

**Internação hospitalar de motociclistas acidentados no estado da Bahia****Hospital hospitalization of bikers in the state of Bahia**

Recebimento dos originais: 10/01/2019

Aceitação para publicação: 13/02/2019

**Dijalma Guedes Aguiar**

Acadêmico do curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA

Instituição: Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA

Endereço: Rua Manoel Barreto, Número 66, Apartamento 400 – Graça, Salvador – BA, Brasil

Email: aguiarguedes@hotmail.com

**Otávio Carvalho Sousa**

Acadêmico do curso de Medicina da Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)

Instituição: Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)

Endereço: Avenida Euclides da Cunha, Número 29, Apartamento 21 – Graça, Salvador – BA, Brasil

Email: otaviocsousa@hotmail.com

**Paulo Vitor Campos Matos**

Acadêmico do curso de Medicina da Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)

Instituição: Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)

Endereço: Rua Magno Valente, Número 75, Apartamento 204 – Pituba, Salvador – BA, Brasil

E-mail: matospaulo@live.com

**Felipe Miranda Santos**

Acadêmico do curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA

Instituição: Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA

Endereço: Rua Magno Valente, Número 501, Apartamento 2002 – Pituba, Salvador – BA, Brasil.

Email: dijalmaguedes@gmail.com

**Eduardo Passos Lopes**

Discente do curso de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública/EBMSP

Instituição: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública/EBMSP

Endereço: Rua Clião Arouca, número 39, Apartamento 201 – Brotas, Salvador-BA, Brasil

Email: eduardolopes13.1@bahiana.edu.br

**Renata Leite Rodrigues**

Acadêmica do curso de Medicina da Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)

Instituição: Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)

Endereço: Rua Morro do Escravo Miguel, Número 42, Apartamento 501 – Ondina, Salvador – BA, Brasil

Email: renataleiteirodrigues@gmail.com

**Marco Antônio Vasconcelos Rêgo**

Docente do curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA

Instituição: Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA

Endereço: Praça XV de Novembro, s/n – Largo do Terreiro de Jesus, Salvador- BA, Brasil  
Email: guedesaguiar@outlook.com

## RESUMO

Internação hospitalar de motociclistas acidentados no estado da Bahia. Os acidentes envolvendo motocicletas e seus custos sociais e econômicos à sociedade são temas amplamente debatidos e discutidos na atualidade, uma vez que os traumas são responsáveis por inúmeros casos de internação, lesões em órgãos alvos e sequelas; além de ser a principal causa de morte nos jovens e na população economicamente ativa. O objetivo do estudo foi caracterizar o perfil epidemiológico das internações por acidente de trânsito envolvendo motociclistas no estado da Bahia. Metodologia: Trata-se de um estudo de agregados baseado em dados secundários obtidos do SIH/DATASUS; foram utilizados os casos notificados como acidente de transporte envolvendo motociclista (CID-10: V20-V29), cujo local de internação foi o estado da Bahia no período compreendido entre 2008 até 2015. Os dados foram analisados de forma descritiva, utilizando-se números absolutos e relativos. As variáveis analisadas foram: características sociodemográficas, distribuição geográfica, tempo médio de internação, estabelecimento hospitalar de internação, alta hospitalar por óbito e custo financeiro por Macrorregião de Saúde e Ano. Resultados: Constatou-se um número total de 33.706 internações. Quanto ao perfil sociodemográfico, 85,3% ocorreram em indivíduos do sexo masculino, cor parda (18,7%), seguida de brancos (2,5%), na faixa etária de 20 a 29 anos (34,3%); Em média, o internamento durou 4,2 dias. Nas Macrorregiões Leste e Centro-Leste ocorreu o maior número absoluto de internamentos por acidentes de moto, o que corresponde ao maior custo absoluto em decorrência desses acidentes. A incidência mais elevada se encontra na Macrorregião Norte (76,0/100.000) e o maior crescimento percentual na Oeste (7716,6%). A Norte apresentou o maior custo percapita (R\$ 61,7/100). A maior letalidade hospitalar ocorre na Centro-Leste, com 4,1 durante o período. O hospital Geral do Estado foi o que mais atendeu vítimas de acidentes do estado. Conclusão: Trata-se de um problema de saúde pública na Bahia, sobretudo pelo elevado número de internações por acidente de moto e que é essencial a educação e prevenção nas ações no controle dos acidentes com motocicletas, buscando redução na mortalidade e na incapacidade física das vítimas pós-trauma.

**Palavras-chave:** 1. Motocicletas; 2. Acidente; 3. Internação; 4. Prevenção.

## ABSTRACT

Hospital Interior Of Biochemists Accidental In The State Of Bahia. Accidents involving motorcycles and their social and economic costs to society are widely debated and discussed today, since trauma is responsible for numerous cases of hospitalization, injuries to target organs and sequelae; Besides being the main cause of death in young people and in the economically active population. The objective of the study was to characterize the epidemiological profile of hospitalizations due to traffic accidents involving motorcyclists in the state of Bahia. Methods It is an aggregate study based on secondary data obtained from SIH / DATASUS; The cases reported as a motorcycle accident involving a motorcyclist (ICD-10: V20-V29) were used, whose place of hospitalization was the state of Bahia in the period from 2008 to 2015. The data were analyzed in a descriptive way, using numbers Absolute and relative. The variables analyzed were: sociodemographic characteristics,

geographical distribution, mean length of hospital stay, hospitalization hospital stay, hospital discharge by death and financial cost by Health Macroregion and Year. Results: A total of 33,706 admissions were found. Concerning the sociodemographic profile, 85.3% occurred in males, brown (18.7%), followed by whites (2.5%), in the age group 20-29 years (34.3%); On average, hospitalization lasted 4.2 days. In the Eastern and Central-Eastern Macroregions, the highest number of hospitalizations for motorcycle accidents occurred, which corresponds to the highest absolute cost due to these accidents. The highest incidence is in the North Macroregion (76.0 / 100,000) and the highest percentage growth in the West (7716.6%). The North had the highest per capita cost (R \$ 61.7 / 100). The highest hospital lethality occurs in the Central-East, with 4.1 during the period. The Geral do Estado hospital was the one that most attended accident victims in the state. Conclusion: It is concluded that it is a public health problem in Bahia, mainly due to the high number of hospitalizations due to motorcycle accident, and that education and prevention in actions to control motorcycle accidents is essential, seeking a reduction in the mortality and physical incapacity of the victims post-trauma.

