



## Mortalidade por acidentes de transportes terrestres no Brasil de 2010 a 2019

Mortality from land transport accidents in Brazil from 2010 to 2019

Mortalidad por accidentes de transporte terrestre en Brasil de 2010 a 2019

Maria Luiza Gomes de Faria<sup>1</sup>, Luana Vitória da Costa Silva<sup>1</sup>, Ivan Lucas da Silva<sup>1</sup>, Albenize de Azevedo Soares<sup>1</sup>, Leilane Victoria Dantas e Silva<sup>1</sup>, Luiz Alves Moraes Filho<sup>1</sup>, Janmilli da Costa Dantas<sup>1</sup>, Osvaldo de Goes Bay Junior<sup>1</sup>, Rafaela Carolini de Oliveira Tavora<sup>1</sup>, Cristiane da Silva Ramos Marinho<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar o comportamento da mortalidade por acidentes de transportes terrestres no Brasil no período de 2010 a 2019. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico, de série temporal, com dados de mortalidade por acidentes de transportes terrestres em todo o território brasileiro obtidos a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Foram incluídas as causas que estão presentes da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, descritas no grupo V01-V89. A tendência da taxa de mortalidade por acidentes de transportes terrestres foi realizada pelo programa Joinpoint. **Resultados:** No período estudado houve 392.929 óbitos por acidentes de transportes terrestres, com tendência de redução nas taxas de mortalidade por esses eventos, especialmente a partir de 2014 (APC: -6,81; IC: -8,5; -5,1). Houve predomínio dos indivíduos do sexo masculino, brancos e pardos, solteiros, com baixo e médio nível de escolaridade e jovens na faixa etária de 20 a 29 anos. **Conclusão:** Apesar da redução nas taxas de mortalidade por acidentes de transportes terrestres, estas ainda continuam sendo um problema complexo de saúde pública, envolvendo diversos fatores e âmbitos da sociedade.

**Palavras-chave:** Acidentes de transporte terrestre, Vítimas de trânsito, Registros de mortalidade.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the behavior of mortality due to land transport accidents in Brazil from 2010 to 2019. **Methods:** This is an ecological, time series study, with RTA mortality data throughout the Brazilian territory that were obtained from the Department of Informatics of the Unified Health System. The causes that are present in the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, described in group V01-V89, were included. The trend in the mortality rate due to traffic accidents was carried out using the Joinpoint program. **Results:** In the period studied, there were 392,929 deaths due to land transport accidents, among which predominated males, white and mixed race, single, with low and medium levels of education and young people aged 20 to 29 years. This study shows a significant reduction in the Mortality Rate from Land Transport Accidents from 2014 onwards (APC: -6.81; CI: -8.5; -5.1). **Conclusion:** Despite the reduction in mortality rates from traffic accidents, these still remain a complex public health problem, involving several factors and areas of society.

**Keywords:** Land transport accidents, Traffic victims, Mortality registries.

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar el comportamiento de la mortalidad por accidentes de transporte terrestre en Brasil de 2010 a 2019. **Métodos:** Se trata de un estudio ecológico, de series de tiempo, con datos sobre la mortalidad por ATR en todo el territorio brasileño, obtenidos del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud, las causas que están presentes en la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Salud. Problemas relacionados, descritos en el grupo V01-V89. La tendencia de la tasa de mortalidad por accidentes

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, (FACISA/UFRN), Santa Cruz - RN.

de trânsito se realizou mediante el programa Joinpoint. **Resultados:** En el período estudiado se produjeron 392.929 muertes por accidentes de transporte terrestre, entre las que predominaron los hombres, blancos y mestizos, solteros, con nivel educativo bajo y medio y jóvenes de 20 a 29 años. Este estudio muestra una reducción significativa de la Tasa de Mortalidad por Accidentes de Transporte Terrestre a partir de 2014 (APC: -6,81; IC: -8,5; -5,1). **Conclusión:** Apesar de la reducción de las tasas de mortalidad por accidentes de tráfico, estos siguen siendo un problema de salud pública complejo, en el que intervienen diversos factores y ámbitos de la sociedad.

**Palabras clave:** Accidentes de transporte terrestre, Víctimas de tránsito, Registros de mortalidade.

## INTRODUÇÃO

As causas externas (CE), também conhecidas como acidentes e as violências, são definidas como um conjunto de agravos à saúde, que podem ser fatais, intencionais ou não, que têm início inesperado e são resultantes de uma violência, acidente ou outra causa exógena (GONSAGA RAT, et al., 2012).

