 125-150 cilindradas, com mais de 10 anos de condução. Os motociclistas não faziam uso de álcool no momento do acidente, não eram motociclistas profissionais e a maior parte deles, utilizavam equipamentos de proteção no momento do acidente. O horário e dia de maior ocorrência foi de 06:00h-18:59h, no sábado e domingo.

As lesões de maior ocorrência nos condutores de motocicleta em decorrência do acidente de trânsito, foram as fraturas de perna, incluindo tornozelo, CID S82. Dentre o grupo de lesões de perna, houve o predomínio das fraturas de diáfise da tíbia, CID S82.2, em mais da metade das ocorrências.

Com base na ECMT, no que concerne, ao uso de equipamentos de proteção pelos condutores de motocicleta, foi visto que o uso da luz baixa na moto e outros equipamentos, como capacete, cotoveleira e joelheira, ambos usados frequentemente e quase toda hora, tiveram a adesão por quase todos os motociclistas.

A avaliação dos comportamentos e o nível de atenção dos condutores de motocicletas acidentados no trânsito, mostrou que dentre os 13 fatores identificados, os comportamentos de maior recorrência, foram: nível de atenção; domínio da motocicleta; erros no trânsito e erros não previsíveis.

Ao relacionar a variável dependente, com as características sociodemográficas, as condições relativas a condução da motocicleta e dia e horário de ocorrência dos acidentes, observou-se que quanto menor a faixa etária dos

motociclistas e com estado civil solteiro, apresentavam maior prevalência de comportamentos de risco, assim como, os condutores com menos de quatro anos de condução, que usaram álcool no momento do acidente, motociclistas profissionais, e que tiveram lesões na cabeça e membros inferiores, como regiões mais acometidas no acidente.

Os motociclistas de cor branca, de baixa escolaridade, sem vínculo empregatício ou trabalhando remunerado sem carteira, com renda menor que um salário e sem renda, habilitados ou com Carteira Nacional de Habilitação em andamento, que possuíam motocicletas com até 115cc, em uso de equipamentos de proteção no momento do acidente, e que acidentaram-se de segunda a quinta-feira, tiveram melhor comportamento no trânsito.

Os resultados desta investigação despertam a sociedade, gestores e profissionais da saúde, acerca de um problema de saúde pública, que pode ser prevenível na maioria dos casos, diante dos dados apresentados nesta unidade, e que trazem graves consequências à saúde do condutor acidentado, pelos altos índices de incapacidades e sequelas resultantes desses acidentes.

Nesse contexto, torna-se necessário, ampliar os estudos no Brasil relacionados a avaliação do comportamento de condutores no trânsito, para que assim, sejam desenvolvidas políticas públicas mais eficazes, e adequadas aos diferentes tipos de comportamentos observados. Assim, este estudo poderá contribuir de forma expressiva para o planejamento e implementação de ações educativas no trânsito, visto que, evidencia os comportamentos de riscos mais frequentes dos condutores de motocicletas, bem como, as principais características a eles associadas.

Os dados apresentados neste estudo possibilitaram constatar que é preciso investir na educação permanente dos condutores de motocicletas, quanto ao conhecimento dos fatores que podem predispor a ocorrência de acidentes de trânsito, bem como, implementar intervenções para prevenção desses acidentes. Orienta-se ainda que, sejam incluídos nas ações de educação em saúde, os enfermeiros atuantes nos serviços de urgência e emergência, já que são estes profissionais os responsáveis pelo atendimento inicial das vítimas, devendo conhecer as particularidades do atendimento ao trauma, sobretudo, quando há lesões e fraturas, com vistas a prevenir sequelas, incapacidades e maior tempo de reabilitação.

No entanto, os dados divulgados por este estudo podem auxiliar não só na definição de ações e de políticas públicas, mas também na participação dos setores

municipais e estaduais de saúde e transporte, com vistas à redução dos impactos negativos dos acidentes de trânsito. Não obstante, as campanhas educativas e as diversas parcerias estabelecidas entre esses setores, permanecem ainda como um desafio, assim como, a maior conscientização acerca da condução segura entre os motoristas, em especial, os motociclistas, aliada à intensificação da fiscalização e à inovação de meios para motorização dos condutores. Vale salientar ainda, que, se o transporte público fosse mais eficiente e ágil e, conseqüentemente, a venda de motocicletas não teria sido tão fortemente estimulada, conseqüentemente, os acidentes de trânsito relacionados a elas, não teriam aumentado expressivamente.

Cabe, às autoridades de saúde desenvolverem ações intersetoriais, no que refere a capacitações frequentes dos profissionais que atendem os motociclistas acidentados, bem como, orientações voltadas ao público masculino, nos programas de saúde pública, por serem os mais acometidos. Já as autoridades de trânsito, devem agir na melhoria das vias públicas e fiscalizações frequentes, implementando políticas efetivas de redução de danos, afim de minimizar os altos índices de morbimortalidade por esse agravo.

Ressalta-se que uma das dificuldades encontradas para o desenvolvimento deste estudo, ocorreu ao se dar início a etapa de coleta de dados, momento em que o hospital de referência se tornou porta fechada para vítimas de traumas de qualquer etiologia, incluindo aqueles por motocicletas. Estes pacientes, a partir de dezembro de 2017, passaram a ser atendidos no hospital apenas pelo sistema de regulação, uma vez que recebiam os atendimentos iniciais nas Unidades de Pronto Atendimento (UPA), sendo encaminhados, apenas aqueles que precisavam de procedimentos cirúrgicos. Tal fato levou a perda considerável de alguns participantes e aumento do período estimado para coleta de dados.

Pode-se apontar como limitações do estudo, os participantes que não tiveram como responder os instrumentos de pesquisas e a realização em apenas um hospital, não retratando, possivelmente outras realidades. Pode-se mencionar, ainda, o fato de ter avaliado o comportamento no trânsito, por meio de perguntas que retratavam algumas infrações de trânsito, fato que pode causar viés nas respostas dos participantes, por medo de serem julgados ou punidos, porém as entrevistadoras, para evitar isso, explicaram claramente o objetivo do estudo antes do recolhimento dos dados. A carência de pesquisas internacionais, e sobretudo das brasileiras, que

avaliassem o comportamento de motociclistas no trânsito, dificultou o confronto e discussão dos resultados, em alguns itens avaliados.

Logo, faz-se necessária a realização de outros estudos, em especial, na realidade brasileira, que avaliem o comportamento de condutores de motocicletas, com maior número de participantes, em diferentes períodos de seguimento, e que compare a influência de diferentes intervenções aplicadas nos comportamentos de risco no trânsito. Espera-se, que os resultados observados neste estudo, sirvam de estímulo para outras pesquisas, e que possam complementar e confirmar o conhecimento nesta alcançado.

