

ACIDENTES DE TRÂNSITO EM MATO GROSSO: COMPARAÇÃO ENTRE INDÍGENAS E NÃO-INDÍGENAS (2007-2022)

Autor: Mario Ribeiro Alves – Pós-doutorado em Saúde Coletiva. **Instituição:** Instituto de Saúde Coletiva - Universidade Federal de Mato Grosso. **Endereço:** Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367 – CEP 78060-900 – Cuiabá – MT. **E-mail:** malvesgeo@gmail.com.

INTRODUÇÃO

Problema observado em todo o mundo (Cavalcante et al., 2009), os acidentes de trânsito (AT) provocam lesões que podem gerar perdas econômicas em acometidos, levando a custos com tratamentos e redução ou perda de produtividade (OPAS, 2019). Representando tipo de agravo prevenível, tem como principais fatores de proteção o correto uso do cinto de segurança e a não-ingestão de álcool ao dirigir. Destaca-se que as atitudes individuais relacionam-se à maioria de seus fatores de risco (Marín, Queiroz, 2000; Almeida et al., 2009)

Nacionalmente falando, parte considerável dos AT ocorrem em rodovias federais, estando relacionados à situação da estrada, que coloca em risco o condutor e outros usuários das vias (Barroso Junior et al., 2019; Almeida et al., 2009; Andrade et al., 2003). Além do mais, diversos estudos destacam o consumo de álcool por condutores de veículos como fator de risco para AT (Damacena et al., 2016; Abreu et al., 2006; Abreu et al., 2010; Mariscal, Silva, 2010), devendo ser considerado também em indígenas, já que a prática de ingerir álcool tem se tornado mais frequente entre diversas etnias do país (Souza et al., 2005).

A partir do exposto, o presente trabalho tem como objetivo analisar e comparar as características sociodemográficas e a distribuição espacial dos AT em populações indígenas e não-indígenas em municípios do estado de Mato Grosso, Brasil, de 2007 a 2022.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo descritivo e ecológico, baseado em registros de internações por acidentes de trânsito, organizados por ano de atendimento (2007 a 2022) e por município de residência em Mato Grosso. Os registros referem-se à morbidade hospitalar do SUS por acidentes de trânsito em pedestres, ciclistas e motociclistas (Códigos V01-V09, V10-V19 e V20-V29, respectivamente) classificados sob cor/raça indígena e não-indígena (branca, preta, parda, amarela e sem informação), além de classificação por faixa etária e sexo (sendo calculado teste qui-quadrado sob nível de significância de 5%). Os registros foram obtidos junto ao SIH/SUS (Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde) (Brasil, 2022a).

Dados referentes à população não-indígena residente dos municípios de Mato Grosso foram obtidos pela estimativa populacional anual do Ministério da Saúde (Brasil, 2022b). Quanto à população indígena, os dados foram obtidos pelo Censo de 2010 (IBGE, 2012a). Como entre os Censos de 1990 e 2010 a taxa média de crescimento populacional em indígenas foi de 1,1% ao ano (IBGE, 2012b), calcularam-se estimativas populacionais baseadas nesta taxa para os anos de 2011 a 2022 (para os anos anteriores a 2010, foi calculada taxa de mesmo valor, porém, de decréscimo).

Foi calculada taxa anual de AT para indígenas e não-indígenas, a partir da divisão de casos pela população por município, multiplicado por 100.000. Posteriormente, foi calculada taxa média de AT a partir da soma de todas as taxas anuais dividida por 15 (quantidade de anos do período de estudo). Em sequência, foi confeccionado mapa de quartis para taxas médias de AT, classificados sob seis estratos (o mapa de taxas em indígenas ficou classificado sob três estratos devido às diferenças de valores entre as taxas e à grande quantidade de municípios sem registros de AT). O mapa de razão das taxas médias de AT foi construído a partir da divisão das taxas em indígenas (numerador) e não-indígenas (denominador), sendo classificado em 0,00; 0,01 a 1,00 e acima de 1,00.

Também foi confeccionado mapa de aglomerados por método de K-médias, classificadas sob seis agrupamentos, a partir de máximo de iterações (1000), transformação padronizada (Z) e função de distância euclidiana, sendo calculadas soma dos quadrados total dentro do aglomerado, soma dos quadrados entre aglomerados, razão entre a soma total dos quadrados, centros dos aglomerados das taxas médias e soma dos quadrados entre aglomerados.