Estão inclusas na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde, décima revisão (CID-10) e são classificadas em intencionais: agressões e lesões autoprovocadas, e não intencionais: acidentes no trânsito, quedas, envenenamento, afogamento e outros (BRASIL, 2005). No país, são a terceira maior causa de óbitos (BRASIL, 2019). Dentre as CE encontram-se os acidentes de transportes terrestres (ATT), no grupo V01-V89 da CID-10.

Os ATT no ano de 2013 causaram 1,25 milhões de mortes pelo mundo, uma média de mais de 3.400 mortes por dia, o correspondente a 12% dos óbitos no ano, sendo considerado um problema de saúde pública de grande magnitude. Diante dos índices crescentes, os ATT tornaram-se a 8ª principal causa de morte no mundo, sendo a primeira causa de morte entre os jovens e adultos de 15 a 29 anos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015). No Brasil, os ATT são a segunda CE de mortalidade.

Em 2013, foi registrado 42.266 óbitos por ATT e junto com as internações geraram um custo avaliado no valor de R\$303,5 milhões para o Sistema Único de Saúde (SUS). Nesse mesmo ano os óbitos por ATT foram responsáveis por um custo global de 3% do Produto Interno Bruto (PIB), percentual que chegou a atingir 5% em países com média e baixa renda (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015).

Os ATT, segundo Silva CI, et al. (2022) e WHO (2015), são importantes causa de preocupação para a saúde global e uma das principais causas de morbimortalidade, com suas principais vítimas jovens e adultos de 15 a 39 anos de idade. Cerca de 20 a 50 milhões de pessoas são vítimas de lesões não fatais, gerando prejuízos para o indivíduo, sua família e seu país como um todo (DALL'OGGIO CF e SODRÉ LKA, 2021).

Diante disso, a Organização das Nações Unidas (ONU) instituiu os anos de 2021 a 2030 como a segunda década de ação pela segurança de trânsito, a partir dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), cuja meta é reduzir em 50% os acidentes e óbitos no trânsito em todo o mundo. Dentre os ATT, o acidente de trânsito destaca-se como uma intercorrência no tráfego que ocorre entre um ou mais veículos e que pode gerar danos físicos, psicológicos e/ou materiais (LIMA TF, et al. 2019) respondendo como uma das principais causas de ATT, elevado número de internações e anos potenciais de vida perdido.

No Brasil, de acordo com os dados obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) do Ministério da Saúde, ocorreram 392 mil mortes em ATT no período de 2010 a 2019, com um aumento de 13,5% em relação às mortes absolutas quando comparado com a década anterior (2000-2009). Já com relação às taxas de mortalidade por 100.000 habitantes o aumento foi menos expressivo, com um total de 2,3%.

Dentro desses acidentes destacaram-se os atropelamentos, acidentes com motocicletas, bicicletas, automóveis, caminhões, caminhonetes, ônibus e demais tipos de transportes terrestres. Essas informações comprovam que a "1ª Década de Ação pela Segurança no Trânsito" realizada pela ONU não apresentou êxito em nosso país (CARVALHO e GUEDES, 2023). Nesse contexto, este estudo torna-se relevante pela questão

acima citada e pelo crescente número de vítimas por ATT e os potenciais anos de vida perdidos, sem falar nos elevados custos despendidos pelo setor da saúde (SUS).

A relevância de trabalhos nessa área justifica-se também por tentar contribuir ou fomentar discussões científicas que envolvam os ATT, oportunizando um conhecimento do comportamento desses eventos ao longo do tempo, assim como também contribua para a elevação do conhecimento da sociedade civil acerca dessa problemática, de modo que possam pressionar os governantes pela reformulação das legislações que visam a redução das mortalidades ou até mesmo a criação de novas legislações mais efetivas.

Assim, criou-se a seguinte questão de pesquisa: qual o comportamento da mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil de 2010 a 2019? Portanto, o presente estudo tem como objetivo analisar o comportamento da mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil no período de 2010 a 2019.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, de série temporal, com uso de dados secundários de domínio público obtidos na plataforma online oficial do Ministério da Saúde, o Departamento de Informática do SUS (DATASUS), e, portanto, dispensado de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) de acordo com a Resolução 466/2012. Os dados foram coletados entre maio e junho de 2023. Para o presente estudo coletou-se dados de mortalidade por acidentes de transportes terrestres (ATT) de 2010 a 2019 em todo território brasileiro.

Foram consideradas as categorias V01 a V89 do CID-10, que são classificadas de acordo com a condição da vítima: pedestre (V01 a V09), ciclista (V10 a V19), motociclista (V20 a V29), ocupante de triciclo (V30 a V39), ocupante de automóvel (V40 a V49), ocupante de caminhonete (V50 a V59), ocupante de veículo pesado (V60 a V69), ocupante de ônibus (V70 a V79) e outros acidentes (V80 a V89).