REFERÊNCIAS

- ALI, M. *et al.* Determinants of helmet use behaviour among employed motorcycle riders in Yazd, Iran based on theory of planned behaviour. **Injury, Int. J. Care Injured**, v.42, p.864–869, 2011.
- ALMEIDA, G.C.M. *et al.* Prevalência e fatores associados a acidentes de trânsito com mototaxistas. **Rev. Bras. Enferm.** Brasília, v.69, n.2, p. 382-388, 2016.
- AMORIM, Camila Rego *et al.* Acidentes de trabalho com mototaxistas. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 25-37, mar. 2012.
- ANDERSON, T. W. **An introduction to multivariate statistical analysis.** New York: John Wiley and sons, 2003, 721p.
- ANDRADE, S. S. C. A. *et al.* Perfil das vítimas de violências e acidentes atendidas em serviços de urgência e emergência selecionados em capitais brasileiras: vigilância de violências e acidentes, 2009. **Epidemiol. serv. saúde**, Brasília, v. 21, n.1, p.21-30, 2012.
- ARANGO, H. C. **Bioestatística: Teórica e Computacional**, 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- ASADI-LARI, M.; MOTEVALIAN, S.A.; RAHIMI, H.; EFTEKHAR, M. Validation of a Persian Version of Motorcycle Rider Behavior Questionnaire. **55th AAAM Annual Conference Annals of Advances in Automotive Medicine**, v. 55, p.91-98, 2011.
- ASCARI, R. A. *et al.* Perfil epidemiológico de vítimas de acidente de trânsito. **Rev Enferm, UFSM**, Santa Catarina, v. 3, n. 1, p. 112-121, jan./abr. 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Pesquisas de acidentes de trânsito: terminologia - NBR 10697.** Rio de Janeiro, 1989, 10p.
- BAO, J. *et al.* Trends in motorcycle helmet use in Vietnam: results from a four-year study. **Public health**, v.144, p.39-44, 2017.
- BARBOSA, M. Q. Acidente Motociclístico: Caracterização das Vítimas Socorridas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 18, n. 1, p. 3-10, 2014.
- BERNARDI, D. M. Epidemiologic profile of surgery for spinomedullary injury at a referral hospital in a country town of Brazil. **Coluna/Columna**. V.13, n. 2, p. 136-138. 2014.

BOSELI, G. **Estudos técnicos. Mapeamento das mortes por acidentes de trânsito no Brasil**. Confederação Nacional dos Municípios. 2009.

BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro**. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. 3. ed. Brasília: DENATRAN, 2008. 232p.

_____. Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN). **Manual de Procedimentos do Sistema Nacional de Estatísticas de Acidentes de Trânsito - SINET**. Brasília, 2000.

_____. Ministério da Saúde. Portaria n. 737/ GM/MS, de 16 de maio de 2001. **Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2001.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: Plano de Ação Nacional**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2009.

_____. Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). **Resolução Nº 356, de 02 de agosto de 2010**. Estabelece requisitos mínimos de segurança para o transporte remunerado de passageiros (mototáxi) e de cargas (motofrete) em motocicleta e motoneta, e dá outras providências. Brasília (DF). 2010.

_____. Ministério das Cidades. Comitê Nacional de Mobilização pela Saúde, Segurança e Paz no Trânsito. **Plano Nacional de Redução de Acidentes e Segurança Viária para a Década 2011 – 2020, Proposta Preliminar**. Brasília, DF em 08 de setembro de 2010.

_____, Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012**. Diretrizes e Normas Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. Brasília (DF). 2012.

_____. Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN). **Informações de frota: diversos anos**. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota2015.htm>>. Acesso em 01 jan. 2017.

CAVALCANTE, A. K. C. *et al.* Perfil dos acidentes de trânsito atendidos por serviço pré-hospitalar móvel. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 29, n. 2, p. 135-145, abr./jun. 2015.

CHRISTOPHERSEN, A.S.; GJERDE, H. Prevalence of alcohol and drugs among motorcycle riders killed in road crashes in Norway during 2001-2010. **Accid Anal Prev.**, n.80, p. 236-242, jul. 2015.

COÊLHO, A. L. L. *et al.* Perfil de acidentes de trânsito: comparativo entre 2007 e 2013. **Rev Enferm UFPI**, v. 3, n. 4, 2014.

COELHO, P. S. C. *et al.* Tradução e adaptação da escala *Motorcycle Rider Behavior Questionnaire*: versão brasileira. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.28. n.6, p.1205-1210, jun. 2012.

CORDEIRO, C. H. O. L. **Estudo exploratório da relação entre o perfil de motociclistas que transitam em Belo Horizonte e a ocorrência de acidentes**. 2017. 226p. Dissertação (Mestrado em Geotecnia e Transportes) - Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2017.

CHENG, A.S.K.; NG, T.C.K. Development of a Chinese Motorcycle Rider Driving Violation Questionnaire. **Accident Analysis and Prevention**. v. 42, n. 4, p. 1250-1256, 2010.

CHICHOM-MEFIRE, A. *et al.* A prospective pilot cohort analysis of crash characteristics and pattern of injuries in riders and pillion passengers involved in motorcycle crashes in an urban area in Cameroon: lessons for prevention. **BMC Public Health**. v.15, p. 915, 2015.

DAMASIO, B. F. Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. **Aval. psicol.**, Itatiba, v. 11, n. 2, p.213-228, ago. 2012.

DEBIEUX, P. *et al.* Lesões do aparelho locomotor nos acidentes com motocicleta. **Acta ortop. bras.**, São Paulo, v. 18, n. 6, p. 353-356, 2010.

DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO PIAUÍ. Anuário **Estatístico de 2011**. Disponível em: <http://www.detran.pi.gov.br/download/anuario_2011/anuario2011.pdf>. Acesso em: 15 de set. 2016.

D'AVILA S. *et al.* Facial trauma among victims of terrestrial transport accidents. **Braz. j. otorhinolaryngol.**, v.82, n.3, p. 314-320, 2016.

DINIZ, E. P. H. PINHEIRO, L. C. PROIETTI, F. A. Quando e onde se acidentam e morrem os motociclistas em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.31, n12, p.2621-2634, dez. 2015.

DUTRA, V. C. *et al.* Craniocerebral trauma in motorcyclists: relation of helmet use and trauma severity. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v.27, n.5, p. 485-491, out. 2014.

ELLIOT; M.A.; BAUGHAN, C.J.; SEXTON, B.F. Errors and violations in relation to motorcyclists' crash risk. **Accid Anal Prev.**, v.39, p.491-499, 2007.

FARIA, Y. O.; GANDOLFI, L.; MOURA, L. B. A. Prevalência de comportamentos de risco em adulto jovem e universitário. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 27, n. 6, p. 591-595, dez. 2014.

FELIX, N. R. *et al.* Caracterização das vítimas de acidente motociclístico atendidas pelo serviço de atendimento pré-hospitalar. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v. 4, n. 4, p.1399-1411, 2013.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JUNIOR, José Alexandre da. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opin. Pública**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 160-185, jun. 2010.

FONG, M. C. *et al.* Rates of motorcycle helmet use and reasons for non-use among adults and children in Luang Prabang, Lao People's Democratic Republic. **BMC Public Health**, v.15, p. 970, 2015.

