

# Mortalidade e anos potenciais de vida perdidos por acidentes de transporte no Brasil, 2013

Silvânia Suely Caribé de Araújo Andrade<sup>I</sup>, Maria Helena Prado de Mello-Jorge<sup>II</sup>

<sup>I</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

<sup>II</sup> Departamento de Epidemiologia. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

## RESUMO

**OBJETIVO:** Estimar os anos potenciais de vida perdidos por acidente de transporte terrestre após três anos do início da Década de Ação pela Segurança no Trânsito.

**MÉTODOS:** Foram analisados os dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade correspondentes aos acidentes de transporte terrestre, em 2013. Foram calculadas as taxas de mortalidade bruta e padronizada para o Brasil e regiões geográficas. Foi calculada, para o País, a mortalidade proporcional segundo faixas etárias, escolaridade, raça/cor da pele e tipo ou qualidade da vítima enquanto usuária da via pública. Foram estimados os anos potenciais de vida perdidos segundo sexo.

**RESULTADOS:** A taxa de mortalidade, em 2013, foi de 21,0 óbitos por 100 mil habitantes para o País. A região Centro-Oeste apresentou a taxa mais elevada (29,9 óbitos por 100 mil habitantes). A maioria dos óbitos por acidentes de transporte terrestre foi observada no sexo masculino (34,9 óbitos por 100 mil homens). Mais da metade das pessoas que faleceram em decorrência de acidentes de transporte terrestre eram da raça/cor da pele negra, adultos jovens (24,2%), indivíduos com baixa escolaridade (24,0%) e motociclistas (28,5%). A taxa de mortalidade, no triênio 2011 a 2013, apresentou redução de 4,1%, mas aumentou entre os motociclistas. Em todo o País, mais de um milhão de anos potenciais de vida foram perdidos, em 2013, devido aos acidentes de transporte terrestre, especialmente na faixa etária de 20 a 29 anos.

**CONCLUSÕES:** O impacto da alta taxa de mortalidade é de mais de um milhão de anos potenciais de vida perdidos por acidentes de transporte terrestre, principalmente entre adultos em idade produtiva (mortalidade precoce), em apenas um ano, representando extremo custo social decorrente de uma causa de óbito que poderia ser prevenida. Apesar da redução da mortalidade por acidentes de transporte terrestre de 2011 a 2013, as taxas de mortalidade aumentaram entre os motociclistas.

**DESCRITORES:** Acidentes de Trânsito, mortalidade. Anos Potenciais de Vida Perdidos. Transportes. Sistemas de Informação Hospitalar. Registros de Mortalidade.

### Correspondência:

Silvânia Suely Caribé de Araújo  
Andrade  
Departamento de Vigilância  
de Doenças e Agravos Não  
Transmissíveis e Promoção da Saúde  
Secretaria de Vigilância em Saúde  
Ministério da Saúde  
Edifício Premium SAF Sul Quadra 2  
Torre 1 Térreo Sala 1  
70070-600 Brasília, DF, Brasil  
E-mail: silvianasuely@yahoo.com.br

**Recebido:** 10 jun 2015

**Aprovado:** 11 out 2015

**Como citar:** Andrade SSCA, Mello-Jorge MHP. Mortalidade e anos potenciais de vida perdidos por acidentes de transporte no Brasil, 2013. Rev Saude Publica. 2016;50:59.

**Copyright:** Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.



## INTRODUÇÃO

O número anual de óbitos decorrentes de acidentes de transporte terrestre (ATT) estimado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é de 1,24 milhão de pessoas, que vivem, em sua maioria, em países de média renda<sup>a</sup>. Os ATT estão entre as 10 principais causas de óbito no mundo segundo dados da OMS para 2012<sup>b</sup>. No ano de 2007, os óbitos por ATT foram responsáveis por 29,3% da mortalidade por causas externas e, juntamente com os homicídios, respondem por cerca de 2/3 das mortes relacionadas a causas externas no Brasil<sup>13</sup>.

No Brasil, considerando o período de 1998 – ano de implantação do Código de Trânsito Brasileiro – a 2008, o número de óbitos por ATT aumentou 121,0% (3.736 e 8.093 óbitos, respectivamente). A taxa de mortalidade por ATT no País aumentou entre os anos 2000 e 2010, variando de 18 para 22,5 óbitos por 100 mil habitantes<sup>11</sup>. O consumo de álcool associado à direção é um dos principais fatores de risco para óbito por ATT, assim como ser do sexo masculino e adulto jovem<sup>2,13</sup>. Especificamente, o consumo de álcool é responsável por cerca de um terço das mortes no trânsito, sendo o determinante mais importante para a gravidade das lesões e fatalidade dos acidentes<sup>9</sup>.

Dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), entre 2007 e 2013, evidenciaram tendência de redução do hábito de ingerir bebida alcoólica e dirigir entre adultos nas capitais brasileiras e no Distrito Federal após marcos legislativos coibindo este ato<sup>5</sup>. Isto ressalta a importância de políticas públicas que, segundo Mello-Jorge e Adura, defendem a sociedade e antepõem o interesse coletivo ao individual<sup>9</sup>.

Diante da preocupação quanto à magnitude da mortalidade por ATT, a Assembleia Geral das Nações Unidas em 2009, por meio de uma resolução, definiu o período de 2011 a 2020 como a Década de Ação pela Segurança no Trânsito. A Assembleia estimulou os países-membros a criar um plano de ações para redução do número de óbitos e vítimas não fatais por acidentes de trânsito. Este plano deve envolver os setores governamental, privado e toda a sociedade<sup>6</sup>.

O Brasil, em 2010, nomeou uma comissão interministerial para coordenar a implantação do Projeto Vida no Trânsito<sup>d</sup>, estratégia financiada pela Fundação *Bloomberg Philanthropies* e coordenada pelo Ministério da Saúde brasileiro. O consumo de álcool e o excesso de velocidade são dois eixos prioritários de atuação do projeto que foi implantado em cinco capitais brasileiras<sup>4</sup>. O Projeto Vida no Trânsito apresentou impacto na redução da razão de mortalidade por veículos e na taxa de mortalidade<sup>12</sup>.

Apesar dos esforços, em 2010, os ATT foram a segunda causa de morte no País<sup>e</sup>. Uma das maneiras de se avaliar o impacto da mortalidade por ATT para a sociedade é medindo os anos potenciais de vida perdidos (APVP) por incapacidade decorrentes deste agravo; “visto ser esta uma forma de visualizar a influência dos acidentes na expectativa de vida, revalorizando as mortes por esta causa devido ao fato de terem ocorrido em fases precoces da vida”<sup>f</sup>.

O objetivo deste estudo foi estimar os anos potenciais de vida perdidos por acidente de transporte terrestre após três anos do início da Década de Ação pela Segurança no Trânsito.

## MÉTODOS

Foi realizado um estudo descritivo das taxas de mortalidade por acidente de transporte no Brasil nos anos de 2011, 2012 e 2013. Selecionamos os códigos para os óbitos por local de residência segundo a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10)<sup>21</sup>, correspondentes a acidentes de transporte terrestre: categorias V00 a V89 do capítulo XX (Causas Externas de Morbidade e de Mortalidade), agrupados segundo tipo de vítima (de acordo com a CID-10: pedestres, ciclistas, motociclistas [incluindo triciclos], ocupante de automóvel [incluindo caminhonete], ocupante de transporte pesado [caminhão], ocupante

<sup>a</sup> World Health Organization. Global status report on road safety 2013: supporting a decade of action. Geneva; 2013. Disponível em: [http://www.un.org/en/roadsafety/pdf/roadsafety2013\\_eng.pdf](http://www.un.org/en/roadsafety/pdf/roadsafety2013_eng.pdf)

<sup>b</sup> World Health Organization. The top ten causes of death: the ten leading causes of death in the world, 2000 and 2012. Geneva; 2012 [citado 2015 mai 13]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>

<sup>c</sup> Organización de las Naciones Unidas. Resolución aprobada por la Asamblea General de 2 de marzo de 2010. Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo - 64/255. [citado 2012 abr 30]. Disponível em: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/UN\\_GA\\_resolution-54-255-es.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/UN_GA_resolution-54-255-es.pdf)

<sup>d</sup> Ministério da Saúde. Portaria nº 153 de 11 de agosto de 2010. Institui a Comissão Nacional Interministerial para acompanhamento da implantação e implementação do Projeto Vida no Trânsito. *Diário Oficial Uniao*. 11 ago 2010; Seção 1:79.

<sup>e</sup> Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher. Brasília (DF): Editora do Ministério da Saúde; 2012. Como morrem os brasileiros: tendências e desigualdades nas regiões, unidades federadas e nas categorias de raça-cor nos anos de 2000 – 2010; p.107-62. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_brasil\\_2011.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2011.pdf)

<sup>f</sup> Henrique MC. Anos potenciais de vida perdidos: a herança dos acidentes de trânsito para as gerações futuras: uma abordagem interdisciplinar [tese]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2002.

de ônibus, e outros [outros meios de transporte terrestre ou casos em que as vítimas não estavam especificadas]).