Além disso, foram extraídas informações das seguintes variáveis: sexo, raça/cor, escolaridade, estado civil e faixa etária. O Brasil é um país localizado no continente das Américas, sendo considerado o maior país da América do Sul.

Possui uma extensão territorial de 8.510.295 km<sup>2</sup>, constituindo-se de cinco macrorregiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). Contava com uma população estimada em 214.326.223 habitantes, em 2021, se caracterizando como o sexto país mais populoso do mundo, com um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,765 no mesmo ano (IBGE, 2021).

As taxas de mortalidade por ATT (TMATT) foram calculadas utilizando o número de óbitos por ATT registrados no DATASUS e população residente, fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), considerado o número de mortes para cada 100 mil habitantes, conforme mostrado a seguir:

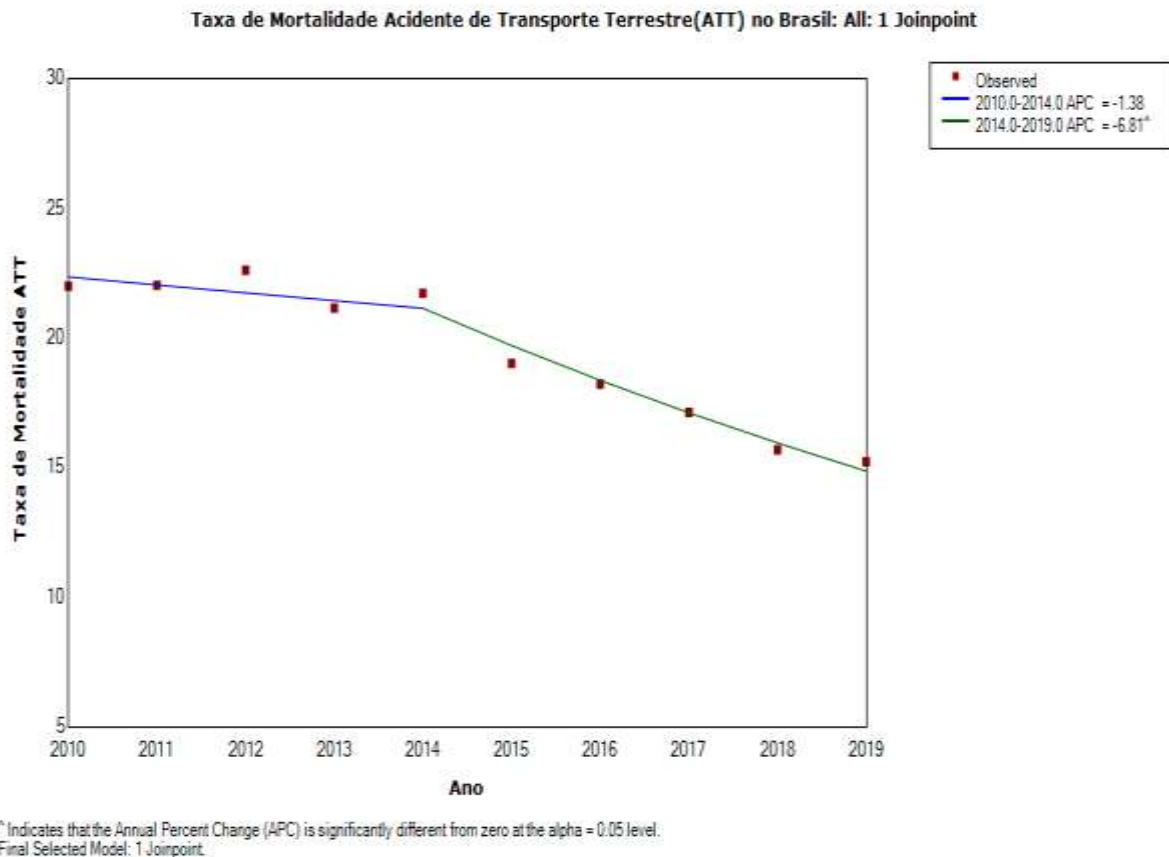
$$TMATT = \frac{\text{número de óbitos por ATT no período} \times 100.000}{\text{População residente no período}}$$

Para tabulação dos dados utilizou-se o Tabet e o programa Excel, versão 2307. O gráfico de análise de tendência foi construído através do programa *JoinPoint*, versão 4.6.0.0. Essa análise é realizada por meio das estimativas da variação percentual anual (*Annual Percentage Change* – APC) de uma regressão linear segmentada. Foi considerado o Intervalo de Confiança de 95% (IC 95%) e nível de significância de 5% para a tendência detectada.