**Keywords:** 1. Motorcycles; 2. Accident; 3. Internment; 4. Prevention.

## 1 OBJETIVOS

### 1.1 GERAL

- Caracterizar o perfil epidemiológico das internações e por acidentes de trânsito envolvendo motociclistas no estado da Bahia, no período de 2008 a 2015.

### 1.2 ESPECÍFICOS

- Evidenciar a incidência de internação hospitalar de acidentados envolvendo motocicletas;
- Descrever o perfil sociodemográfico das vítimas por trauma secundário a acidente motociclístico;
- Descrever a distribuição geográfica, por macrorregião de saúde da Bahia, dos acidentes envolvendo motocicletas;
- Mostrar o tempo de internação, os custos associados, a letalidade hospitalar e os estabelecimentos hospitalares envolvidos nas internações por acidentes com motocicletas;

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E JUSTIFICATIVA

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), aproximadamente 5,8 milhões de pessoas de todas as faixas etárias e classes econômicas morrem anualmente por lesões externas. Assim sendo, cotidianamente, homens, mulheres, crianças e idosos são mortos e/ou internados em hospitais após sofrerem lesões não intencionais ou vitimados pela violência. O peso dos acidentes de trânsito é ainda mais impactante; somente as colisões automobilísticas causam mais de 1 milhão de mortes a cada ano e estima-se que causem até 50 milhões de danos significativos. Dessa forma, o acidente de trânsito é a principal causa de morte por trauma no mundo.<sup>1</sup>

“Acidente de trânsito é o acidente com veículo, ocorrido na via pública, sendo esta entendida como a largura total entre dois limites de propriedade e todo terreno ou caminho aberto ao público para circulação de pessoas ou bens de um lugar para outro.”<sup>2</sup> Essa definição é apresentada pela OMS e considerada pelas autoridades brasileiras e reproduzida pelo Ministério da Saúde (MS), na Política Nacional de Redução de Morbimortalidade por Acidente e Violências<sup>3</sup>.

No Brasil, os acidentes com veículos automotores são uma das principais causas de morte, configurando-se em um problema de saúde pública.<sup>4</sup> Ou seja, milhares de pessoas são lesionadas nas ruas das cidades e estradas do país e os serviços de saúde terão que fornecer atendimento pré-hospitalar, tratamento intra-hospitalar, contabilizar as mortes e arcar com importantes aspectos ligados a reabilitação e aposentadoria de incapazes. Um trabalho realizado com os dados de internações pagas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), mostrou que as hospitalizações por lesões decorrentes de acidentes de trânsito são mais onerosas que aquelas consequentes a outros acidentes e violências e as causas naturais em conjunto.<sup>5</sup>

Além do mais, o trauma é a principal causa de morte entre um e 44 anos de idade no mundo<sup>6</sup>. Isso posto, fica notável que a mortalidade acomete uma população fundamentalmente jovem e economicamente ativa da sociedade. Como consequência, há um impacto negativo nos indicadores de saúde dos países – redução da expectativa de vida e e dos anos potenciais de vida perdidos.

Vale ressaltar que o trauma é uma doença. Ela tem um hospedeiro (o homem) e um vetor de transmissão (a arma branca, a motocicleta, o carro, etc.)<sup>6</sup>. Assim, pode ser prevenido, tanto o que se refere à mortalidade por acidentes de transporte, quanto ao internamento de vítimas traumatizadas. Medidas e programas para a modificação do quadro

atual do trauma devem ser incentivados e estimulados a todos os esforços, pois somente a prevenção será capaz de diminuir drasticamente essa doença.

Uma parcela considerada dos acidentes envolvendo automotores é ocasionada especificamente por motocicletas. Pois, desde o final do século passado, houve um aumento da utilização de motocicleta – veículo de baixo preço comercial, formas de pagamento simplificadas por planos de longo prazo, fácil circulação pelas cidades engarrafadas e rápida mobilidade. Assim, o adulto-jovem brasileiro passou a utilizar a motocicleta rotineiramente, seja para o lazer e esporte, deslocar-se até a escola/faculdade, ou mesmo como instrumento de trabalho. É o caso dos mototaxistas<sup>7</sup>.

De acordo com o Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), em 1970 a frota de motocicletas era um item de baixa representatividade: num parque total de 2,6 milhões de veículos, só havia 62.459 motocicletas registradas: 2,4% do parque total. Na virada do século, no ano 2000, temos quatro milhões de motocicletas registradas, o que já representa 13,6% do parque veicular. Em 2011, o número passou para 18,4 milhões, representando 26,1% do total nacional de veículos registrados pelo Denatran. Assim, entre 1998 e 2011 a frota de motocicletas cresceu 491% no período<sup>8</sup>.

Além disso, a negligência e imprudência dos usuários de motocicletas às leis de trânsito (não utilização dos Equipamentos de Proteção Individual), a vulnerabilidade do condutor e passageiro ou, até mesmo, pela forma de direção imprudente colaboraram para o aumento dos acidentes envolvendo motociclistas<sup>9</sup>. Contribuem para agravar o acréscimo dos acidentes, as características do jovem – imaturo, rebelde, audacioso, detentor da sensação de invulnerabilidade, inexperiente na pilotagem – e a necessidade de integrar-se a determinado grupo que estimula e incentiva essas atitudes descuidadas<sup>10</sup>.

É notável a vulnerabilidade do usuário de motocicleta. O motociclista, durante a colisão – tipo de acidente mais usual – seja de embate a um automotor, seja a objetos fixos ou a pedestres e animais – absorve em seu corpo toda a energia gerada no impacto. Por conseguinte, tornam-se facilmente vítimas politraumatizadas, sendo a cabeça e as extremidades as partes mais comumente e gravemente acometidas<sup>11</sup>.