FRANCO, M. S. P. *et al.* Caracterização de pacientes vítimas de acidentes de trânsito admitidos em hospital regional da Paraíba. **R. Interd.** v. 8, n. 2, p. 129-135, abr. mai. jun. 2015.

GOMES, A. T. L.; ALVES, K. Y. A.; SANTOS, V. E. P. Evidências sobre a segurança do paciente vítima de acidente motociclístico à luz do modelo proposto por Donabedian. **Revista Cubana de Enfermería**, [S.l.], v. 33, n. 2, jun. 2017.

GOMES, S. L. *et al.* Perfil das vítimas de acidentes motociclísticos admitidas nas terapias intensivas de um hospital público. **Rev. enferm. UFPE on line**, Recife, v. 8, n. 7, p. 2004-2012, jul. 2014.

GONZÁLEZ-LÓPEZ, J. R; RODRÍGUEZ-GÁZQUEZ, M. A.; LOMAS-CAMPOS, M. M. Lesões por Acidentes de Trânsito e uso de medidas de segurança por imigrantes latino-americanos residentes em Sevilha. **Revista de Enfermagem Referência**, Série IV, n. 3, p.105-111, nov./dez. 2014.

GORIOS, C. *et al.* Acidentes de transporte de crianças e adolescentes em serviço de emergência de hospital de ensino, Zona Sul da cidade de São Paulo. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 391-395, ago. 2014.

GÜNTHER, H. *et al.* **Pesquisas sobre comportamento no trânsito**. 1 ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2015, 384p.

HEYDARI, S. T. *et al.* Prevalence and risk factors of alcohol and substance abuse among motorcycle drivers in Fars province, Iran. **Chinese Journal of Traumatology**, v.19, p.79-84, 2016.

HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. A. **Comportamento Humano no Trânsito**. 3 ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011, 313p.

HULLEY, S. B. *et al.* **Delineando a pesquisa clínica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010: Resultados gerais da amostra**, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sobre o Brasil: Porcentagem de homens e mulheres (2015)**. Disponível em: <https://teen.ibge.gov.br/sobre-o-brasil/populacao/quantidade-de-homens-e-mulheres.html>. Acesso em: 28 de novembro de 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Estimativa dos Custos dos Acidentes no Brasil com Base na Atualização Simplificada das Pesquisas Anteriores do Ipea**. Brasília, 2015. 20p.

LEOPOLDO, K.; LEYTON, V.; OLIVEIRA, L. G. Uso exclusivo de álcool e em associação a outras drogas entre motoristas de caminhão que trafegam por rodovias do Estado de São Paulo, Brasil: um estudo transversal. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 9, p. 1916-1928, set. 2015.

KAUKY, C. G. *et al.* Prevalence of helmet use among motorcycle users in Dar Es Salaam, Tanzania. **Pan Afr Med J.**, v. 30, n. 20, p.438, abr., 2015.

LIANG, C. *et al.* Motorcycle-related hospitalization of adolescents in a Level I trauma center in southern Taiwan: a cross-sectional stud. **BMC Pediatr**. London.v.15, n.105, p. 1-8, Aug. 2015.

LOPEZ, C. C. G.; GAMBA, M. A.; MATHEUS, M. C. C. Significado de conviver com fixação externa por fratura exposta grau III em membros inferiores: o olhar do paciente. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 148-153, jun. 2013.

LUCAS-NETO, Alfredo *et al.* Ground transportation accidents involving two categories of motorcyclists who transport passengers. **RGO, Rev. Gaúch. Odontol.**, Campinas, v.64, n.3, p. 299-306, set. 2016.

MADUBUEZE C.C. *et al.* Road traffic injuries as seen in a Nigerian teaching hospital. **International Orthopaedics.**, v. 35, p.743–746, 2011.

MALTA, D. C. *et al.* Lesões no trânsito e uso de equipamento de proteção na população brasileira, segundo estudo de base populacional. **Ciênc. Saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 399-410, fev. 2016.

MARIN-LEON, L. *et al.* Tendência dos acidentes de trânsito em Campinas, São Paulo, Brasil: importância crescente dos motociclistas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 39-51, jan. 2012.

MASCARENHAS, M. D. M. *et al.* Características de motociclistas envolvidos em acidentes de transporte atendidos em serviços públicos de urgência e emergência. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 12, p. 3661-3671, dez. 2016.

MATHEKA, D.M. *et al.* Road traffic injuries in Kenya: a survey of commercial motorcycle drivers. **Pan African Medical Journal**, v.21, n.17, p. 1-9, 2015.

MEDRONHO, R. *et al.* **Epidemiologia**. 2. ed. Atheneu, São Paulo, 2009.

MIZIARA, I.D; MIZIARA, C.S.M.G.; ROCHA, L.E. Acidentes de Motocicletas e sua relação com o trabalho: revisão da literatura. **Saúde, Ética & Justiça**, v.19, n.2, p.52-59, 2014.

MOTEVALIAN, S. A. *et al.* Validation of a Persian Version of Motorcycle Rider Behavior Questionnaire, **Ann Adv Automot Med.**, v. 55, p.91-98, 2011.

MOTOKI, T. H. C.; CARVALHO, K. C.; VENDRAMIN, F. S. Perfil de pacientes vítimas de trauma em membro inferior atendidos pela equipe de cirurgia reparadora do Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 276-281, jun. 2013.

MUNANA-RODRIGUEZ, J. E.; RAMIREZ-ELIAS, A. Escala de coma de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. **Enferm. univ**, Capital do México, v.11, n.1, p.24-35, mar. 2014.

NOVO. C. F. *et al.* Percepção de risco do Motociclista Infrator. **Psicologia: ciência e Profissão**. Curitiba, v. 35, n. 4, p. 991-1006, 2015.

NWADIARO, H. C. *et al.* Motorcycle injuries in north-central Nigeria. **Nigerian Journal of Clinical Practice**, v.14, n.2, p. 1-4, abr./jun. 2011.

NYAGWUI, A. E. *et al.* Motorcycle injury among secondary school students in the Tiko municipality, Cameroon. **Pan African Medical Journal**. v.24, p.116, 2016.

OLIVEIRA, A. L. *et al.* Characteristics of motorcyclists involved in accidents between motorcycles and automobiles. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v.61, n.1, p.61-64, fev. 2015.

OLIVEIRA, N.L.B.; SOUSA, R.M.C. Fatores associados ao óbito de motociclistas nas ocorrências de trânsito. **Rev esc enfermagem USP**. São Paulo, v.46, n.6, p. 1379-1386, 2012.

OLIVEIRA, T. A. B. *et al.* Epidemiology of spine fractures in motorcycle accident victims. **Coluna/Columna**, São Paulo, v.15, n.1, p.65-67, mar. 2016.

OZKANA, T. *et al.* Motorcycle accidents, rider behaviour, and psychological models. **Accident Analysis and Prevention**, v.49, p.124–132, 2012.