## RESULTADOS

No Brasil, entre os anos de 2010 a 2019, foram confirmados 392.929 óbitos por ATT em todas as faixas etárias. A seguir poderemos observar o comportamento das taxas de mortalidade por ATT no país (TMATT), no período em estudo (**Figura 1**).

**Figura 1** – Tendência das taxas de mortalidade por acidentes de transportes terrestres (TMATT), Brasil, 2010 a 2019.



**Fonte:** Faria MLG, et al., 2024.

A **Figura 2** apresenta a tendência temporal da mortalidade por acidentes de transportes terrestres (TMATT) no Brasil no período de 2010 a 2019, demonstrando o comportamento dessa mortalidade no decorrer dos anos, por meio da variação percentual anual e variação percentual anual média. E a terceira figura exibe o perfil sociodemográfico da população mais acometida por essa mortalidade.

**Figura 2** – Tendência, variação percentual anual e variação percentual anual média das taxas de mortalidade por acidentes de transportes terrestres (TMATT), Brasil, 2010 a 2019.

Área Geográfica	Seg	Joinpoint	APC	IC <sub>95%</sub>	p	AAPC	IC <sub>95%</sub>	p		
Brasil	1	2014	-1.38	-3.9	1.2	0.2	-4.4*	-5.6	-3.3	0.0
	2		-6.81*	-8.5	-5.1	0.0				

**Fonte:** Faria MLG, et al., 2024.

Uma análise sobre as TMATT no período do estudo revela uma tendência de redução dessas taxas no país, com destaque para o período compreendido entre 2014 a 2019 (APC = -6,81; IC:-8,5; -5,1), em que houve um declínio mais significativo (**Figura 1**) e (**Figura 2**). Na (**Figura 3**), podemos observar que o sexo masculino se sobrepõe ao feminino com 82,15%, sendo essa a variável com a diferença mais evidente.

Além disso, em relação à raça/cor, os pardos (48,60%) e brancos (42,43%) predominam nas notificações. No que tange ao estado civil, observa-se que 50,35% dos óbitos eram de pessoas solteiras. Quanto à escolaridade, 24,21% das vítimas de óbito tinham entre 4 e 7 anos de estudo foram e, 23,27%, tinham entre 8 e 11 anos de estudo. Os jovens de 20 a 29 anos representaram a faixa etária de maior predomínio em relação ao perfil desses óbitos (24,05%).

**Figura 3** – Características dos óbitos por Acidentes de Transportes Terrestres, Brasil, 2010 a 2019.

	Variáveis	N	%
Sexo	Feminino	69929	17,80
	Masculino	322773	82,15
	Ignorado	227	0,06
	<b>Total</b>	<b>392929</b>	<b>100,00</b>
Cor ou raça	Branca	166738	42,43
	Preta	20434	5,20
	Amarela	962	0,24
	Parda	190957	48,60
	Indígena	947	0,24
	Ignorado	12891	3,28
	<b>Total</b>	<b>392929</b>	<b>100,00</b>
	Estado civil	Solteiro	197827
Casado		102427	26,07
Viúvo		14320	3,64
Separado		18813	4,79
Outro		20221	5,15
Ignorado		39321	10,01
<b>Total</b>		<b>392929</b>	<b>100,00</b>
Escolaridade	Nenhuma	18786	4,78
	1 a 3 anos	58427	14,87
	4 a 7 anos	95138	24,21
	8 a 11 anos	91433	23,27
	12 anos e mais	24584	6,26
	Ignorado	104561	26,61
	<b>Total</b>	<b>392929</b>	<b>100,00</b>
Faixa etária	0 a 9 anos	8479	2,16
	10 a 19 anos	36992	9,41
	20 a 29 anos	94518	24,05
	30 a 39 anos	77766	19,79
	40 a 49 anos	61980	15,77
	50 a 59 anos	48565	12,36
	60 a 69 anos	32328	8,23
	70 a 79 anos	19965	5,08
	80 anos e mais	9641	2,45
	Ignorado	2695	0,69
<b>Total</b>	<b>392929</b>	<b>100,00</b>	

**Legenda:** Baseado em dados do Sistema de Informação do Sistema Único de Saúde – DATASUS

**Fonte:** Faria MLG, et al., 2024.

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostram uma diminuição significativa nas TMATT ao longo do período do estudo. No primeiro quinquênio (2010 a 2014), as TMATT apresentaram comportamento de discreta redução, de maneira praticamente nivelada, sem redução significativa. A partir de 2014, houve um ponto de inflexão da tendência, onde as TMATT têm suas maiores reduções, com a variação percentual anual (APC) de -6,81%. Comparando a TMATT entre os anos de 2014 e 2019, observa-se uma redução de 29,96%. Cabe ressaltar que no ano de 2014, o Brasil enfrentou um período de importante crise econômica que impactou bastante na economia brasileira, como também nas áreas sociais, assistenciais e nos serviços.