A malha digital de Mato Grosso foi adquirida junto ao IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (IBGE, 2022) e as malhas digitais das rodovias federais de Mato Grosso, junto ao INTERMAT (Instituto de Terras de Mato Grosso) (INTERMAT, 2022). A malha de pontos referentes às sedes dos DSEI (Distrito Sanitário Especial Indígena) foi obtida junto à FUNAI (Fundação Nacional do Índio) (Funai, 2021): tratam-se de serviços de atenção à saúde, desenvolvendo atividades administrativas e gerenciais referentes à assistência e ao controle social (Brasil, 2002). Foram selecionados todos os DSEI localizados em Mato Grosso (Araguaia, Cuiabá, Kaiapó do Mato Grosso, Xavante e Xingu), juntamente do DSEI Vilhena (localizado em Rondônia), que também atende indígenas mato-grossenses devido à proximidade com este estado. Os mapas foram feitos no programa QGis (versão 2.18.20).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observados 50.289 registros durante o período de estudo, sendo 160 (0,32%) em indígenas e 50.129 (99,68%) em não-indígenas: 7.323 em brancos (representando 14,56% do total), 1.023 em pretos (2,04%), 20.899 em pardos (41,56%) e 824 em amarelos (1,64%). Do total de AT em indígenas, 123 (76,88%) ocorreram em motociclistas, 21 (13,12%) em pedestres e 16 (10,00%) em ciclistas. Em não-indígenas, 40.834 (81,46%) ocorreram em motociclistas, 6.549 (13,06%) em pedestres e 2.746 (5,48%) em ciclistas.

Destaca-se que 20.420 registros (40,32% do total) não tiveram classificação quanto à variável, sendo relatados como “sem informação”. Em relação às taxas médias de AT por quartil, foi observado entre indígenas que 109 municípios compuseram o primeiro quartil (referente a taxas de valor zero), oito municípios formaram o segundo quartil (com valores entre 5,48 a 10,88) e vinte e quatro municípios formaram o terceiro quartil (de 12,93 a 6377,55). As maiores taxas médias foram observadas em municípios das porções norte, centro-oeste, leste e sudeste do estado (além da capital Cuiabá). Quanto às taxas médias entre não-indígenas, os seis quartis foram preenchidos por 23 ou por 24 municípios, com valores de estratos a saber: primeiro quartil (14,27 a 25,83), segundo quartil (26,58 a 44,41), terceiro quartil (45,75 a 63,32), quarto quartil (65,30 a 90,99), quinto quartil (92,79 a 123,69) e sexto quartil (126,03 a 306,34). Observaram-se as maiores taxas médias em municípios das porções central, leste e norte do estado. Municípios da parte sul do estado apresentaram taxas do quinto quartil, também tendo destaque. Com relação à razão de taxas médias entre indígenas e não-indígenas, 24 municípios tiveram valores entre 0,01 e 1,00 e 8 municípios com valores acima de 1,00 (ou seja, municípios com valores de taxas médias em indígenas maiores que taxas em não-indígenas), localizados ao oeste, centro, nordeste e centro-leste do estado. Destaca-se que o maior valor de razão (67,88) foi observado no município de Nova Santa Helena (porção norte do estado) (Figura 1).