Foram calculadas as taxas de mortalidade utilizando como fonte de dados sobre óbitos o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)<sup>8</sup>. Como denominador das taxas analisadas, foi utilizada a população estimada para o Brasil e regiões nos anos de 2011, 2012 e 2013 obtida do endereço eletrônico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>9</sup>.

Para comparação entre as regiões, apenas no ano de 2013, optou-se por padronizar pelo método direto as taxas regionais de mortalidade pela população brasileira em 2013. Foram calculadas as taxas de mortalidade segundo sexo (masculino; feminino) e a mortalidade proporcional por faixa etária, escolaridade, raça/cor da pele e tipo de vítima para o Brasil em 2013.

Foram estimados os APVP segundo sexo, adaptando o método proposto por Romeder e McWhinnie<sup>15,16</sup> quanto ao limite superior de idade. Após exclusão dos óbitos ocorridos em indivíduos menores de um ano e maiores de 70 anos, procedeu-se ao cálculo do ponto médio das faixas etárias. Assim, foi subtraído de 70 anos (idade proposta no método original<sup>15,16</sup>) o ponto médio de cada faixa etária e multiplicado pelo número de óbitos em cada grupo de idade.

Esses totais foram somados, obtendo-se o total de APVP. Os óbitos em decorrência de ATT ocorridos antes dos 70 anos de idade definem a precocidade dos mesmos<sup>10</sup>. As taxas de APVP foram calculadas pela divisão dos APVP em cada faixa etária pela população correspondente, multiplicado por 100 mil habitantes. Calculou-se a média de APVP por óbito total (APVP/óbito), segundo sexo e faixa etária.

## RESULTADOS

Em 2013, ocorreram 42.266 óbitos em todo território brasileiro decorrentes de ATT, projetando uma taxa de mortalidade de 21,0 óbitos por 100 mil habitantes, maior no sexo masculino (34,9 óbitos por 100 mil homens). A mortalidade proporcional por ATT foi mais elevada na faixa etária de 20 a 29 anos, seguida dos indivíduos entre 30 a 39 anos (Tabela 1).

Quanto à escolaridade, a mortalidade proporcional foi maior entre aqueles com quatro a sete anos de estudo (24,0%), mesmo quando a análise foi realizada apenas entre os adultos maiores de 20 anos de idade (23,6%). Mais de 1/4 dos casos de óbitos por ATT estavam classificados no banco do SIM como informação ignorada para a variável escolaridade (Tabela 1). O percentual de informação ignorada sobre óbitos decorrentes de ATT segundo raça/cor da pele foi de 4,0%. A raça/cor da pele negra representou 52,8% dos óbitos por ATT no ano de 2013. Segundo o tipo de vítima, os óbitos ocorreram em maior frequência entre os motociclistas e os ocupantes de automóvel (Tabela 1).

A taxa bruta de mortalidade por ATT foi maior na região Centro-Oeste, seguida da região Sul. Com relação às taxas padronizadas pela população brasileira do ano do estudo, as regiões Centro-Oeste e Nordeste apresentaram as taxas mais elevadas (Tabela 2).

Comparando os anos iniciais da Década de Ação pela Segurança no Trânsito, as taxas de mortalidade por ATT variaram de 21,9 a 21,0 óbitos por 100 mil habitantes em 2011 e 2013, respectivamente. A taxa de mortalidade por ATT reduziu 4,1% no período analisado. Entre os motociclistas, a mortalidade por ATT aumentou (+1,7%) de 2011 a 2013. Entre os pedestres, a taxa de mortalidade por ATT de 2013 reduziu (-12,8%) em relação a 2011 (Tabela 3).

Foram perdidos 1.309.191,5 anos potenciais de vida. A taxa de APVP foi de 253.831 dias (694,5 anos) perdidos para cada 100 mil habitantes. A proporção de anos perdidos por ATT foi em média 33,8 anos por óbito registrado em 2013. A faixa etária de 20 a 29 anos apresentou maior proporção de APVP decorrente por ATT em ambos os sexos. Foi observada maior perda de dias de vida entre os homens do que entre as mulheres (Tabela 4).

<sup>8</sup>Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informações de Mortalidade - SIM. [citado 12 mai 2015]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060701>

<sup>9</sup>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas populacionais para os municípios brasileiros em 01.07.2013. Rio de Janeiro; 2013 [citado 2015 mai 12]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2013/>

**Tabela 1.** Distribuição dos óbitos por Acidentes de Transporte Terrestre e descrição da mortalidade proporcional segundo tipo de vítima e características sociodemográficas. Brasil, 2013.