Estima-se que em 2014 e 2015 houve diminuição de consumo no país, com redução de 3,9% e 4,5% respectivamente para cada ano, quanto ao investimento na economia no mesmo período, observou-se redução de 13,9% e 10,6%, respectivamente (BARBOSA FFHA, 2017). Os acidentes de trânsito são muito sensíveis às condições econômicas. Isso quer dizer que quanto mais a economia cresce, mais cresce o trânsito de mercadorias e pessoas nas vias, o que ocasiona maior a exposição ao risco. Portanto, o impacto

significativo da economia provavelmente colaborou com a redução nas TMATT devido ao desaquecimento econômico, gerando menor rotatividade de bens e pessoas na via (IPEA, 2023).

Cabe ressaltar que o Brasil, possui um Código de Trânsito Brasileiro (CTB), com a sua promulgação pela Lei nº 9.513/1997, que institui atribuições aos órgãos relacionados ao trânsito, estabelece normas para condutores de veículos, pedestres e penalização para os infratores (BRASIL, 1997).

Nesse sentido, no ano de 2008, foi implementada a Lei Seca, instituindo infração gravíssima para os usuários que conduzem sob influência de álcool ou outras substâncias psicoativas, estabelecendo penalidades mais severas para os infratores, como suspensão da carteira de habilitação por 12 meses, multas podendo chegar até 5x o valor previsto e em alguns casos o infrator pode ficar detido de 6 meses a 3 anos, quando a concentração de álcool fosse superior a 0,6g/L (BRASIL, 2008). Pouco tempo depois, no ano de 2012, a nova Lei Seca – Lei 12.760 – foi instituída e limitou ainda mais os níveis de tolerância de álcool no sangue dos condutores de veículos, tornando passível de penalidade todos aqueles que passassem a apresentar qualquer concentração de álcool por litro de sangue ou por litro de ar alveolar (BRASIL, 2012).

Abreu DRO, et al. (2018), em seu estudo realizado no estado do Paraná, mostram que após o CTB e a Lei Seca houve diminuição nas TMATT entre a população geral de 15 a 49 anos. Já para a categoria de condutores de automóveis e motocicletas houve estabilização das taxas, entretanto, com posterior aumento, evidenciando que as políticas citadas são eficazes, no entanto, para sua efetividade é necessário que haja fiscalização das leis e constante manutenção destas.

Uma medida recente, aprovada em 2018, foi o Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (Pnatrans), por meio da Lei nº 13.614/2018 (BRASIL, 2018). O Pnatrans propõe um plano de ações objetivas para redução dos índices de mortes e acidentes no trânsito, tais como, gestão da segurança no trânsito, vias seguras, segurança veicular, educação para o trânsito, atendimento às vítimas e normalização e fiscalização (BRASIL, 2022). O rastreamento dos indicadores do plano ainda é precário e pouco divulgado, entretanto, têm suas metas realistas e objetivas que, se atingidas, podem contribuir para redução da mortalidade, lesões e acidentes no trânsito (IPEA, 2023).

Outro fator que pode influenciar diretamente nos índices de ATT é a infraestrutura das rodovias brasileiras. A Confederação Nacional do Transporte (CNT) avalia anualmente toda a malha rodoviária pavimentada federal e as principais rodovias estaduais. Na pesquisa de 2022, o estado geral da malha rodoviária (análise conjunta de pavimento, sinalização e geometria da via) obteve os seguintes resultados: 66% da malha rodoviária brasileira apresenta algum tipo de problema, sendo classificada de regular, ruim ou péssima.

Em relação à sinalização, 60,7% da extensão apresenta algum erro ou falha. Além disso, foram identificados trechos sem sinalização, o que fere o artigo 88 do CTB. Esses são dados relevantes e que impactam nos ATT, uma vez que as condições de trafegabilidade afetam diretamente a segurança e conforto dos usuários no trânsito (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRÂNSITO, 2022).