ÖZKAN, T.; LAJUNEN, T.; SUMMALA, H. Driver Behaviour Questionnaire: A follow-up study. **Accident Analysis and Prevention**, v. 38, n. 2, p. 386-395, 2006.

PAIVA, L. *et al.* Readmissões por acidentes de trânsito em um hospital geral. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.23, n. 4, p.693-699, -ago. 2015.

PAIXAO, L. M. M. M. *et al.* Acidentes de trânsito em Belo Horizonte: o que revelam três diferentes fontes de informações, 2008 a 2010. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v.18, n.1, p.108-122, mar. 2015.

PARREIRA, J. G. *et al.* Análise comparativa entre as lesões encontradas em motociclistas envolvidos em acidentes de trânsito e vítimas de outros mecanismos de trauma fechado. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 58, n. 1, p. 76-81, fev. 2012.

PINTO, P. V. H. **Avaliação do Comportamento de Risco de Motociclistas no Cenário Brasileiro**. 2013. 130p. Dissertação (Mestrado em Transportes) - Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília. 2013.

PORDEUS, A. M. J. *et al.* Fatores associados à ocorrência do acidente de motocicleta na percepção do motociclista hospitalizado. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**. Fortaleza, v. 23, n. 3, p. 206-212, jul./set. 2010.

REASON, J. T. *et al.* Errors and violations on the road: a real distinction? **Ergonomics**, v. 33, p.1315-32, 1990.

REZENDE NETA, D. *et al.* Profile of multiple trauma occurrences in motorcycle drivers attended by the SAMU of Teresina-PI. **Rev Bras Enferm**. Brasília, v. 65, n. 6, p. 936-941, dez. 2012.

ROCHA, G. S.; SCHOR, N. Acidentes de motocicleta no município de Rio Branco: caracterização e tendências. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 721-731, mar. 2013.

RODRIGUES, A. P. B. *et al.* Caracterização dos acidentes motociclísticos atendidos pelo serviço de atendimento móvel de urgência. **Rev Enferm UFPI**. Teresina, n. 3, v. 3, p. 73-79, jul./set. 2014.

SALDANHA, R. F. *et al.* Differences between attendance in emergency care of male and female victims of traffic accidents in Porto alegre, Rio Grande do Sul state, Brazil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, p. 3925-3930, set. 2014.

SANTO, R. E. Utilização da Análise de Componentes Principais na compressão de imagens digitais. **Einstein**.v. 10, n. 2, p. 135-139, 2012.

SANTOS, A. C. **Vidas sobre duas rodas**. 1 ed. Recife-Pernambuco: Edição do autor, 2013, 228p.

SANTOS, W. N. *et al.* Risk factors and preventive strategies for traffic accidents: an integrative review. **J Nurs UFPE on line.**, Recife, v. 10, n. 9, p. 3463-72, set., 2016.

SCHOELLER, S.D. *et al.* Características das vítimas de acidentes motociclísticos atendidas em um centro de reabilitação de referência estadual do sul do Brasil. **Acta Fisiátr.**, v. 18,n. 3, p. 141-145, 2011.

SEERIG, L. M. *et al.* Use of motorcycle in Brazil: users profile, prevalence of use and traffic accidents occurrence a population-based study. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 12, p. 3703-3710, dez. 2016.

SILVA, M.B.; OLIVEIRA, M.B.; FONTANA, R.T. Atividade do mototaxista: riscos e fragilidades autorreferidos. **Rev Bras Enferm**. Brasília, v.64, n.6, p. 1048-1055, 2011.

SILVA, M. G.P. **Acidentes de trânsito por motocicleta: queixas fonoaudiológicas, acesso à reabilitação e a continuidade do cuidado na APS**. 2015. 144p. Dissertação (Mestrado em Saúde da Comunicação Humana), Universidade Federal de Pernambuco. Recife. 2015.

SILVA, B.J.C. *et al.* Acidentes com motocicletas: características da ocorrência e suspeita do uso de álcool. **Cogitare Enferm**. v.22, n.3: e50715, 2017.

SILVA, M. G. P. SILVA, V. L.; LIMA, M. L. L. T. Lesões craniofaciais decorrentes de acidentes por motocicleta: uma revisão integrativa. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v.17, n.5, p.1689-1697, out. 2015.

SILVA, M. G. P. *et al.* Fatores associados às alterações fonoaudiológicas em vítimas de acidentes de motocicletas. **CoDAS**, São Paulo, v. 28, n. 6, p. 745-752, dez. 2016.

SOARES, D. F. P. P. *et al.* Motociclistas de entrega: algumas características dos acidentes de trânsito na região sul do Brasil. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 435-444, set. 2011.

SOARES, L. S. *et al.* Caracterização das vítimas de traumas por acidente com motocicleta internadas em um hospital público. **Rev enferm. UERJ**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 115-121, jan./fev. 2015.

SOARES, R. A. S. *et al.* Caracterização dos acidentes de trânsito que apresentaram como desfecho trauma raquimedular. **Rev Enferm. UFPE online**. Recife, v.7, n.10, p. 2996-6005, out. 2013.

SOUZA, H. N. F. **Representações de motociclistas sobre riscos e acidentes de trânsito, Belo Horizonte, Minas Gerais**. 2015. 153p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2015.

STEPHENZA, A.N. *et al.* The relationship between Motorcycle Rider Behaviour Questionnairescores and crashes for riders in Australia. **Accident Analysis and Prevention**, v.102, p.202–212, 2017.

TAVARES, F. *et al.* Homens e acidentes motociclísticos: gravidade dos acidentados a partir do atendimento pré-hospitalar. **J. res.: fundam. care online**. Espírito Santo, n. 8, n. 1, p. 4004-4014, jan./mar. 2016.

TAVARES, F. L.; COELHO, M. J.; LEITE, F. M. C. Homens e acidentes motociclísticos: caracterização dos acidentes a partir do atendimento pré-hospitalar. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 656-661, dez. 2014.

TERESINA (Cidade). Prefeitura de Teresina. **Hospital de Urgência de Teresina Prof. Zenon Rocha (HUT)**. Disponível em: <www.teresina.pi.gov.br>. Acesso em: 3 de junho de 2016.

GCS at 40. **The Glasgow structured approach to assessment of the Glasgow coma scale**. Disponível em: <<http://www.glasgowcomascale.org/>> Acesso em: 20 de outubro de 2016.

TEASDALE, G.; JENNETT, B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. **Lancet**, v.2, p.81-44, 1974.

TEASDALE, G. *et al.* The Glasgow Coma Scale: an update after 40 years. **Nursing Times**, v.110, p.12-16, 2014a.

TEASDALE, G. The Glasgow Coma Scale at 40 years: standing the test of time. **The Lancet Neurology**, v.13, p.844-854, 2014b.

TUMWESIGYE, N. M.; ATUYAMBE, L. M.; KOBUSINGYE, O. K. Factors Associated with Injuries among Commercial Motorcyclists: Evidence from a Matched Case Control Study in Kampala City, Uganda. **Plos one**, v. 26, n. 2, fev., 2016.