Variável	n	Mortalidade proporcional (%)
Sexo		
Masculino	34.629	82,0
Feminino	7.617	18,0
Faixa etária (anos)		
< 1	112	0,3
1-4	461	1,1
5-9	497	1,2
10-14	736	1,7
15-19	3.425	8,1
20-29	10.207	24,2
30-39	8.357	19,8
40-49	6.764	16,0
50-59	5.040	11,9
60-69	3.377	7,9
70-79	2.101	4,9
≥ 80	1.013	2,4
Idade ignorada	288	0,7
Escolaridade (anos de estudo)		
Nenhuma	2.082	4,9
1-3	6.767	16,0
4-7	10.159	24,0
8-11	9.315	22,0
≥ 12	2.407	5,7
Ignorado	11.536	27,3
Raça/cor da pele		
Branca	18.025	42,7
Negra	22.325	52,8
Amarela	121	0,3
Indígena	100	0,2
Ignorado	1.695	4,0
Tipo de vítima		
Pedestre	8.220	19,4
Ciclista	1.348	3,2
Motociclista	12.040	28,5
Ocupante de automóvel	10.084	23,9
Ocupante de transporte pesado	818	1,9
Ocupante de ônibus	173	0,4
Outros e não especificado	9.583	22,7
Total	42.266	100

**Tabela 2.** Número de óbitos e taxas bruta e padronizada de mortalidade (por 100 mil habitantes) em decorrência de acidentes de transporte terrestre. Brasil e regiões geográficas, 2013.

Variável	n	Taxa de mortalidade*	
		Bruta	Padronizada
Região			
Norte	3.446	20,3	22,4
Nordeste	12.665	22,7	23,5
Sudeste	14.707	17,4	16,8
Sul	6.960	24,2	23,4
Centro-Oeste	4.488	29,9	30,0
Brasil	42.266	21,0	21,0

\* por 100 mil habitantes.

**Tabela 3.** Número de óbitos e taxa de mortalidade (por 100 mil habitantes) em decorrência de acidentes de transporte terrestre segundo tipo de vítima. Brasil, 2011 a 2013.

Tipo de vítima	2011		2012		2013	
	n	Taxa*	n	Taxa*	n	Taxa*
Pedestre	9.244	4,7	8.819	4,4	8.220	4,1
Ciclista	1.475	0,8	1.492	0,8	1.348	0,7
Motociclista	11.485	5,8	12.544	6,3	12.040	5,9
Ocupante de automóvel	10.112	5,1	10.525	5,3	10.084	5,0
Ocupante de transporte pesado	848	0,4	863	0,4	818	0,4
Ocupante de ônibus	194	0,1	193	0,1	173	0,1
Outros e não especificado	9.898	5,0	10.376	5,2	9.583	4,8
Total	43.256	21,9	44.812	22,5	42.266	21,0

\* por 100 mil habitantes.

**Tabela 4.** Anos potenciais de vida perdidos, percentual, taxa e média por acidentes de transporte terrestre, segundo sexo e idade. Brasil, 2013.

Faixa etária (anos)	Total				Masculino				Feminino			
	APVP	%	Taxa APVP	Média*	APVP	%	Taxa APVP	Média*	APVP	%	Taxa APVP	Média*
1-4	23.557,5	1,8	193,2	67,5	12.892,5	1,2	206,8	67,5	10.665,0	4,8	178,9	67,5
5-9	31.311,0	2,4	192,8	63,0	19.467,0	1,8	234,7	63,0	11.844,0	5,3	149,1	63,0
10-14	42.688,0	3,3	248,9	58,0	26.912,0	2,5	308,0	58,0	15.776,0	7,1	187,7	58,0
15-19	181.525,0	13,9	1.058,9	53,0	146.492,0	13,5	1.682,7	53,0	35.033,0	15,7	415,3	53,0
20-29	464.373,0	35,5	1.341,2	45,5	400.855,0	36,9	2.297,8	45,5	63.518,0	28,4	369,8	45,5
30-39	296.602,5	22,7	918,3	35,5	255.209,5	23,5	1.585,8	35,5	41.393,0	18,5	255,4	35,5
40-49	172.456,5	13,2	662,5	25,5	145.248,0	13,4	1.136,0	25,5	27.208,5	12,2	205,4	25,5
50-59	78.104,5	5,9	384,2	15,5	64.371,5	5,9	658,6	15,5	13.733,0	6,2	130,1	15,5
60-69	18.573,5	1,4	148,4	5,5	14.355	1,3	247,7	5,5	4.218,5	1,9	62,8	5,5
Total	1.309.191,5	100	694,5	33,8	1.085.802,5	100	1.156,8	33,7	223.389	100	236,0	34,1

APVP: anos potenciais de vida perdido; Taxa APVP: anos potenciais de vida perdidos por 100 mil

\* Média por 10 mil habitantes.