Segundo Zanon NM e Brisotto LFR (2020), para além dos múltiplos fatores que interferem nos acidentes e mortes que acontecem no trânsito, não se pode deixar de lado o comportamento das pessoas no trânsito. Para um trânsito responsável, é preciso exercer normas e valores presentes em atitudes sociais adequadas, que não envolvam pressa, competitividade e agressividade, garantindo que os riscos no trânsito em relação ao comportamento humano sejam prevenidos (MACEDO APB e SOUZA PRP, 2020).

Quanto ao perfil predominante dos óbitos, foi observado maior prevalência entre indivíduos do sexo masculino, brancos e pardos, solteiros, jovens e com baixa e média escolaridade. Esta pesquisa mostra uma acentuada diferença entre a mortalidade de homens e mulheres por acidentes de trânsito, com 82,15% dos óbitos ocorrendo apenas nos usuários do gênero masculino.

De acordo com Barroso JGT, et al. (2019), as chances de um óbito em uma rodovia federal acontecer são 44% maiores para os homens em relação às mulheres. Ladeira RM, et al. (2017) trazem que a mortalidade por ATT é quatro vezes maior para os homens. Essa diferença pode estar associada a fatores culturais e ao

comportamentais de cada sexo, uma vez que os homens tendem a ser mais agressivos que as mulheres (CORASSA RB et al., 2017).

Ademais, esse fato pode ser atribuído por homens tenderem a se expor, mais facilmente, em situações de perigo, como o uso de álcool e o uso de transportes locomotores. (AQUINO EC, et al. 2020). Em consonância, a exposição corporal adotada pelos motociclistas corrobora para o aumento de lesões e fatalidades durante acidentes por transporte terrestre, o uso de equipamentos de segurança, como o capacete, pode diminuir os riscos de morte em 70% e de lesões em 40% (ANDRADE SSCA e JORGE MHPM 2017).

No que tange à raça/cor da pele, este estudo mostra que brancos (42,43%) e, em seguida, os pardos (48,60%) foram os que mais prevaleceram em relação aos óbitos por ATT. Na pesquisa realizada por Dall'oglio CF e Sodr e LKA (2021), em um município no interior do Paraná, obteve que os brancos corresponderam a mais de 90% das vítimas. Já em contramão com os resultados desta pesquisa, o estudo de (Andrade SSCA e Mello-Jorge MHP 2015), mostra que no ano de 2013 mais da metade dos óbitos por ATT (50,8%) teve como vítima a popula o preta.

Tais achados podem ser justificados por divergência na declara o na raça/cor das vítimas, uma vez que se trata de uma variável subjetiva com seu valor atribuído de acordo com autodeclara o ou avalia o de terceiros. Sobre o estado civil, o estudo mostra que mais de 50% dos indivíduos eram solteiros. Outras pesquisas corroboram o mesmo resultado. Tobias GC, et al. (2020) mostram em sua pesquisa realizada em um município de Goiás/GO, que 43,7% dos óbitos eram de pessoas solteiras. Leitão PA, et al. (2020) têm mostrados em pesquisa realizada em São Paulo/SP que, entre os óbitos, predominam os solteiros.

Em estudo realizado com 362 estudantes universitários, dos quais cerca de 80,60% dos participantes eram solteiros, os principais comportamentos de risco no trânsito identificados no estudo foram, falta de uso do cinto de segurança, excesso de velocidade, uso do celular no trânsito e dirigir sob efeito de bebidas alcoólicas (MARINHO VL, et al, 2020). Estes achados são importantes para evidenciar as fragilidades apresentadas por determinados grupos de indivíduos, demonstrando a importância do desenvolvimento de a oes educativas voltadas para este grupo que visem a preven o dos acidentes de trânsito.

Quanto   escolaridade dos indivíduos que tiveram o tempo de escolaridade identificado, quase 50% tinham juntos de baixa escolaridade (4 a 7 anos de estudo, 24,21%) a média escolaridade (8 a 11 anos de estudo, 23,27%), merecendo destaque o percentual de vítimas que não teve sua escolaridade identificada (26,61%). Essa majoritária ausência de informa o quanto   escolaridade compromete o conhecimento real da situa o, impedindo investiga oes mais eficazes (BRASIL, 2017). Silva CI, et al. (2022) descrevem em estudo realizado em Santa Catarina/SC maior prevalência dos ATT entre indivíduos com baixa escolaridade.

Andrade SSCA e Mello-Jorge MHP (2015) identificaram no seu estudo que 24% das vítimas tinham de 4 a 7 de estudo e têm ressaltado que mais de 1/4 dos óbitos não tiveram sua escolaridade identificada, o que corrobora com os resultados desta pesquisa. Dessa forma,   not rio que a educa o se mostra como um componente crucial   redu o do número de óbitos no trânsito, uma vez que, por meio dela,   possível criar uma cultura de valoriza o   vida e preven o de acidentes (PINTO JC e COSTA GS, 2022).