A relação entre o consumo de álcool e acidente de trânsito é evidente. O álcool, mesmo em pequenas concentrações no sangue, proporciona um falso sentimento de confiança, prejudica habilidades essenciais para a direção de um veículo como atenção, coordenação e tempo de reação<sup>12</sup>. Assim, grande porcentagem dos acidentes de trânsito, com

ou sem vítima, ocorridos diariamente, são causados por condutores que insistem em pilotar veículos após ingerirem grandes doses de bebida alcoólica <sup>13</sup>.

Pechansky e De Boni (ano) mostraram que, nas rodovias federais brasileiras, 20% dos motoristas profissionais afirmaram ter sido abordados para realizar o teste do bafômetro, enquanto a proporção foi de 9% e 8% em motoristas de carros e motociclistas, respectivamente. A alcoolemia positiva variou de 1% para motoristas de ônibus e até 5% para motoristas de caminhão<sup>14</sup>.

Com o aumento do uso da motocicleta como forma de transporte e ferramenta de trabalho, houve um aumento exponencial de internações hospitalares por acidentes. Dados do MS revelam que o número de internações hospitalares por acidentes com motociclistas passou de 39.480 no ano de 2008 para 77.113 no ano de 2011. Concomitantemente, o custo para o SUS com internações envolvendo vítimas de motocicletas em 2011 sofreu um aumento de 113% em comparação com o do ano de 2008, passando de R\$ 45 milhões para R\$ 96 milhões <sup>15</sup>.

As internações por acidentes de moto foram as que mais cresceram no período 1998/2012 (crescimento de 366,1%), chegando, em 2012 a representar mais da metade do total de internações por acidentes de trânsito registrados pelo SUS <sup>16</sup>. No que se refere ao tempo de internação, Pires et al. (ano) verificaram que as vítimas de acidentes de trânsito no Brasil permanecem internadas por, aproximadamente, vinte dias, resultando em um custo médio de vinte mil dólares por ferimento grave <sup>17</sup>. Dessa forma, é evidente o impacto negativo que os acidentes envolvendo motocicletas causam à sociedade brasileira e à economia nacional.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo de agregados descritivo de série temporal com dados secundários do MS.

#### **3.2 POPULAÇÃO E ÁREA**

Foram utilizados os casos notificados como acidente de transporte envolvendo motociclista (CID-10: V20-V29) cujo local de internação foi no estado da Bahia no período compreendido entre 2008 até 2015.

### 3.3 COLETA DE DADOS

Os dados foram obtidos a partir do Sistema de Informação Internamento Hospitalar (SIH) do departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS). As variáveis levantadas foram: faixa etária, sexo, raça, distribuição geográfica, tempo de internação, custo financeiro e estabelecimento hospitalar. Essas informações estão disponíveis através do endereço eletrônico <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/fiba.def>. Os dados populacionais foram disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), através do endereço eletrônico <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/default.shtm>.

### 3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram armazenados no Microsoft Office Excel 2010, onde foram analisados por meio de estatística descritiva a distribuição percentual das variáveis categóricas e as médias das variáveis contínuas e separadas por macrorregião de saúde. Como não houve utilização da amostra, não foram realizados procedimentos de inferência estatística.

Foram calculadas as taxas de incidência das internações por acidentes de moto na Bahia; incidência de internação por macrorregião de saúde, custo percapita das internações por acidente na Bahia; custo percapita das internações por macrorregião de saúde e letalidade hospitalar dos acidentes. Para o cálculo da incidência de internações por acidentes na Bahia e suas macrorregiões, foram utilizados os dados disponibilizados no site do DATASUS ( ) referentes à estimativa da população da Bahia e suas macrorregiões para os anos de 2008 a 2015, levantadas pelo IBGE ( ). O custo per capita das internações por acidentes na Bahia e suas macrorregiões, foi calculado utilizando os números de internações dos acidente de moto por habitante vezes 1000.

A letalidade hospitalar foi calculada a partir do número de óbito intra-hospitalar pelo agravo notificado dividido pelo número de casos notificados por cada acidentado vezes 100.

### 3.5 ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de um estudo com dados secundários de domínio público disponível para acesso pela internet. Os dados disponibilizados através da base de dados do DataSUS não identificam os sujeitos, sendo, portanto, garantido o anonimato e, por esta razão, é dispensável a assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assim como a submissão do



projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa. Entretanto, observaram-se as recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

#### 4 RESULTADOS

Ao longo do período analisado, houve 33.706 internações de pacientes que se envolveram com acidente motociclístico. A grande maioria correspondeu ao sexo masculino (85,3%), com idade entre 20 e 29 anos (34,3%) e 30-39 (24,4%). Para 77,4% dos indivíduos não houve informações quanto à raça, 18,7% foram declarados pardos e 2,5% se declararam brancos no momento da internação. Tabela 1.

TABELA 1. Características sociodemográficas dos indivíduos internados em decorrência de acidentes motociclísticos, período 2008- 2015. Bahia 2016.

<b>Características</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Bahia</b>	33.706	100,00
<b>Raça</b>		
Parda	6.328	18,7
Branca	854	2,5
Preta	325	0,9
Outros	86	0,2
Sem informação	26.113	77,4
<b>Sexo</b>		
Masculino	31.779	85,3
Feminino	5.460	14,6
<b>Grupo etário</b>		
15-19 anos	4.173	12,3
20-29 anos	11.594	34,3
20-39 anos	8.231	24,4



40-49 anos	4.573	13,5
Outros	5.135	15,2

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Quanto ao local em que ocorreram essas internações, por macrorregião de saúde e ano (Tabela 2), houve predomínio em números absolutos da macrorregião Leste com 12.990 casos (38,5%) seguidas das regiões, Centro-Leste com 7.294 (21,6%) e Norte com 6.477 (19,2%).

TABELA 2. Distribuição das internações por Macrorregião de Saúde e ano por acidentes moto-ciclística, período 2008- 2015. Bahia 2016.