## DISCUSSÃO

No estudo atual, a maioria dos óbitos por ATT foi observada no sexo masculino, entre adultos jovens (20 a 39 anos de idade). Segundo dados da OMS, mais de 3/4 dos óbitos por ATT no mundo são jovens do sexo masculino<sup>a</sup>. Os brasileiros do sexo masculino também morrem mais de ATT do que as mulheres<sup>1,2,10,11</sup>, e a tendência da mortalidade por ATT entre os homens no Brasil foi de elevação no período de 1998 a 2007<sup>3</sup>. Estudo realizado no Distrito Federal descreveu os óbitos por acidentes com motociclistas de 1996 a 2007 e constatou que o perfil dos acidentados era sexo masculino (94,3%), pardo (71,0%) e com idade entre 20 e 39 anos (73,8%)<sup>10</sup>.

Aqui, a mortalidade por ATT foi maior entre as pessoas com baixa escolaridade, com predomínio entre os indivíduos com quatro a sete anos de estudo. As variáveis escolaridade e raça/cor da pele apresentaram percentuais alto (> 20,0%) e muito baixo (< 5,0%) de dados ignorados, respectivamente. Entretanto, é notória a melhoria da qualidade dos dados do SIM, com progressiva redução do percentual de ignorados<sup>8</sup>. A mortalidade proporcional por ATT foi mais acentuada entre os indivíduos com baixa escolaridade e os negros, indicativo de desigualdades sociorraciais na mortalidade e na exposição aos fatores de risco para este agravo.

Ressaltando que o consumo de álcool é um dos fatores de risco para os ATT, estudo com base nos dados do Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes realizado em 2011 identificou que, dentre as vítimas atendidas em serviços de emergência devido a acidentes, a prevalência de consumo de álcool autorreferido foi significativamente maior entre os indivíduos com baixa escolaridade – zero a oito anos de estudo – (Razão de prevalência [RP] = 1,26; IC95% 1,16–1,37) e os negros (RP = 1,54; IC95% 1,35–1,76) do que entre os brancos<sup>7</sup>.

Com relação à raça/cor da pele, mais da metade dos indivíduos que faleceram em decorrência de ATT eram da raça/cor da pele negra. Pesquisa sobre a tendência de mortalidade no Brasil entre os anos 2000 e 2010 utilizando dados do SIM (com correção para sub-registro de óbitos e causas mal definidas) observou que a população negra apresentou os maiores percentuais de mortalidade por causas externas (17,7% no ano 2000 e 17,6% em 2010). Para a população branca, os percentuais foram de 10,7% e menos de 1,0% nos anos 2000 e 2010, respectivamente<sup>e</sup>.

No presente trabalho, as maiores taxas de mortalidade por ATT foram encontradas na região Centro-Oeste. Estudo que investigou as tendências do risco de morte por ATT em homens entre 20 e 49 anos de idade, entre 1980 e 2005, assinala que esse risco foi 1,3 vezes maior nas capitais das regiões Norte e Centro-Oeste do que no conjunto das capitais do País. A tendência do risco de morte por ATT no grupo estudado foi de estabilidade; entretanto, após a implantação do Código Brasileiro de Trânsito em 1998, o risco se reduziu<sup>f</sup>.

Uma análise da tendência da mortalidade por acidentes de motocicleta no período de 1996 a 2009 concluiu que as maiores taxas de crescimento da mortalidade foram nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste<sup>6</sup>. Outra análise de série temporal de 1991 a 2007 sobre mortalidade por ATT mostrou que as mais altas taxas eram da região Centro-Oeste e Norte, inclusive superiores às taxas nacionais<sup>14</sup>. Esse aumento pode ser atribuído ao aumento da frota de veículos, consumo de álcool e direção, baixa proporção no uso de equipamentos de segurança e deficiência no atendimento médico-hospitalar nos estados pertencentes a essas regiões geográficas<sup>5-7,i</sup>.