Em rela o   faixa etária, esta pesquisa traz que o perfil de vítimas que predomina são jovens de 20 a 29 anos, sendo compatível com outros estudos sobre o tema que têm indicados maior prevalência dos acidentes na popula o mais jovem (MEDEIROS WMC, et al. 2017; ARAÚJO DC, et al. 2017). O comportamento de maior exposi o aos riscos juntamente   outras imprudências como, consumo de álcool e agressividade no trânsito, estão intr secos   idade e são fatores que explicam essa estatística. Como consequência dessa morte prematura, tem-se potenciais anos de vida perdidos, resultando em possíveis perdas para a sociedade (BIFFE CRF, et al. 2017). Em adi o disto,   fato que a rela o entre os acidentes ocasionados no trânsito e suas possíveis causas são bem complexas, na medida que variam de regiões para regiões, dentre elas, a forma de conduta e as possíveis vulnerabilidades existentes, como o tipo de veículo utilizado diante da facilidade de aquisi o e o custo de manuten o; a necessidade de utiliza o do transporte como forma de trabalho devido o desemprego; a diferença nas políticas de fiscaliza o entre as regiões (RIOS PAA, et al. 2020).

## CONCLUSÃO

Embora tenha sido identificado considerável redução nas TMATT, de 2010 a 2019, este ainda continua sendo um problema complexo de saúde pública, pois, acidentes de transporte terrestres são eventos evitáveis em sua maioria, que causam interrupção de anos potenciais de vida de milhares de pessoas. Destaca-se como limitação do estudo a utilização de dados secundários, que em função da possibilidade de subnotificações, incompletude dos dados, erros de digitação e de preenchimento de alguns campos pode gerar resultados que não sinalizem na íntegra a realidade investigada. Por fim, ressalta-se a importância da realização de novos estudos sobre a taxa de mortalidade por ATT e os fatores relacionados, buscando subsidiar a criação de políticas públicas mais incisivas e efetivas, baseando-se na educação no trânsito, na melhoria das vias, em uma fiscalização mais efetiva das normas do CBT, evidenciando a importância da prudência e direção defensiva com o intuito de proteger à todos, ressaltando as consequências sociais, políticas e econômicas dos acidentes de trânsito.

## REFERÊNCIAS

1. ABREU DROM, et al. Impacto do Código de Trânsito Brasileiro e da Lei Seca na mortalidade por acidentes de trânsito. *Cadernos de Saúde Pública*, 2018; 34: 00122117.
2. ANDRADE SSCA e JORGE MHPM. Internações hospitalares por lesões decorrentes de acidente de transporte terrestre no Brasil, 2013: permanência e gastos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2017; 26(1): 31-38.
3. AQUINO EC et al. Mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil (2000–2016): capitais versus não capitais. *Revista de Saúde Pública*. 2020; 54(122): 14.
4. ANDRADE SSCA e MELLO-JORGE MHP. Mortalidade e anos potenciais de vida perdidos por acidentes de transporte no Brasil, 2013. *Revista de saúde pública*, 2016; 50: 50-59.
5. ARAÚJO DC, et al. Perfil e fatores associados ao trauma em vítimas de acidentes de trânsito atendidas por serviço móvel de urgência. *Arquivos de Ciências da Saúde*, 2017; 24(2): 65-70.
6. BARBOSA FFH. A crise econômica de 2014/2017. *Estudos avançados*, 2017; 31: 51-60.
7. BARROSO JGT, et al. A letalidade dos acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras em 2016. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 2019; 36:0074.
8. BIFFE CRF, et al. Perfil epidemiológico dos acidentes de trânsito em Marília, São Paulo, 2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2017; 26(2): 389-398.
9. BRASIL. 1997. In: Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código Brasileiro de Trânsito. Brasília, DF. Diário Oficial da União. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1997/lei-9503-23-setembro-1997-372348-publicacaooriginal-1-pl.html>.
10. BRASIL. 2008. In: Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, e a Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. Brasília, DF. Diário Oficial da União. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2008/lei-11705-19-junho-2008-576771-publicacaooriginal-99902-pl.html>.
11. BRASIL. 2012. In: Lei nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Diário Oficial da União. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12760.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12760.htm).
12. BRASIL. 2018. In: Lei Nº 13.614, de 11 de janeiro de 2018. Cria o Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (Pnatrans) e acrescenta dispositivo à Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro). Diário Oficial da União. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13614.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13614.htm).
13. BRASIL. 2019. In: Ministério da Saúde. Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde. Fiocruz. Projeto Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: [https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Boletim\\_5\\_PROADESS\\_ATT\\_2019.pdf](https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Boletim_5_PROADESS_ATT_2019.pdf).
14. BRASIL. 2005. In: Ministério da Saúde. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências: Portaria MS/GM nº 737 de 16/05/2001, publicada no DOU nº 96 seção 1e, de 18/05/2001. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_reducao\\_morbimortalidade\\_acidentes\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_reducao_morbimortalidade_acidentes_2ed.pdf).