<b>Macrorregião de Saúde</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Total</b>
<b>Leste</b>	1.043	1.352	1.424	1.639	1.829	1.658	2.117	1.928	12.990
<b>Centro-Leste</b>	320	634	663	971	1.103	1.304	1.137	1.162	7.294
<b>Norte</b>	310	609	808	936	821	860	1.078	1.055	6.477
<b>Extremo Sul</b>	11	8	26	34	217	608	802	805	2.511
<b>Sudoeste</b>	109	149	223	246	230	281	364	454	2.056
<b>Oeste</b>	6	24	85	77	159	173	292	454	1.270
<b>Centro-Norte</b>	27	42	85	69	56	80	103	128	590
<b>Sul</b>	2	21	44	38	45	44	55	70	319
<b>Nordeste</b>	2	19	67	56	35	14	1	5	199
<b>Total</b>	1.830	2.858	3.425	4.066	4.495	5.022	5.949	6.061	33.706

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Apesar da incidência crescer no estado, os valores divergem entre as Macrorregiões de Saúde. A maior incidência ocorre na Norte, com um valor de 76,0 por 100.000 habitantes, e no Centro-leste, com 41, seguida por 37,9 na Extremo sul, 35,3 na Leste, 16,8 na Oeste, 14,4 na Sudoeste, 9,1 na Centro-Norte, 2,9 na Nordeste e 2,3 na Sul. Tabela 3.

A Oeste foi a Macrorregião com o maior crescimento percentual na taxa de incidência, aumento de 7716,6%, passando de 0,6 em 2008 para 46,9 em 2015. Na Extremo Sul houve um aumento de 6735,7%, de 1,4 em 2008 para 95,7 em 2015. Na Sul, cresceu 4000% a

incidência de internação. O menor crescimento na incidência foi na macrorregião Leste com 76,6%, passando de 22,7 em 2008 para 35,3 em 2015. Tabela 3.

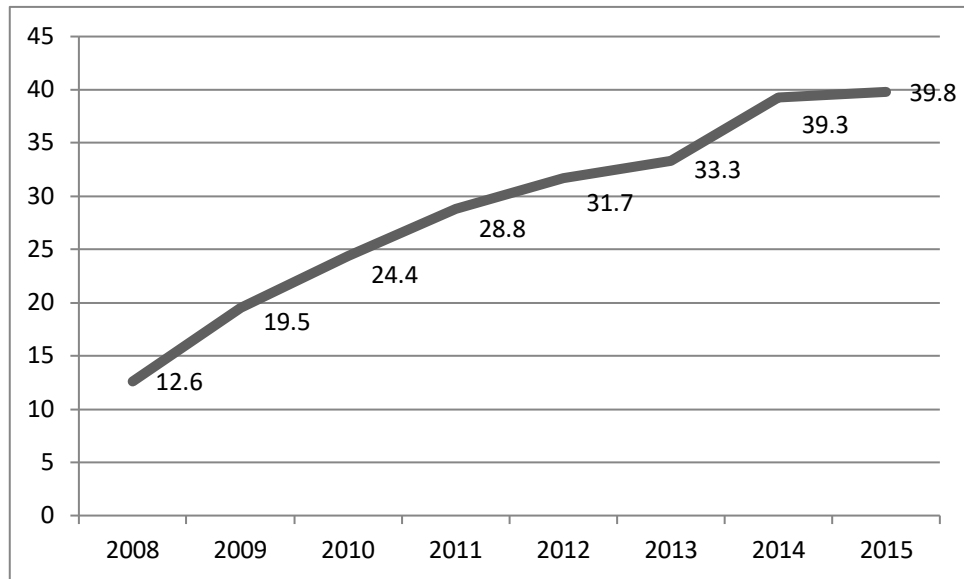
TABELA 3. Distribuição da incidência por Macrorregião de Saúde e ano dos acidentes moto-ciclística, período 2008- 2015. Bahia 2016.

<b>Macrorregião de Saúde</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Total</b>	<b>Mudança (%)</b>
<b>Norte</b>	29,1	56,6	79,4	91,5	79,8	78,6	98,0	95,4	76,0	227,8
<b>Centro-Leste</b>	14,8	29,1	31,5	46,0	52,0	57,9	50,2	51,1	41,5	245,2
<b>Extremo Sul</b>	1,4	1,0	3,4	4,4	28,0	73,6	96,2	95,7	37,9	6735,7
<b>Leste</b>	22,7	29,0	32,7	37,3	41,2	35,1	44,4	40,1	35,3	76,6
<b>Oeste</b>	0,6	2,6	9,6	8,7	17,8	18,1	30,4	46,9	16,8	7716,6
<b>Sudoeste</b>	6,2	8,5	13,0	14,3	13,4	15,5	20,0	25,0	14,4	303,2
<b>Centro-Norte</b>	3,3	5,2	11,0	8,9	7,2	9,7	12,4	15,4	9,1	366,6
<b>Nordeste</b>	0,2	2,3	8,2	6,8	4,2	1,6	0,1	0,5	2,9	150,0
<b>Sul</b>	0,1	1,2	2,7	2,3	2,7	2,5	3,2	4,1	2,3	4000,0
<b>Total</b>	12,6	19,5	24,4	28,8	31,7	33,3	39,3	39,8	28,6	215,8

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Houve no período estudado aumento de 215,8% na incidência das internações por acidente de moto, passando de 12,6 por 100.000 habitantes em 2008 para 39,8 em 2015. Gráfico 1.

Figura 1. Distribuição da incidência (a cada 100.000 indivíduos) por ano de internação de motociclistas acidentados, período 2008- 2015. Bahia 2016.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A média total em dias de permanência hospitalar por essas macrorregiões foi de 4,2 dias (Tabela 3). Observou-se uma maior média por dia de internação nas macrorregiões Leste (6,3), Centro-Leste (6,0) e Extremo Sul (5,8), que superaram a média geral dos dias de internação de todas as macrorregiões.

TABELA 4. Distribuição da média de permanência no hospital (em dias) por Macrorregião de Saúde e ano por acidentes moto-ciclística, período 2008- 2015. Bahia 2016.