O aumento da mortalidade ocorreu em todas as causas externas, visto que houve tendência de aumento na mortalidade por acidentes e violências, entre os anos de 2000 e 2010, nas regiões Norte, Nordeste, Sul e Centro-Oeste, considerando os dados corrigidos para causas mal definidas e sub-registro de óbitos<sup>3</sup>. Destacamos que esses dados se referem ao conjunto das causas externas e não aos ATT especificamente.

Comparando os anos de 2011 a 2013, foi observada redução nas taxas de mortalidade por ATT, conforme apontado em outros estudos no País nos períodos de 1980 a 2003<sup>18</sup> e 1996 a 2007<sup>14</sup>. Entretanto, há outra evidência que mostra o crescimento de 22,5% nas taxas de mortalidade por ATT entre os anos 2000 e 2010<sup>i</sup>.

Segundo o tipo de vítima, os motociclistas apresentaram tanto maior mortalidade proporcional no ano de 2013 quanto taxas de mortalidade mais elevadas no triênio 2011 a 2013. A literatura mostra altas taxas de mortalidade entre os motociclistas e o seu preocupante crescimento ao longo do tempo<sup>14,18</sup>. Foi observada diminuição da mortalidade entre os pedestres no período estudado, corroborando a tendência de redução apresentada por outros estudos<sup>2,11</sup>. Como provável fator explicativo, está a maior divulgação de temas de educação para o trânsito, incluindo a utilização de veículos de comunicação de massa e a ênfase no uso da faixa de pedestres.

As menores taxas de mortalidade foram observadas na região Sudeste no ano de 2013, corroborando os dados de Souza et al.<sup>18</sup> (2007), que mostraram tendência de declínio mais acentuado nas taxas de mortalidade por ATT na referida região. Isso pode ser atribuído à melhor implantação do Código de Trânsito Brasileiro nesta região devido a fatores culturais relacionados ao histórico mais antigo com questões que envolvem trânsito<sup>18</sup>.

Assim, pode ter ocorrido aumento ou diminuição das taxas consideradas conforme os períodos e regiões geográficas. O aumento do número de motocicletas, seja como veículo de trabalho ou de transporte, pode ter influenciado o aumento das taxas de mortalidade por ATT no Brasil. Os motivos do incremento na frota de motociclistas podem ser atribuídos à precariedade do transporte coletivo, aos serviços de tele-entregas, à possibilidade de trabalho para os jovens e à facilidade de compra de uma motocicleta<sup>2</sup>.

<sup>i</sup> Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Política Nacional de Redução de Morbimortalidade por Acidentes e Violências: Portaria MS/GM nº 737 de 16/5/01. Publicada no DOU nº 96, Seção 1E, de 18/5/01. 2.ed. Brasília (DF); 2005. (Série E. Legislação de Saúde). Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_reducao\\_morbimortalidade\\_acidentes\\_2ed](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_reducao_morbimortalidade_acidentes_2ed)

Segundo estudo sobre carga global de doença realizado pela Organização Mundial de Saúde, os ATT foram a décima causa (9,6 milhões de APVP) dentre as principais doenças e agravos com maior número de anos de vida perdidos em 1990 no mundo. Em 2010, os ATT alcançaram a quinta posição dentre as 50 causas principais de mortalidade precoce, com perda total de 5,9 milhões de APVP<sup>4</sup>.

Os achados deste estudo sobre APVP apresentaram valores superiores aos encontrados em outros trabalhos usando método semelhante, mostrando que os ATT têm maior impacto na mortalidade prematura na sociedade brasileira. Os APVP por leptospirose no ano de 2007 foram estimados em 6.490, sendo 75,0% destes na faixa etária de 20 a 49 anos<sup>19</sup>. Para hepatite B, também no Brasil, foram perdidos 9.353 anos potenciais de vida durante o ano de 2009, a maior parte no grupo etário de 40 a 49 anos<sup>20</sup>.

Análise realizada com dados do estado e do município do Rio de Janeiro referente ao ano de 1990 identificou perda de 107.687,5 e de 48.015,0 anos de vida por ATT, respectivamente<sup>13</sup>. Em Pernambuco, no ano de 2007, foram 48.006 APVP devido aos ATT, e a faixa etária com maior taxa de APVP foi dos 20 aos 39 anos, independentemente do tipo de vítima. O sexo masculino teve o maior número de APVP: 41.027<sup>1</sup>.