VEIGA, H.M.S.; PASQUALI, L.; SILVA, N.I.A. Questionário do Comportamento do Motorista - QCM: Adaptação e validação para a Realidade Brasileira. **Avaliação Psicológica**, v. 8, n. 2, p. 187-196, 2009.

VELTEN, A. C. F.; FERREIRA, M. M.; NORA, E. A. Caracterização das vítimas e dos acidentes envolvendo veículos a motor atendidas pelo SAMU no município de Ipatinga/MG. **Revista Abramet**, São Paulo, v. 30, n. 1, p.40-47, 2013.

VIDOTTO, G. *et al.* Enhancing hazard avoidance in teen-novice riders. **Accid. Anal Prev.**, v. 43, n. 1, p. 247-252, 2011.

VIEIRA, R. C. A. *et al.* Levantamento epidemiológico dos acidentes motociclísticos atendidos em um Centro de Referência ao Trauma de Sergipe. **Rev. esc. enferm. USP**. v. 45, n. 6, p. 1359-1363. 2011.

WADHWANIYA, S. *et al.* A comparison of observed and self-reported helmet use and associated factors among motorcyclists in Hyderabad city, India. **Public health**, v.144, p.62-69, 2017.

WAISELFISZ, J. J. **Mapa da Violência 2012. Os novos padrões da violência homicida no Brasil**. São Paulo, Instituto Sangari, 2012.

WIKIPÉDIA. **Teresina**. Disponível em: < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Teresina>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

ZABEU, J. L. A. *et al.* Perfil de vítima de acidente motociclístico na emergência de um hospital universitário. **Rev. Bras. Ortop.**, são Paulo, v. 48, n. 3, p. 242-245, jun. 2013.

YONGCHAITRAKUL, T.; JUNTAKARN, C.; PRASARTRITHA, T. Socioeconomic inequality and road traffic accidents in Thailand: comparing cases treated in government hospitals inside and outside of Bangkok. **Southeast Asian J Trop Med Public Health**, v. 43, n. 3, p.785–794, 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Formulário para Coleta de Dados no Hospital de Urgência



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
 CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
 CURSO DE MESTRADO

| COMPORTAMENTO DE CONDUTORES DE MOTOCICLETAS ENVOLVIDOS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data: ___/___/___ Formulário nº _____ | |
| CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS | CARACTERÍSTICAS DO ACIDENTE |
| <p>I. Sexo 1. () Masculino 2. () Feminino</p> <p>II. Data de Nascimento ___/___/___</p> <p>III. Cor/raça 1. () Branca 2. () Amarela 3. () Preta 4. () Indígena 5. () Não respondeu</p> <p>IV. Estado Civil 1. () Branca 2. () Amarela 3. () Parda 4. () Preta 5. () Indígena 6. () Não respondeu</p> <p>V. Escolaridade 1. () Analfabeto 2. () Ensino fundamental incompleto 3. () Ensino fundamental completo 4. () Ensino médio incompleto 5. () Ensino médio completo 6. () Ensino superior incompleto 7. () Ensino superior completo</p> <p>VI. Possui CNH (Carteira Nacional de Habilitação)? 1. () Sim 2. () Não 3. () Em andamento</p> | <p>IX. Motocicleta própria? 1. () Sim 2. () Não</p> <p>X. Há quando tempo conduz motocicleta? 1. () Menos de 1 ano 2. () 2-4 anos 3. () 5-7 anos 4. () 8-10 anos 5. () Mais de 10 anos</p> <p>XI. Cilindradas da motocicleta 1. () Até 115cc 2. () 125cc – 150cc 3. () 200cc – 300cc 4. () >300cc 5. () Outros/Não informado</p> <p>XII. Suspeita de uso de álcool no momento do acidente? 1. () Sim 2. () Não</p> <p>XIII. Uso de equipamentos de proteção no momento do acidente? 1. () Sim 2. () Não</p> <p>XIV. Motociclista profissional? 1. () Sim 2. () Não</p> <p>XV. Motoboys: 1. () Sim 2. () Não</p> |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------|------------|------------|----------|------------|------------|-------|------------|------------|--------|------------|------------|--------|------------|------------|-------------|------------|------------|--------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|--------------|------------|------------|--------------|------------|------------|--------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|
| <p>VII. Fonte de renda</p> <p>1. () Aposentado(a)</p> <p>2. () Trabalho doméstico</p> <p>3. () Trabalho autônomo</p> <p>4. () Trabalho voluntário</p> <p>5. () Trabalho remunerado com carteira</p> <p>6. () Trabalho remunerado sem carteira</p> <p>7. () Não trabalha</p> <p>VIII. Renda individual</p> <p>1. () Menos de um salário mínimo</p> <p>2. () Um a três salários mínimos</p> <p>3. () Quatro a seis salários mínimos</p> <p>4. () Sete a nove salários mínimos</p> <p>5. () Dez e mais salários mínimos</p> <p>6. () Sem renda</p> | <p>XVI. Mototaxistas:</p> <p>1. () Sim</p> <p>2. () Não</p> <p>XVII. Região corpórea atingida</p> <table> <tr> <td>Cabeça</td> <td>1. () Sim</td> <td>2. () Não</td> </tr> <tr> <td>Face</td> <td>1. () Sim</td> <td>2. () Não</td> </tr> <tr> <td>Cervical</td> <td>1. () Sim</td> <td>2. () Não</td> </tr> <tr> <td>Tórax</td> <td>1. () Sim</td> <td>2. () Não</td> </tr> <tr> <td>Abdome</td> <td>1. () Sim</td> <td>2. () Não</td> </tr> <tr> <td>Coluna</td> <td>1. () Sim</td> <td>2. () Não</td> </tr> <tr> <td>Ombro/braço</td> <td>1. () Sim</td> <td>2. () Não</td> </tr> <tr> <td>Cotovelo/antebraço</td> <td>1. () Sim</td> <td>2. () Não</td> </tr> <tr> <td>Punho/mão</td> <td>1. () Sim</td> <td>2. () Não</td> </tr> <tr> <td>Quadril/coxa</td> <td>1. () Sim</td> <td>2. () Não</td> </tr> <tr> <td>Joelho/perna</td> <td>1. () Sim</td> <td>2. () Não</td> </tr> <tr> <td>Tornozelo/pé</td> <td>1. () Sim</td> <td>2. () Não</td> </tr> <tr> <td>Múltiplas regiões</td> <td>1. () Sim</td> <td>2. () Não</td> </tr> </table> <p>XVIII. Lesões provocadas pelo acidente identificadas por meio do CID 10 no Prontuário</p> <hr/> <hr/> <p>XIX. Horário de ocorrência do acidente:</p> <p>1. () 06:00h – 18:59h</p> <p>2. () 19:00h – 05:59h</p> <p>XX. Dia da Semana do acidente:</p> <p>1. () segunda-feira</p> <p>2. () terça-feira</p> <p>3. () quarta-feira</p> <p>4. () quinta-feira</p> <p>5. () sexta-feira</p> <p>6. () sábado</p> <p>7. () domingo</p> | Cabeça | 1. () Sim | 2. () Não | Face | 1. () Sim | 2. () Não | Cervical | 1. () Sim | 2. () Não | Tórax | 1. () Sim | 2. () Não | Abdome | 1. () Sim | 2. () Não | Coluna | 1. () Sim | 2. () Não | Ombro/braço | 1. () Sim | 2. () Não | Cotovelo/antebraço | 1. () Sim | 2. () Não | Punho/mão | 1. () Sim | 2. () Não | Quadril/coxa | 1. () Sim | 2. () Não | Joelho/perna | 1. () Sim | 2. () Não | Tornozelo/pé | 1. () Sim | 2. () Não | Múltiplas regiões | 1. () Sim | 2. () Não |
| Cabeça | 1. () Sim | 2. () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Face | 1. () Sim | 2. () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cervical | 1. () Sim | 2. () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tórax | 1. () Sim | 2. () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abdome | 1. () Sim | 2. () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coluna | 1. () Sim | 2. () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ombro/braço | 1. () Sim | 2. () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cotovelo/antebraço | 1. () Sim | 2. () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Punho/mão | 1. () Sim | 2. () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quadril/coxa | 1. () Sim | 2. () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Joelho/perna | 1. () Sim | 2. () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tornozelo/pé | 1. () Sim | 2. () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Múltiplas regiões | 1. () Sim | 2. () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO

Título do Estudo: Comportamento de condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito

Instituição/Departamento: Universidade Federal do Piauí/Departamento de Enfermagem

Pesquisador Responsável: Profa. Dra. Ana Maria Ribeiro dos Santos

Telefone para Contato: (86) 3234-1219

Prezado(a) Senhor(a):

Você está sendo convidado(a) à participar desta pesquisa de forma totalmente voluntária. Antes de concordar com a participação na mesma é muito importante que o(a) Sr.(a) compreenda as informações e instruções contidas neste documento referentes ao estudo. Dessa forma, os pesquisadores procurarão responder a todas as suas dúvidas. O(a) Sr.(a) deve estar consciente de que mesmo aceitando participar, tem o direito de desistir a qualquer momento, sem nenhuma penalidade, justificativa e perda dos direitos assegurados pelos aspectos éticos da pesquisa. E após o(a) Sr.(a) está esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar a participar desse estudo, assine ao final deste documento, e receba a sua via, pois o mesmo será emitido em duas vias, uma é de sua posse e a outra é de posse do pesquisador responsável. Todavia, em caso de recusa, o(a) Sr.(a) não será penalizado(a) de forma alguma.

Objetivo do Estudo: Analisar o comportamento adotado por condutores de motocicletas que favorecem a ocorrência de acidentes de trânsito.

Procedimentos do Estudo: O pesquisador aplicará a Escala de Coma de Glasgow, para avaliar seu nível de consciência e decidir se coleta as suas informações. Após aplicação desta escala, dar-se-á início a entrevista, que seguirá um formulário elaborado pela pesquisadora, que visa levantar seus dados socioeconômicos e as características do acidente. Para preencher os dados referente a lesões corpóreas provocadas pelo acidente, será utilizado o prontuário médico e a ficha de Autorização para Internação Hospitalar e, posteriormente, será aplicado a Escala de Comportamento no Trânsito para Motociclistas, a fim de avaliar seu comportamento, nível de atenção ao dirigir e equipamentos de proteção usados no momento do acidente.

Benefícios: Quanto aos benefícios, o estudo permitirá o conhecimento das características e situação atual dos acidentes de trânsito na realidade local e, como o comportamento dos motociclistas no trânsito, pode ser afetado pelos elementos físicos e sociais dispostos no ambiente, podendo assim, auxiliar no direcionamento de ações e estratégias de segurança para o enfrentamento a esse agravo. Cooperará ainda, para a realização de mais estudos nessa área e, em especial, no campo comportamental.

Riscos: A participação nessa pesquisa, representará para o senhor(a) risco mínimo, de desconforto e constrangimento, durante alguma etapa da entrevista, que serão minimizados ou evitados por meio de uma abordagem compreensiva e isenta de julgamentos, em que haverá a preservação de sua identidade e garantia do sigilo das informações relatadas, as quais terão fins exclusivamente científico, com preservação das identidades transcritas e pelo seguro armazenamento do material.

Sigilo: As informações fornecidas terão a privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis, já que os participantes da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Consentimento da Participação

Eu,

 RG nº _____ li o texto acima e compreendi a natureza, objetivo e benefícios do estudo no qual fui convidado(a) a participar. Entendi que sou livre para interromper a minha participação no estudo a qualquer momento, sem justificar minha decisão. Concordo voluntariamente em participar deste estudo. E recebi uma cópia deste termo de consentimento.

 Assinatura do Participante

Testemunhas (Não ligadas aos Pesquisadores):

Nome: _____

RG: _____ Assinatura: _____

Nome: _____

RG: _____ Assinatura: _____

Declaro ainda que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante da pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Teresina-PI, ____ de _____ de _____.

Ana Maria Ribeiro dos Santos

Assinatura do Pesquisador Responsável

Tatyanna Silva Rodrigues

Assinatura do Interlocutor da Pesquisa

Observações Complementares

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI/Campus Universitário Ministro Petrônio Portella. Pró-Reitoria de Pesquisa – PROPESQ - Bairro Ininga - CEP: 64.049-550 - Teresina - PI, Tel.: (86) 3237-2332, e-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br

APÊNDICE C - Termo de Compromisso de Utilização dos Dados - TCUD

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO

Eu, Ana Maria Ribeiro dos Santos (pesquisador responsável) e Tatyane Silva Rodrigues (pesquisador participante) abaixo assinados, pesquisadores participantes do projeto de título: **“Comportamento de condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito”**, nos comprometemos a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nos prontuários, bem como, a privacidade de seus conteúdos, conforme preconiza os Documentos Internacionais e a Resolução CNS nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Teresina (PI), 05 de setembro de 2016.

Ana Maria Ribeiro dos Santos

Ana Maria Ribeiro dos Santos
CPF nº 182.766.603-04

Tatyane Silva Rodrigues

Tatyane Silva Rodrigues
CPF nº 043.546.683-60

APÊNDICE D - Termo de Confidencialidade

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO

Título do Estudo: Comportamento de condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito

Instituição/Departamento: Universidade Federal do Piauí/Departamento de Enfermagem

Pesquisador Responsável: Profa. Dra. Ana Maria Ribeiro dos Santos

Telefone para Contato: (86) 3234-1219

Local da coleta de dados: Hospital de Urgência de Teresina-PI

Os pesquisadores da presente pesquisa se comprometem a preservar a privacidade dos participantes deste estudo, cujos dados serão coletados por meio de um formulário e questionário, em um hospital público, situado em Teresina-PI. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para o desenvolvimento da presente pesquisa. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima, e serão mantidas no Departamento de Enfermagem por um período de cinco anos sob a responsabilidade da pesquisadora responsável, onde após este período, os dados serão destruídos.