Macrorregião de Saúde	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Leste	7,7	6,6	5,6	5,3	6,0	6,5	6,4	6,6	6,3
Centro-Leste	5,3	5,5	6,0	5,4	5,7	7,6	7,0	5,8	6,0
Extremo Sul	4,9	7,4	5,2	4,1	5,3	7,1	6,8	5,6	5,8
Nordeste	3,0	10,6	3,6	3,4	2,5	3,0	2,0	4,4	4,0
Sudoeste	5,1	3,4	3,4	3,5	4,1	3,9	3,8	3,8	3,8
Sul	5,0	2,4	3,6	2,9	2,9	2,8	3,4	3,7	3,3
Centro-Norte	3,0	2,7	2,5	2,9	2,8	2,6	4,3	4,5	3,2
Oeste	3,0	3,7	2,6	3,1	3,8	3,0	3,0	3,4	3,2
Norte	2,3	1,9	2,0	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7	1,8
Total	4,3	4,9	3,8	3,5	3,8	4,2	4,2	4,3	4,2

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Quanto ao impacto financeiro que essas internações venham a causar no setor saúde, a tabela 5 apresenta o custo em valores absolutos das internações dos motociclistas acidentados por Macrorregião de Saúde. No período compreendido ao agregado (2008-2015), a região Leste é a que demonstrou maior custo financeiro absoluto entre as macrorregiões, com 55,1% dos recursos gastos (R\$ 20.894.946), seguida da macrorregião Centro- Leste com 18,7% dos recursos (R\$ 7.095.844). A de menor gasto financeiro foi a Nordeste com 0,3% dos recursos destinados para internação por acidente moto-ciclístico (R\$ 119.852,7). Tabela 5.

TABELA 5. Distribuição dos custos totais (em reais) por Macrorregião de Saúde e ano por internação de motociclistas acidentados, período 2008- 2015. Bahia 2016.

<b>Macrorregião de Saúde</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Leste</b>	1.671.175	2.298.232	2.510.597	2668195	3.072.758	3.044.136	3.005.536	2.624.3
<b>Centro-Leste</b>	30.1661,3	638.483,5	605.032,1	835349,4	999.397,4	1.355.482	1.161.242	1.199.1
<b>Norte</b>	234.580,5	471.607,4	640.837,5	739905,3	655.779,8	720.904,3	847.852	946.27
<b>Extremo Sul</b>	9.061,9	28.317,4	22.725,7	39607,7	229.839,9	767.866,3	902.540,9	969.47
<b>Sudoeste</b>	69.499,2	89.434,3	94.633,1	108593,5	110.373,1	122.260,2	144.030	181.59
<b>Oeste</b>	1.908,7	11.986,3	25.181,5	18227,3	40.691,1	41.773,1	83.368,3	121.79
<b>Centro-Norte</b>	8.430,2	13.408,3	22.946,5	17903,4	14.631,3	37.133,3	15.879,2	21.222
<b>Sul</b>	308,8	9.603,4	14.320,4	14672,9	19.266,2	15.974,4	38918,1	16.762
<b>Nordeste</b>	364,9	36.909,7	40.629,9	26307,5	9.763,1	2.946	242,1	2.689,1

<b>Total</b>	2.296.991	3.597.982	3.976.904	4468762	5.152.500	6.108.475	6.199.608	6.083.3
--------------	-----------	-----------	-----------	---------	-----------	-----------	-----------	---------

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Em média, as internações de motociclistas acidentados custam R\$ 275 por cada 1000 habitantes. A macrorregião Norte apresentou o maior custo percapita (R\$ 617/1000), seguida pela Leste (R\$ 569/1000), Extremo Sul (R\$ 44,9/1000) e Centro-Leste (R\$ 40,3/1000).

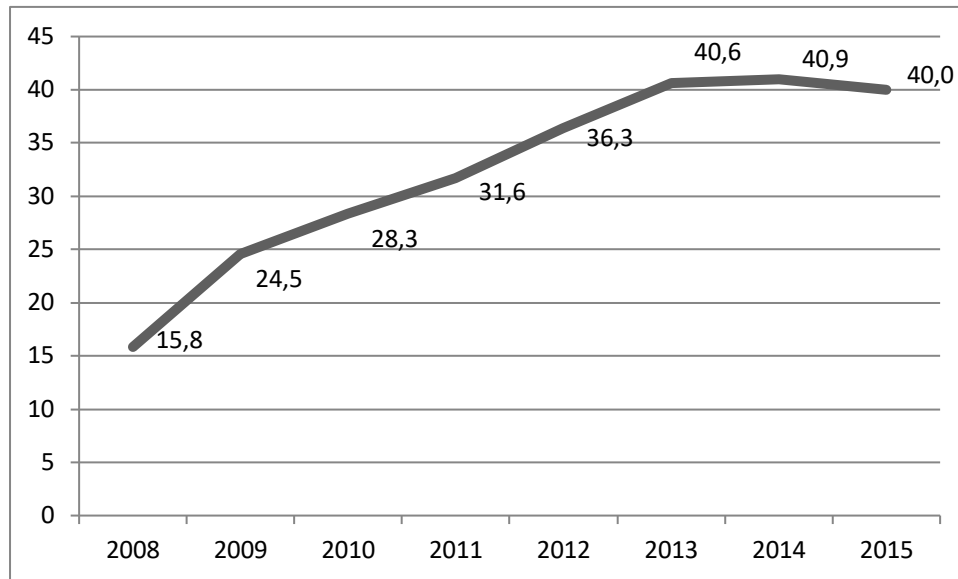
TABELA 6. Distribuição dos custos percapita (a cada 1000 habitantes) por Macrorregião de Saúde e ano por internação de motociclistas acidentados, período 2008- 2015. Bahia 2016.

<b>Macrorregião de Saúde</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Total</b>
<b>Norte</b>	220	438	63,0	723	637	659	771	855	617
<b>Leste</b>	364	493	57,6	607	693	644	630	546	569
<b>Extremo Sul</b>	12	37	2,9	51	296	929	1083	1153	449
<b>Centro-Leste</b>	139	293	28,7	396	471	601	513	527	403
<b>Sudoeste</b>	39	51	5,5	63	64	67	79	99	65
<b>Oeste</b>	2	13	2,8	20	45	43	86	125	45
<b>Centro-Norte</b>	10	16	2,9	23	18	45	19	25	23
<b>Nordeste</b>	0,4	44	4,9	32	11	3	0,2	3	18
<b>Sul</b>	0,1	5	0,8	9	11	9	22	9	9
<b>Total</b>	87	154	18,8	214	250	333	356	372	275

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Houve no período estudado aumento de 153,1% no custo percapita das internações por acidente de moto, passando de R\$ 15,8 por 100 habitantes em 2008 para R\$ 40,0 em 2015. Figura 2.