Outro estudo, realizado em Santa Catarina no período de 1998 a 2000, encontrou perda de 201.879,5 anos de vida decorrente de ATT entre os indivíduos de zero a 80 anos. Desses, 78,0% eram do sexo masculino e 31,3% estavam na faixa etária de 20 a 29 anos<sup>f</sup>. Constatou-se no presente trabalho que a faixa etária em que houve maior perda de anos potenciais de vida compreendeu as idades de 20 a 59 anos. Este grupo de indivíduos estava em idade economicamente ativa, representando impacto não apenas individual e familiar, mas também coletivo pela extinção de seu potencial econômico e intelectual<sup>16</sup>.

A exclusão dos óbitos de indivíduos menores de um ano e maiores de 70 anos no cálculo do APVP pode acarretar subestimação deste indicador. Outra limitação é que óbitos por ATT podem estar subestimados na base de dados do SIM, pois existe um componente considerável de causas externas de tipo não especificado (intenção indeterminada)<sup>c</sup>, que pode esconder os óbitos por ATT.

A maioria das lesões ou acidentes de trânsito é prevenível<sup>i</sup>. Para Souza et al.<sup>17</sup>, os ATT deveriam ser considerados como violência, à medida que resultam de omissões e infrações tanto do poder público quanto dos envolvidos nos acidentes, destituídos, assim, do caráter de eventualidade ou fatalidade<sup>18</sup>. Enfim, “a morte é a expressão máxima do problema da violência em uma sociedade”<sup>3</sup>.

Em 2001, por meio da Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências, o Brasil assume que estes agravos são efetivamente problemas de saúde pública e define as ações específicas do setor saúde no campo da vigilância, promoção da saúde, prevenção de agravos, assistência, recuperação e reabilitação<sup>i</sup>. Todavia, a abordagem em relação aos ATT deve superar a obsoleta tríade homem-veículo-via<sup>18</sup>; as intervenções direcionadas aos ATT, devido à sua multicausalidade, necessitam ser multidisciplinares e intersetoriais, além de contar com a efetiva participação comunitária<sup>i</sup>.

O Ministério da Saúde desenvolve diversas ações para o enfrentamento da violência no trânsito. Entre elas, estão a vigilância das violências e dos acidentes por meio do componente inquérito do Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes implantado em 2006, e o Projeto Vida no Trânsito, com atuação nos dois principais fatores de risco para os ATT em cinco capitais brasileiras por meio da qualificação das informações, planejamento, monitoramento, acompanhamento e avaliação de intervenções. Entretanto, são necessárias ações articuladas e intersetoriais envolvendo toda a sociedade, visando ao cumprimento das metas de redução da morbimortalidade por ATT estabelecidas na Década de Ação pela Segurança no Trânsito de 2011 a 2020<sup>c</sup>.

O impacto de mais de um milhão de APVP por ATT, especialmente na faixa etária jovem e em idade produtiva (mortalidade precoce), em apenas um ano, no País, representa extremo custo social decorrente de uma causa de óbito que poderia ser prevenida. Desse modo, são necessários maiores avanços na prevenção da mortalidade por ATT, considerando a complexidade de fatores envolvidos e a distribuição desigual e, decerto iníqua, deste agravo na população brasileira.