Teresina (PI), 05 de setembro de 2016.

Ana Maria Ribeiro dos Santos

Ana Maria Ribeiro dos Santos
CPF nº 182.766.603-04

Tatyanne Silva Rodrigues

Tatyanne Silva Rodrigues
CPF nº 043.546.683-60

ANEXOS

ANEXO A - Escala de Comportamento no Trânsito para Motociclistas - ECTM

(Coelho *et al*, 2012)

Data: ____/____/____ Nº _____

| | (1) Nunca | (2) Quase nunca | (3) Ocasionalmente | (4) Com alguma frequência | (5) Frequentemente | (6) Quase toda hora |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Quando está dirigindo, com que frequência você: | | | | | | |
| 1. Usa macacão de couro? | | | | | | |
| 2. Usa jaqueta de proteção (couro ou outro material)? | | | | | | |
| 3. Usa calça de proteção (couro ou outro material)? | | | | | | |
| 4. Usa outros equipamentos de proteção (capacete, para cotovelo, ombro, joelho, etc.)? | | | | | | |
| 5. Usa botas para dirigir? | | | | | | |
| 6. Usa luvas? | | | | | | |
| 7. Usa roupas brilhantes ou fluorescentes? | | | | | | |
| 8. Usa faixas ou adesivos brilhantes ou fluorescentes nas suas roupas? | | | | | | |
| 9. Usa luz baixa na sua moto? | | | | | | |
| 10. Tem problemas porque sua viseira ou óculos de proteção ficam embaçados? | | | | | | |
| Quando está dirigindo, com que frequência cada uma destas coisas acontece com você: | | | | | | |
| 11. Ao fazer fila para dobrar à esquerda em uma via principal, você presta atenção ao tráfego que quase colide com o veículo à sua frente? | | | | | | |
| 12. Não percebe que pedestres estão atravessando quando você dobra de uma avenida principal para uma rua? | | | | | | |
| 13. Dirige tão perto do veículo à sua frente que seria difícil parar em caso de emergência? | | | | | | |
| 14. Não percebe sinais "de preferência" e quase colide com o tráfego que vem na preferência? | | | | | | |
| 15. Tenta ultrapassar alguém que você não percebeu que estava sinalizando para dobrar à esquerda? | | | | | | |
| 16. Distraído ou preocupado, você demora a perceber que o veículo na frente diminui a velocidade e você tem de frear bruscamente para evitar uma colisão? | | | | | | |
| 17. Quando dirigindo na mesma velocidade que o tráfego, você acha difícil parar a tempo quando o sinal fecha para você? | | | | | | |
| 18. Entra em uma rua na frente de um veículo que você não tinha notado ou cuja velocidade você tinha calculado mal? | | | | | | |
| 19. Não percebe um semáforo acionado por pedestres que recém ficou vermelho para você? | | | | | | |
| 20. Não percebe alguém saindo de trás do veículo estacionado até que seja quase tarde demais? | | | | | | |
| 21. Dobra tão rápido em uma esquina que você sente que pode perder o controle? | | | | | | |
| 22. Não percebe ou antecipa que o outro veículo pode cortar a sua frente e então tem dificuldade de parar? | | | | | | |

| | (1) Nunca | (2) Quase nunca | (3) Ocasionalmente | (4) Com alguma frequência | (5) Frequentemente | (6) Quase toda hora |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 23. Faz uma curva aberta quando dobra uma esquina? | | | | | | |
| 24. Quando abre o sinal, você acelera forte com a intenção de deixar os outros motoristas para trás? | | | | | | |
| 25. Dirige entre duas faixas de trânsito rápido | | | | | | |
| 26. Desrespeita o limite de velocidade tarde da noite ou nas primeiras horas da manhã? | | | | | | |
| 27. Dirige quando você suspeita que pode estar acima do limite legal de uso de álcool? | | | | | | |
| 28. Dirige acima da velocidade permitida em uma estrada (fora da cidade)? | | | | | | |
| 29. Passa do limite de velocidade em uma via residencial? | | | | | | |
| 30. Envolve-se em "rachas" não oficiais com outros motoristas ou motociclistas? | | | | | | |
| 31. Entra tão rápido em uma esquina que você se assusta? | | | | | | |
| 32. Acelera e "manda ver" nas estradas (fora da cidade)? | | | | | | |
| 33. Dirige acima da velocidade permitida em uma rodovia? | | | | | | |
| 34. Um motorista lhe incomoda ou lhe coloca em risco de propósito? | | | | | | |
| 35. Canta pneu sem querer? | | | | | | |
| 36. Canta pneu de propósito? | | | | | | |
| 37. Arranca tão rápido que a roda da frente sai do chão? | | | | | | |
| 38. Tenta empinar ou anda com a moto empinada? | | | | | | |
| 39. Descobre que está tendo dificuldade em controlar a moto quando está dirigindo rápido (por exemplo: trepidação do guidom)? | | | | | | |
| 40. Freia ou desacelera quando está fazendo uma curva? | | | | | | |
| 41. Precisa mudar de marcha enquanto está dobrando uma esquina? | | | | | | |
| 42. Derrapa em ruas molhadas ou tampas de bueiro? | | | | | | |
| 43. "Costura" entre veículos que estão parados ou movendo-se lentamente? | | | | | | |
| 44. Quando você se sente desrespeitado ou ameaçado por outros motoristas (por exemplo: fechadas bruscas), chuta a porta ou bate no espelho retrovisor de propósito? | | | | | | |

ANEXO B – Escala de Coma ce Glasgow
(Graham Teasdale e Bryan Jennett, 1974)

Data: ___/___/___ Nº ___

| VARIÁVEIS | | ESCORE |
|------------------------|------------------------|------------------|
| Abertura Ocular | Espontânea | 4 |
| | À voz | 3 |
| | À dor | 2 |
| | Nenhuma | 1 |
| Resposta Verbal | Orientada | 5 |
| | Confusa | 4 |
| | Palavras inapropriadas | 3 |
| | Sons incompreensíveis | 2 |
| | Nenhuma | 1 |
| Resposta Motora | Obedece comandos | 6 |
| | Localiza dor | 5 |
| | Movimento de retirada | 4 |
| | Flexão anormal | 3 |
| | Extensão anormal | 2 |
| | Nenhuma | 1 |
| PONTUAÇÃO TOTAL | | |
| TOTAL MÁXIMO | TOTAL MÍNIMO | INTUBAÇÃO |
| 15 | 3 | 8 |

ANEXO C - Autorização para Aplicação da Escala de Comportamento no Trânsito para Motociclistas

Claudia Maciel Szobot Cszobot

12:41 (Há 8 horas) ☆



para mim, claudia ▾

Prezada Ana maria, estou ciente e de acordo com o uso da escala traduzida pelo nosso grupo, sobre comportamentos no trânsito por motociclistas.