Figura 2. Distribuição dos custos percapita (a cada 100 indivíduos) por ano de internação de motociclistas acidentados, período 2008- 2015. Bahia 2016.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Já em relação aos principais hospitais que receberam essa demanda de pacientes vítimas de acidente motociclístico, na tabela 5 é apresentado o número de internações por local de internação e ano. Nota-se um predomínio das internações no Hospital Geral do Estado (HGE) localizado no município de Salvador (Macrorregião Leste) com 9.709 (28,8%) das internações, seguido do Serviço de Ortopedia e Traumatologia Especializada (SOTE) com 6.327 (18,7%) dos internamentos e do Hospital Geral Cleriston Andrade com 4.940 (14,6%) das internações por acidentes moto-ciclísticos entre 2008 a 2015. Nota-se um predomínio em todos os anos deste agregado, do HGE, em relação à soma de todos os outros hospitais juntos;

TABELA 7. Distribuição das internações por Estabelecimento Hospitalar e Ano por acidente moto-ciclística, período 2008- 2015. Bahia 2016.

Estabelecimento	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
<b>HGE</b>	751	1.080	1.285	1.289	1.370	1.260	1.340	1.335	9.709
<b>SOTE</b>	299	602	792	922	801	842	1.041	1.028	6.327
<b>Hosp. Geral Clériston</b>	251	477	495	704	778	960	654	621	4.940

<b>Andrade</b>	-	2	-	139	255	201	297	399	1.293
<b>Hosp. Eládio Lasserre</b>	54	138	122	164	187	141	239	233	1.278
<b>Hosp. Regional de Ruy Barbosa</b>	-	-	-	-	2	320	443	402	1.167
<b>Hosp. Mun. de Teixeira de Freitas</b>	475	559	731	848	1.102	1.298	1.935	2.04	8.992
<b>Outros Hospitais</b>								4	
<b>Total</b>	1.830	2.858	3.425	4.066	4.495	5.022	5.949	6.061	33.706

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Quanto à quantidade de internação que tiveram alta por óbito, nas AIHs pagas no período entre 2008 e 2015, registraram-se na Bahia 853. Foi constatado um maior número na Macrorregião Leste com 478 (56,0%) mortes, seguida pela Centro-Leste com 300 mortes (35,1%) e Extremo Sul com 47 mortes (5,5%) durante o período deste agregado. Tabela 8.

TABELA 8. Distribuição das altas hospitalares por óbitos por Macrorregião de Saúde e ano por internação de motociclistas acidentados, período 2008- 2015. Bahia 2016.

<b>Macrorregião de Saúde</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Total</b>
<b>Leste</b>	52	52	87	51	82	57	54	43	478
<b>Centro-Leste</b>	11	30	26	28	57	66	46	36	300
<b>Extremo Sul</b>	1	1	1	2	4	13	13	12	47
<b>Sudoeste</b>	-	2	-	2	1	3	1	5	14
<b>Oeste</b>	-	-	1	-	1	1	2	1	6



<b>Nordeste</b>	-	-	1	3	-	-	-	1	5
<b>Centro-Norte</b>	-	-	-	-	1	-	-	1	2
<b>Norte</b>	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<b>Total</b>	64	85	116	86	147	140	116	99	853

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A letalidade hospitalar nas internações por acidente motociclistico na Bahia, entre 2008 e 2015, foi de 2,5. A maior letalidade hospitalar ocorre na Macrorregião Centro-Leste, com 4,1 durante o período. Seguida pela Leste com 3,6 e Nordeste com 2,5. As demais macrorregiões apresentaram valor abaixo da letalidade média da Bahia.

TABELA 9. Distribuição da letalidade hospitalar por Macrorregião de Saúde e Ano por internação de motociclistas acidentados, período 2008- 2015. Bahia 2016.

<b>Macrorregião de Saúde</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Total</b>
<b>Centro-Leste</b>	3,4	4,7	3,9	2,8	5,1	5,0	4,0	3,1	4,1
<b>Leste</b>	4,9	3,8	6,1	3,1	4,4	3,4	2,5	2,2	3,6
<b>Nordeste</b>	-	-	1,4	5,3	-	-	-	2,0	2,5
<b>Extremo Sul</b>	9,0	12,	3,8	5,8	1,8	2,1	1,6	1,4	1,8
<b>Sudoeste</b>	-	1,3	-	0,8	0,4	1,0	0,2	1,1	0,6
<b>Oeste</b>	-	-	1,1	-	0,6	0,5	0,6	0,2	0,4
<b>Centro-Norte</b>	-	-	-	-	1,7	-	-	0,7	0,3
<b>Norte</b>	-	-	-	-	0,1	-	-	-	0,02
<b>Total</b>	3,5	2,9	3,3	2,1	3,2	2,7	1,9	1,6	2,5

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

## 5 DISCUSSÃO

Há uma masculinização padrão na distribuição de morbimortalidade por acidentes envolvendo motociclistas no estado da Bahia durante o período deste agregado (2008-2015). Embora os dados epidemiológicos sobre a participação do gênero feminino apontem um aumento ao longo desses anos, os homens ainda são os que mais se acidentam e morrem por esses acidentes. Diversos estudos <sup>(20, 21, 22)</sup> apontaram forte associação entre ser do sexo masculino e ter risco aumentado para acidente motociclistico. Em estudo retrospectivo,

quantitativo, desenvolvido numa instituição pública, referência em atendimento ao Trauma em Fortaleza-Ceará, com uma população de 306 pessoas estudadas, envolvidas nos acidentes de motocicleta, 301 (98,4%) são do sexo masculino <sup>(18)</sup>. Em outro estudo de metodologia quantitativa e descritiva com amostra de 430 vítimas atendidas no serviço de emergência do município de Teresina-Piauí, mostrou predominância do sexo masculino, correspondendo a 85,8% das vítimas <sup>(19)</sup>.