15. BRASIL. Ministério dos Transportes. Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS). Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/pnatrans>.
16. BRASIL. 2017. In: Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde: volume 1. Secretaria de Vigilância em Saúde. 1 ed. atual– Brasília: Ministério da Saúde.
17. CARVALHO CHR e GUEDES EP. Balanço da 1ª década de ação pela segurança no trânsito no Brasil e perspectivas para a 2ª década. Brasília: Ipea, 2023.
18. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. 2022. In: Pesquisa CNT 2022. Serviço Social do Transporte e Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte. Brasília/DF, 2022. Disponível em: <https://pesquisarodovias.cnt.org.br/conteudo>.
19. CORASSA RB, et al. Evolução da mortalidade por causas externas em Diamantina (MG), 2001 a 2012. Cadernos Saúde Coletiva, 2017; 25: 302-314.
20. DALL'OGGIO CF e SODRÉ LKÀ. Aspectos epidemiológicos da mortalidade por acidentes de transporte terrestre em Cascavel-PR no período de 2013 a 2018. FAG JOURNAL OF HEALTH (FJH), 2021; 3(1): 13-18.
21. GONSAGA RAT, et al. Avaliação da mortalidade por causas externa. Rev. Col. Bras, 2012; 39(4): 263-267.
22. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2021. In: Países. Brasília, 2021. Disponível em: <https://pais.es.ibge.gov.br/#/dados/brasil>.
23. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). 2023. In: Balanço da 1ª década de ação pela segurança no trânsito no Brasil e perspectivas para a 2ª década - Nota técnica. 1ª ed. Brasília/DF. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/12250>.
24. ILVA CI, et al. Perfil Epidemiológico dos Óbitos e Internações por Acidentes de Transporte Terrestre em Santa Catarina. Revista Multidisciplinar em Saúde, 2022; 3(4): 20-29, 2022.
25. LADEIRA RM, et al. Acidentes de transporte terrestre: estudo Carga Global de Doenças, Brasil e unidades federadas, 1990 e 2015. Revista Brasileira de Epidemiologia, 2017; 20: 157-170, 2017.
26. LEITÃO PA, et al. Mortalidade por acidentes de trânsito, antes e após redução da velocidade média de veículos automotores na cidade de São Paulo, Brasil, no período de 2010 a 2016. Journal of Human Growth and Development, 2019; 29(1): 83-92.
27. LIMA TF et al. Acidentes Automobilísticos no Brasil em 2017: estudo ecológico dos anos de vida perdidos por incapacidade. Saúde debate. 2019; 43(123): 1159-1167.
28. MACEDO APB e SOUZA PRP. Educação para o trânsito: um estudo sobre o comportamento humano. Brazilian Journal of Development, 2020; 6(7): 44548-44566.
29. MARINHO VL, et al. Comportamentos de risco no trânsito: um estudo com universitários de um município do Sul do Tocantins. Revista Cereus, 2020; 12(1): 27-40.
30. MEDEIROS WMC, et al. Perfil epidemiológico das vítimas de acidentes de trânsito atendidas num serviço público de emergência da região metropolitana de Natal/rn. Holos, 2017; 7: 213-224.
31. PINTO JC e COSTA GS. A importância da educação para o trânsito nas escolas. Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem, 2022; 1: 59 – 69.
32. RIOS PAA et al. Fatores associados a acidentes de trânsito entre condutores de veículos: achados de um estudo de base populacional. Ciênc. saúde coletiva. 2020; 25(3): 943-955.
33. TOBIAS GC, et al. Caracterização dos óbitos por acidente de transporte terrestre em um município de Goiás. Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde, 2020; 22(1): 89-97.
34. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). 2015. In: Global status report on road safety 2015. Disponível em: <[www.afro.who.int/publications/global-status-report-road-safety-2015](http://www.afro.who.int/publications/global-status-report-road-safety-2015)>.
35. ZANON NM e BRISOTTO LFR. Comportamento de risco e a contribuição da psicologia para a redução dos acidentes de trânsito: uma revisão da literatura. Revista Destaques Acadêmicos, 2020; 12(2): 23-41.