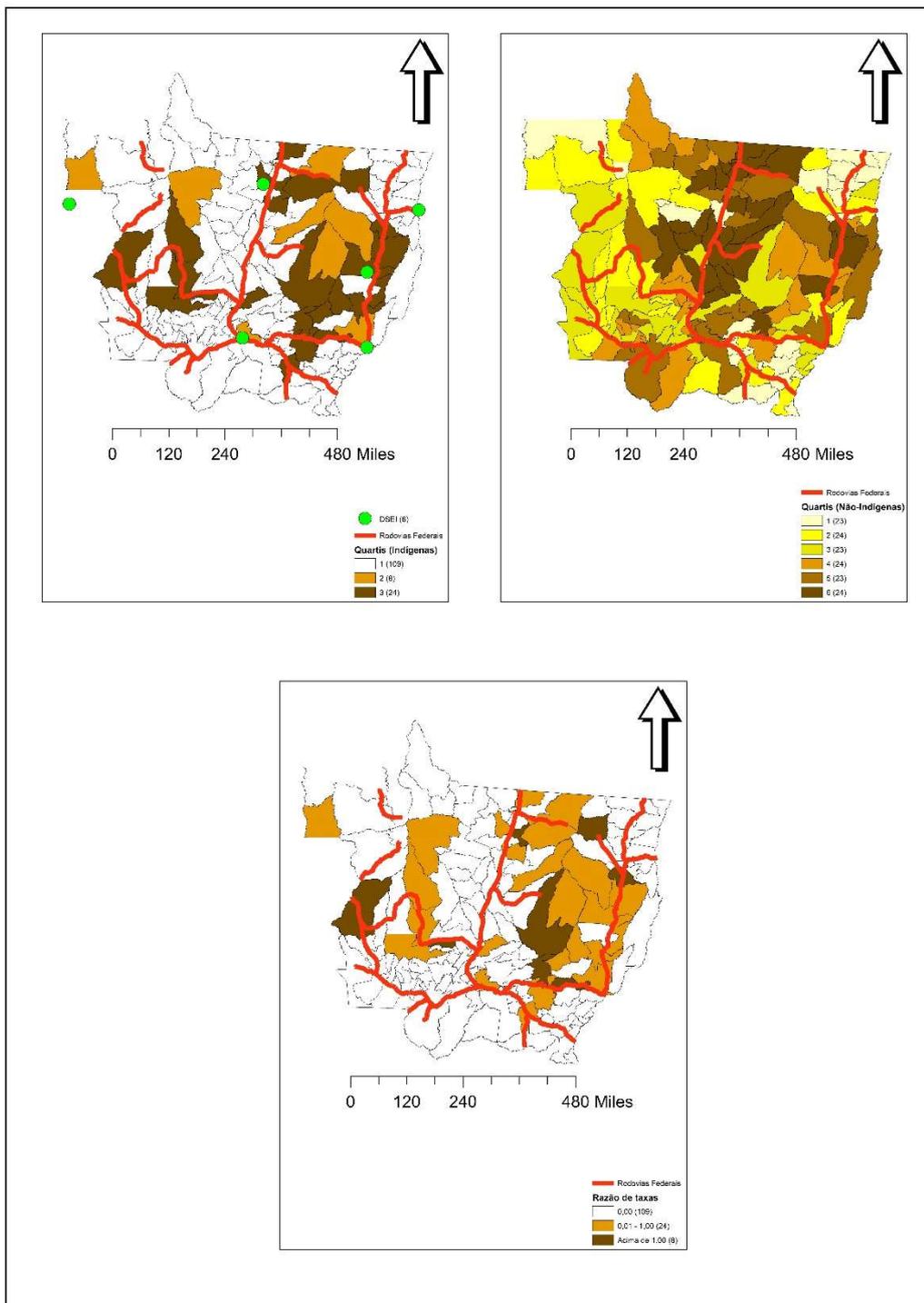


Figura 1 – Mapas das taxas médias de acidentes de trânsito por quartis e da razão das taxas médias entre indígenas e não-indígenas em Mato Grosso, Brasil, 2007-2022.

Quanto à faixa etária e sexo em indígenas, ocorreram 41 casos (25,63% do total) de 0 a 14 anos e 78 casos (48,75%) de 15 a 34 anos, sendo 70,00% do total de casos referente ao sexo masculino. Em relação aos não-indígenas, ocorreram 3.105 casos (6,22% do total) de 0 a 14 anos e 26.244 casos (52,53%) de 15 a 34 anos e 77,61% dos casos referiram-se ao sexo masculino. As associações entre as variáveis em questão foram estatisticamente significativas (Tabela 1).