Com os votos de exitoso trabalho,
Claudia Szobot


Dra. Claudia Maciel Szobot, CRM 21175
Médica; Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência
Hospital de Clínicas de Porto Alegre



ANEXO D - Termo de Anuência da Instituição**FHT**
Fundação Hospitalar
de TeresinaPrefeitura de
Teresina**AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA**Teresina, 04 de outubro de 2016

A Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital de Urgência de Teresina – CEP/HUT autoriza os autores/responsáveis pelo projeto intitulado: **“COMPORTAMENTO DE CONDUTORES DE MOTOCICLETAS ENVOLVIDOS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO”** com número de protocolo 51/16, a iniciar a pesquisa para coleta de dados neste hospital, pois o trabalho atende aos pré-requisitos estabelecidos no check list, sendo assim, aprovado.

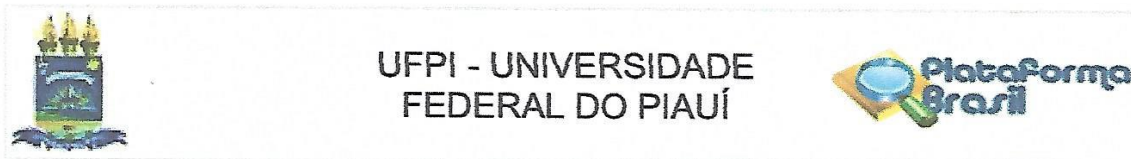
Atenciosamente,


Dr. Aildames Barroso da Silva
Membro do CEP
Hosp. de Urgência Zenon Rocha

Comissão de Ética em Pesquisa
Hospital de Urgência de Teresina – Dr. Zenon Rocha
CEP - HUT



ANEXO E - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Comportamento de condutores de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito.

Pesquisador: Ana Maria Ribeiro dos Santos

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 61396616.3.0000.5214

Instituição Proponente: Universidade Federal do Piauí - UFPI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.806.555

Apresentação do Projeto:

O protocolo de pesquisa trata-se de um estudo observacional com delineamento transversal que será desenvolvido em um hospital de urgência, referência no atendimento a vítimas de trauma. Os participantes da pesquisa serão condutores de motocicletas vítimas de acidentes de trânsito, de ambos os sexos, atendidos no referido hospital no período da coleta de dados. A amostra será de 385 condutores de motocicleta obtida por meio de amostragem consecutiva e o estudo terá como variável dependente o comportamento do condutor de motocicleta, o qual será verificado por meio da aplicação da Escala de

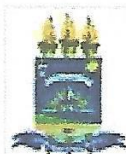
Comportamentos no Trânsito para Motociclistas (ECTM) e, como variáveis independentes as características sociodemográficas dos condutores de motocicleta e as características do acidente motociclistico. A coleta de dados ocorrerá por meio da aplicação do formulário de caracterização sociodemográfica e do acidente e da aplicação da Escala de Coma de Glasgow e da Escala de Comportamento no Trânsito para Motociclistas.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar o comportamento adotado por condutores de motocicletas que favorecem a ocorrência de acidentes de trânsito.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ



Continuação do Parecer: 1.806.555

Objetivo Secundário:

- Caracterizar os condutores de motocicletas, vítimas de acidentes de trânsito, quanto aos aspectos sociodemográficos;- Determinar o tipo de lesão de maior ocorrência de acordo com CID 10 nesses condutores de motocicleta; - Identificar os equipamentos de proteção utilizados pelos motociclistas acidentados no trânsito; - Verificar o comportamento e o nível de atenção de condutores de motocicletas acidentados ao dirigir no trânsito; - Determinar a relação existente entre os aspectos sociodemográficos e o comportamento e nível de atenção dos condutores de motocicletas envolvidos em acidente de trânsito.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O estudo apresenta risco mínimo de desconforto e constrangimento, durante alguma etapa da entrevista para os participantes. Entretanto, tais riscos serão minimizados ou evitados por meio de uma abordagem compreensiva e isenta de julgamentos, em que haverá a preservação da identidade e garantia do sigilo das informações relatadas, as quais terão fins exclusivamente científicos.

Benefícios:

O estudo permitirá o conhecimento das características e situação atual dos acidentes de trânsito na realidade local, assim como de que forma o comportamento dos motociclistas no trânsito pode ser afetado pelos elementos físicos e sociais dispostos no ambiente. Dessa forma, é possível que os resultados venham a auxiliar no direcionamento de ações e estratégias de segurança para o enfrentamento a esse agravo. Poderá cooperar ainda, para a realização de mais estudos nessa área e, em especial, no campo comportamental.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa é relevante, sobre as causas externas a saúde, em destaque os acidentes de trânsito por contribuírem para a elevação dos índices de morbimortalidade na população.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória estão anexados no protocolo do projeto.

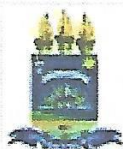
Recomendações:

Sem recomendação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O protocolo de pesquisa encontra-se de acordo com a Resolução 466/2012, apto para ser desenvolvido tem parecer de aprovado.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ



Continuação do Parecer: 1.806.555

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_789156.pdf | 26/10/2016 17:46:30 | | Aceito |
| Outros | Curriculo_Tatyanne.pdf | 26/10/2016 17:44:34 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| Outros | Curriculo_AnaMaria.pdf | 26/10/2016 17:43:46 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Projeto_Plataforma.pdf | 25/10/2016 17:08:10 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| Outros | Termo_de_Confidencialidade.pdf | 25/10/2016 16:58:55 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| Outros | Carta_de_Encaminhamento.pdf | 25/10/2016 16:57:55 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| Outros | TCUD.pdf | 25/10/2016 16:57:34 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Autorizacao_HUT.pdf | 25/10/2016 16:56:59 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Parte2TCLE.pdf | 25/10/2016 16:56:45 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Parte1TCLE.pdf | 25/10/2016 16:56:32 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | Declaracao_Pesquisadores.pdf | 25/10/2016 16:56:03 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| Outros | Formulario_para_coleta_de_dados.pdf | 13/10/2016 13:11:57 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| Outros | Email_com_autorizacao_da_Escala.pdf | 13/10/2016 13:09:51 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| Outros | Escala_de_Comportamento_no_Transito para Motociclistas.pdf | 13/10/2016 10:31:11 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| Outros | Escala_de_Coma_de_Glasgow.pdf | 13/10/2016 10:17:12 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |
| Folha de Rosto | Anexo_folha_de_rosto.pdf | 16/09/2016 17:01:14 | TATYANNE SILVA RODRIGUES | Aceito |

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ



Continuação do Parecer: 1.806.555

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 04 de Novembro de 2016

Assinado por:

Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura
(Coordenador)

Prof. Dr. Herbert de Sousa Barbosa
Coordenador CEP - UFPI
Portaria PROPECO Nº 01/2017

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa

Bairro: Ininga

CEP: 64.049-550

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3237-2332

Fax: (86)3237-2332

E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br