As razões pelas quais o sexo masculino mais sofre deste agravo são inúmeras. Estudos apontam que a importância dos acidentes no sexo masculino pode estar relacionada em sua maior exposição e a uma maior utilização desse tipo de veículo <sup>(23)</sup>. Outro estudo atribui a uma maior exposição em decorrência de frequentemente serem condutores de carro, possuírem habilitação e terem aprendido a dirigir com menor idade <sup>(19)</sup>. Além desses fatores, pode-se inferir também que atitudes socioculturais podem induzir os homens a um maior comportamento de risco (alta velocidade, manobras arriscadas e uso de álcool, entre outros) não deixando de lado os determinantes socioeconômicos relacionados à maior obtenção de frota de motos com baixos custos para contornar a situação de desemprego, os homens optam mais em usar motos como ferramenta de trabalho.

Outro dado alarmante, é que a faixa etária mais acometida compreende entre o grupo adulto jovem entre 20 e 29 anos. Os jovens são os que mais se acidentam, morrem e fazem sequelas, na fase da vida mais socioeconomicamente ativa e produtiva; ou seja, esses jovens em pleno potencial de desenvolvimento econômico e social estão sendo as maiores vítimas de acidentes. Vários estudos chegaram às mesmas conclusões quanto à faixa etária de sua população estudada, trazendo as possíveis variáveis que podem estar relacionadas a esse desfecho, como ao crescente número de motocicletas, baixo custo e fácil financiamento do veículo, inexperiência e imaturidade no trânsito, autoconfiança, impulsividade e condutas arriscadas, os padrões de gênero, ingestão de álcool, uso de drogas ilícitas e não observância das leis de trânsito <sup>(19, 20, 21, 22,23)</sup>.

Em relação à raça, o estudo aponta os pardos como os mais acometidos por acidentes de moto. Não houve estudos que buscassem uma possível relação entre variáveis e o desfecho dos acidentes. Assim, não foi objetivo do estudo investigar essa relação. Podemos dizer, contudo, que, como a população baiana é de grande miscigenação, temos um grande contingente populacional que se auto de clara parda dentro do estado.

Quanto a Macrorregião em Saúde mais acometida em números totais de internações por acidentes motociclista é a Leste – Salvador, Lauro de Freitas, Presidente Tancredo Neves,

Conde, Santo Antônio de Jesus, etc. Além do mais, é a com maior tempo médio de dias de internação e com maior necessidade financeira para custear os investimentos e as despesas do setor saúde (tabelas 4,5 e 6). Logo, há uma tendência de metropolização desses acidentes no estado da Bahia, com grande número de casos nos municípios próximo a Grande Salvador. Entretanto, os dados na literatura ainda são distoantes quanto a essa concentração dos acidentes e internações nos grandes centros urbanos. Um estudo documental com abordagem quantitativa com dados epidemiológicos de vítimas de acidentes de moto no estado de Sergipe<sup>(24)</sup> aponta para uma centralização desses acidentes nas grandes cidades e capitais. Entretanto, outro estudo retrospectivo, quantitativo, com acidentados no Ceará, demonstrou grande tendência de interiorização – pequenas cidades e longes dos grandes centros – desses acidentes.<sup>(18)</sup> Atribuindo a causa disto, por exemplo, ao fato de se tratar de um local onde não existe tanta fiscalização no trânsito, e quando existente é frágil, seja por interferência de fatores políticos quanto comportamentais.

Através do exposto na tabela 5, é notável que o HGE, SOTE e Cleriston Andrade são os estabelecimentos médicos que concentram a maior quantidade de pacientes vítimas de acidentes de moto. o HGE possui o maior número de atendimento em todo o estado, chegando a ser maior do que a soma de dezenas de hospitais da Bahia em número absolutos de atendimento. O hospital fica no Município de Salvador (Leste), o que pode explicar os altos custos com internação dessa macrorregião conforme tabela 4. O que leva a inferir na necessidade de destinar recursos a este hospital para melhor atender a demanda atual, e concomitantemente melhorar a articulação da rede de saúde de outros municípios e regiões que referenciam pacientes para o HGE, evitando assim a lotação e sobrecarga do mesmo. Um estudo de natureza quantitativa, em uma perspectiva descritiva, na qual se utilizou o modelo de Contas Nacionais de Saúde para análise de dados coletados no SIOPS, DATASUS e IBGE<sup>(25)</sup> tinha como objetivo descrever a evolução do financiamento da atenção básica nos municípios da macrorregião Leste do estado da Bahia, chegaram a conclusão que alocação dos recursos para a atenção em saúde ainda necessita de maiores cuidados. Pois, do ponto de vista das necessidades dos municípios, houve um aumento dos gastos com a saúde em torno de 29%, a partir de 2010. Ou seja, enquanto as demandas em saúde aumentam nesta região e a população carece de investimentos, os recursos não crescem proporcionalmente as necessidades.

Fazem-se necessários grandes investimentos em educação em saúde para que possamos mudar o quadro dos acidentes de moto no Estado da Bahia. Há evidências do crescente

número destes acidentes com vítimas que são atendidas nos serviços de emergências, visto o alarmante número de internações. Logo a prevenção primária seria uma medida eficaz no combate aos acidentes de motocicletas. Dessa forma, é preciso instituir políticas de saúde e de trânsito voltadas para a desconstrução dos determinantes sociais em saúde, relacionados a essa importante causa de morbi-mortalidade envolvendo motociclistas – desemprego, cultura do machismo, impunidade da justiça e uso de álcool etc.