FAIXA ETÁRIA (EM ANOS)	INDÍGENAS		NÃO-INDÍGENAS	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
0 A 4	3	8	446	276
5 A 9	11	8	697	381
10 A 14	9	2	948	357
15 A 19	19	4	4.685	1.199
20 A 24	17	4	6.519	1.529
25 A 29	12	4	5.219	1.369
30 A 34	13	5	4.490	1.234
35 A 39	7	5	3.908	1.164
40 A 44	6	0	3.324	1.038
45 A 49	3	3	2.736	780
50 A 54	4	0	2.118	620
55 A 59	3	0	1.506	428
60 A 64	0	1	1.028	292
65 A 69	0	1	563	205
70 A 74	2	0	345	145
75 A 79	0	0	197	95
80 OU MAIS	3	3	178	110
P-VALOR	0,02		< 0,001	

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos casos de acidentes de trânsito em indígenas e não-indígenas em Mato Grosso, Brasil, 2007-2022.

Com relação aos aglomerados por K-Médias, foi observado padrão similar ao da distribuição de razão de taxas. O primeiro aglomerado foi formado por 120 municípios. Sequencialmente, em ordem decrescente, observaram-se os aglomerados 2, 3 e 4 (respectivamente formados por 12, 5 e 2 municípios). Os aglomerados 5 e 6 foram compostos por somente um município cada. Em relação a não-indígenas, nas porções leste e sul do estado foi observada maior quantidade de municípios referentes aos aglomerados 2 e 3. Municípios pertencentes aos aglomerados 4, 5 e 6 foram observados nas porções centro, norte e leste do estado. O primeiro aglomerado foi composto por 41 municípios. Posteriormente, os cinco aglomerados restantes foram respectivamente compostos pelas seguintes quantidades de municípios: 35, 31, 16, 15 e 3 (Figura 2).