## REFERÊNCIAS

1. Almeida APB, Lima MLC, Oliveira Júnior FJM, Abath MB, Lima MLLT. Anos potenciais de vida perdidos por acidentes de transporte no Estado de Pernambuco, Brasil, em 2007. *Epidemiol Serv Saude*. 2013;22(2):235-42. DOI:10.5123/S1679-49742013000200005
2. Bacchieri G, Barros AJD. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. *Rev Saude Publica*. 2011;45(5):949-63. DOI:10.1590/S0034-89102011005000069
3. Duarte EC, Tauil PL, Duarte E, Sousa MC, Monteiro RA. Mortalidade por acidentes de transporte terrestre e homicídios em homens jovens das capitais das Regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil, 1980-2005. *Epidemiol Serv Saude*. 2008;17(1):7-20. DOI:10.5123/S1679-49742008000100002
4. GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;385(9963):117-71. DOI:10.1016/S0140-6736(14)61682-2
5. Malta DC, Berna RTI, Silva MMA, Claro RM, Silva Júnior JB, Reis AAC. Consumo de bebidas alcoólicas e direção de veículos, balanço da lei seca, Brasil 2007 a 2013. *Rev Saude Publica*. 2014;48(4):692-6. DOI:10.1590/S0034-8910.2014048005633
6. Martins ET, Boing AF, Peres MA. Mortalidade por acidentes de motocicleta no Brasil: análise de tendência temporal, 1996-2009. *Rev Saude Publica*. 2013;47(5):931-41. DOI:10.1590/S0034-8910.2013047004227
7. Mascarenhas MDM, Malta DC, Silva MMA, Carvalho CG, Monteiro RA, Moraes Neto OL. Consumo de álcool entre vítimas de acidentes e violências atendidas em serviços de emergência no Brasil, 2006 e 2007. *Cienc Saude Coletiva*. 2009;14(5):1789-96. DOI:10.1590/S1413-81232009000500020
8. Mello-Jorge MHP, Laurenti R, Gotlieb SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Cienc Saude Coletiva*. 2007;12(3):643-54. DOI:10.1590/S1413-81232007000300014
9. Mello-Jorge MHP, Adura FE. Álcool e direção veicular. *Rev USP*. 2013;(96):23-36. DOI:10.11606/issn.2316-9036.v0i96p23-36
10. Montenegro MMS, Duarte EC, Prado RR, Nascimento AF. Mortalidade de motociclistas em acidentes de transporte no Distrito Federal, 1996 a 2007. *Rev Saude Publica*. 2011;45(3):529-38. DOI:10.1590/S0034-89102011000300011
11. Moraes Neto OL, Montenegro MMS, Monteiro RA, Siqueira Júnior JB, Silva MMA, Lima CM, et al. Mortalidade por acidentes de transporte terrestre no Brasil na última década: tendência e aglomerados de risco. *Cienc Saude Coletiva*. 2012;17(9):2223-36. DOI:10.1590/S1413-81232012000900002
12. Moraes Neto OL, Silva MMA, Lima CM, Malta DC, Silva Jr JB. Projeto Vida no Trânsito: avaliação das ações em cinco capitais brasileiras, 2011-2012. *Epidemiol Serv Saude*. 2013;22(3):373-82. DOI:10.5123/S1679-49742013000300002
13. Reichenheim ME, Werneck GL. Anos potenciais de vida perdidos no Rio de Janeiro, 1990. As mortes violentas em questão. *Cad Saude Publica*. 1994;10 Supl1:S188-98. DOI:10.1590/S0102-311X1994000500014
14. Reichenheim ME, Souza ER, Moraes CL, Mello Jorge MHP, Silva CMFP, Minayo MCS. Violência e lesões no Brasil: efeitos, avanços alcançados e desafios futuros. *Lancet*. 2011;6736(11):75-89.
15. Romender JM, McWhinnie JR. Años de vida potencial perdidos entre las edades de 1 y 70 años: un indicador de mortalidad prematura para la planificación de la salud. In: Buck C, Llopis A, Nájera E, Terris M, organizadores. El desafío de la epidemiología: problemas y lecturas seleccionadas. Washington (DC): Organización Panamericana de la Salud; 1988. p.254-63. (Publicación Científica, 505).

16. Silva MGC. Anos potenciais de vida perdidos segundo causas, em Fortaleza (Brasil), 1978-80. *Rev Saude Publica*. 1984;18(2):108-21. DOI:10.1590/S0034-89101984000200004
17. Souza ER, Minayo MCS, Malaquias JV. Violência no trânsito: expressão da violência social. In: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Impacto da violência na saúde dos brasileiros. Brasília (DF): Editora do Ministério da Saúde; 2005. p.279-301. (Série B. Textos Básicos de Saúde).
18. Souza MFM, Malta DC, Conceição GMS, Silva MMA, Carvalho CG, Moraes Neto OL. Análise descritiva e de tendência de acidentes de transporte terrestre para políticas sociais no Brasil. *Epidemiol Serv Saude*. 2007;16(1):33-44. DOI:10.5123/S1679-49742007000100004
19. Souza VMM, Arsky MLNS, Castro APB, Araujo WN. Anos potenciais de vida perdidos e custos hospitalares da leptospirose no Brasil. *Rev Saude Publica*. 2011;45(6):1001-8. DOI:10.1590/S0034-89102011005000070
20. Tauil MC, Amorim TR, Pereira GFM, Araújo WN. Mortalidade por hepatite viral B no Brasil, 2000-2009. *Cad Saude Publica*. 2012;28(3):472-8. DOI:10.1590/S0102-311X2012000300007
21. World Health Organization. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: CID 10. São Paulo (SP): Edusp; 1994.

---

**Contribuição dos Autores:** Análise e interpretação dos dados: SSCAA e MHPMJ. Redação do manuscrito: SSCAA. Revisão crítica do manuscrito: SSCAA e MHPMJ.

**Conflito de Interesses:** Os autores declaram não haver conflito de interesses.