## **6 CONCLUSÃO**

Mediante a realização deste estudo, pôde-se descrever o perfil epidemiológico e o impacto no setor saúde gerado pelas vítimas em acidentes envolvendo motociclistas. Quanto ao perfil epidemiológico, estes são do sexo masculino, na faixa etária de 20-29 anos, raça autodeclarada parda. Existe um aumento na incidência e no custo per capita no estado da Bahia. Nas Macrorregiões Leste e Centro-Leste ocorreu o maior número absoluto de internamentos por acidentes de moto, o que corresponde ao maior custo absoluto em decorrência desses acidentes. A incidência mais elevada se encontra na Macrorregião Norte e o maior crescimento percentual na Oeste. A Norte apresentou o maior custo per capita. O hospital Geral do Estado foi o que mais recebeu esses acidentados em relação a todos os estabelecimentos hospitalares do Estado da Bahia, alavancando os maiores custos desses acidentes. Por fim, fica claro da necessidade de medidas e ações inter-transdisciplinares no enfrentamento da violência no trânsito. Políticas de promoção da saúde devem ser direcionadas para prevenção primária e melhor relação entre os jovens e a motocicleta.

## **REFERÊNCIAS**

A Graphical Overview of the Global Burden of Injuries. Geneva: World Health Organization Department of injuries and Violence Prevention. NoncommunicableDiseasesand Mental Health Cluster; 2002.

Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10a Revisão. EDUSP/CBCD, 1995.

Ministério da Saúde. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências. Portaria MS/GM no 737 de 16.05.2001 publicada na DOU no 96, seção IE, de 18.05.01. Brasília, 2001.

Ganne N. Estudo sobre acidentes de trânsito envolvendo motocicletas na cidade de Corumbá e região, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil, no ano de 2007. Revista Pan – Amazônica de Saúde on line [Internet]. 2013 May [cited 2014 May 20];1(3):19-24. Available from: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/rpas/v4n1/v4n1a03.pdf>.

Mello Jorge, MH e Koizumi, MS. Gastos governamentais com internações hospitalares por causas externas: uma análise no Estado de São Paulo. Revista Brasileira de Epidemiologia, 2004; 7(2):228-238.

ATLS - Suporte Avançado de Vida no Trauma para Médicos. 7.ed. Editora Elsevier , 2004.

Pordeus AMJ, Viera LJS, Almeida TC, Andrade LM, Silva ACG, Lira SVG. Fatores associados à ocorrência do acidente de motocicleta na percepção do motociclista hospitalizado. Rev Bras PromoçSaúde on line [Internet]. 2010 Sept [cited 2014 May 23];23(3):206-12. Available from: <file:///C:/Users/WINDOWS/Downloads/2017-6669-1-PB.pdf>.

DENATRAN- Departamento Nacional de Trânsito. Governo Federal do Brasil. Disponível em: [www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br). Acesso: 04/03/2017.

Secretaria da Saúde do Estado de Maranhão. 2012. [acesso 19 março 20017]. Disponível em: <http://www.saude.ma.gov.br/index.php?idMa teria=1565>.

American Academy of Pediatrics, Committee on Injury and Poison Prevention; American Academy of Pediatrics, Committee on Adolescence. The teenage driver. *Pediatrics*. 1996;98(5):987-90.

Koizumi MS. Padrão das lesões nas vítimas de acidentes de motocicleta. Rev Saúde Pública. 1992;26(5):306-15.

DUAILIBI, S.; PINSKY, I.; LARANJEIRA, R. Prevalência do beber e dirigir em Diadema, estado de São Paulo. In: Rev. Saúde Pública. v. 41, n. 6. São Paulo: s/ed. 2007.

ABRAMET, Associação Brasileira de Medicina de Tráfego. Nível de Intoxicação Alcoólica de Motoristas. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/3522421/nivel-edo-intoxicacao-alcoolicaMotoristas>. Acesso em 05 de março de 2017.

Pechansky F, De Boni R, Duarte P, de Paula FC, Benzano D, vonDiemen L et al. Consumo de álcool e drogas entre motoristas privados e profissionais do Brasil. In: Pechanski F, Duarte PCAV, De Boni RV, organizadores Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos. Porto Alegre: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; 2010. p. 54-63.

Portal Brasil. Acidentes de trânsito envolvendo motociclistas supera o de pedestres e motoristas [Internet]. Brasília, DF; 2012 [2012 jun 20; acesso em 2017 mai 04]. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2012/06/acidentes-de-transito-com-motociclistas-supera-o-de-pedestres-e-motoristas>.

WASELFISZ, J J. Mapa Da Violência 2013: Acidentes de Trânsito e Motocicletas. CEBELA-Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos. FLACSO, Rio de Janeiro, Brasil, p. 1-96, 2013.

Pires AB, Vasconcellos EA, Silva AC. Transporte Humano: Cidades com Qualidade de Vida. Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP.1997.

Miranda de Andrade et al. Acidentes de motocicleta: características das vítimas e dos acidentes em hospital de Fortaleza CE, Brasil. Rev. Rene, Fortaleza, v. 10, n. 4, out./dez.2009.

Santos AMR et al. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 24(8):1927-1938, ago, 2008.

Malta DC, Mascarenhas MD, Bernal RT et al. [Analysis of the occurrence of traffic injuries and related factors according to the National Household Sample Survey (PNAD) Brazil, 2008]. Cien Saude Colet. 2011; 16(9):3679-3687.

Pordeus AMJ, Vieira LJES, Almeida PC et al. Fatores associados à ocorrência do acidente de motocicleta na percepção do motociclista hospitalizado. Rev bras promoç saúde (Impr). 2010; 23(3).

De Oliveira Pinto A, Rigatto Witt R. Gravidade de lesões e características de motociclistas atendidos em um hospital de pronto socorro. Rev Gaúcha Enferm. 2008; 29(3):408.

Malvestio MAA, Sousa RMC. Sobrevivência após acidentes de trânsito: impacto das variáveis clínicas e pré hospitalares. Rev Saúde Pública 2008;42(4):63947.

Vieira RCA, Hora EC, Oliveira DV, Vaez AC. Levantamento epidemiológico dos acidentes motociclísticos atendidos em um Centro de Referência ao Trauma de Sergipe.

Milla Pauline da Silva Ferreira et al. – Financiamento da Atenção Básica em uma Macrorregião da Bahia. Rev. Saúde Col. UEFS, Feira de Santana, 5(1): 27-32 (Dezembro, 2015).