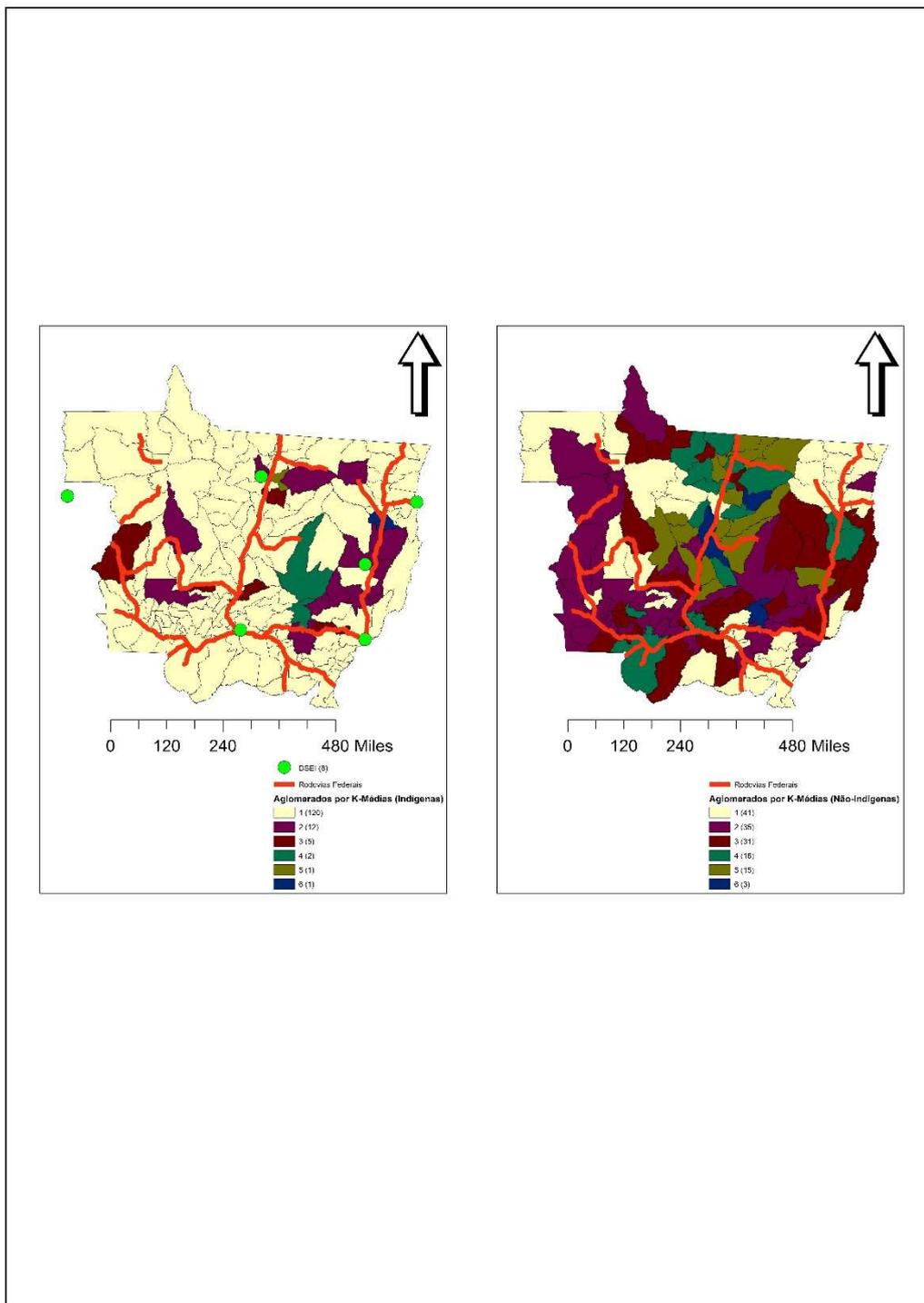


Figura 2 - Mapas dos aglomerados por K-Médias das taxas médias de acidentes de trânsito entre indígenas e não-indígenas em Mato Grosso, Brasil, 2007-2022.

Em relação às características dos aglomerados de AT em indígenas, a soma dos quadrados total dentro dos aglomerados foi de 0,04, a soma dos quadrados entre aglomerados, de 139,96 e a razão entre a soma total dos quadrados, de 0,99. Os maiores valores dos centros dos aglomerados foram respectivamente observados nos aglomerados 5 (6377,55), 6 (845,26) e 4 (509,36). Considerando a soma dos quadrados entre aglomerados, foram observados maiores valores nos aglomerados 3 (0,014), 4 (0,012) e 2 (0,009). Os aglomerados 5 e 6 apresentaram valor zero. No tocante a não-indígenas, observou-se valor de 4,31 para soma dos quadrados total

dentro dos aglomerados, 135,69 para soma dos quadrados entre aglomerados e 0,97 para razão entre a soma total dos quadrados. Quanto aos valores dos centros dos aglomerados, foram observados maiores números nos aglomerados 6 (294,84), 5 (182,03) e 4 (121,40). Adicionalmente, as maiores somas dos quadrados entre aglomerados foram observadas nos aglomerados 5 (1,30), 3 (0,85) e 2 (0,84) (Tabela 2).

CENTROS DOS AGLOMERADOS		
	Indígenas	Não-Indígenas
1	0,92	26,13
2	35,41	54,59
3	117,62	86,05
4	509,36	121,40
5	6377,55	182,03
6	845,26	294,84
SOMA DOS QUADRADOS ENTRE AGLOMERADOS		
	Indígenas	Não-Indígenas
1	0,004	0,58
2	0,009	0,84
3	0,014	0,85
4	0,012	0,54
5	0,000	1,30
6	0,000	0,20

Tabela 2 – Características estatísticas dos aglomerados das taxas médias entre indígenas e não-indígenas em Mato Grosso, Brasil, 2007-2022

Aproximadamente 1,35 milhão de pessoas morrem por AT por ano. Em casos onde não há fatalidade, lesões provocadas no trânsito acarretam consideráveis perdas econômicas aos indivíduos e suas famílias, gerando custos com tratamentos e redução ou perda de produtividade (OPAS, 2019). No Brasil, 17% das 37 mil mortes por AT em 2016 ocorreram em rodovias federais, sendo agravos que estão relacionados à situação da rodovia (buracos na pista e defeito na via), considerada como estímulo externo, colocando em risco o condutor e outros usuários das vias (Barroso Junior et al., 2019; Almeida et al., 2009; Andrade et al., 2003).

Os AT são agravos preveníveis, tendo como principais fatores protetivos a não-ingestão de álcool ao dirigir e o correto uso do cinto de segurança. Como principais comportamentos de risco, há o fato de dormir durante condução, falta de atenção, alta velocidade e desobediência às sinalizações, demonstrando que os AT também se relacionam às atitudes individuais (Marín, Queiroz, 2000; Almeida et al., 2009). Portanto, é de suma importância conscientizar motoristas, passageiros e pedestres sobre comportamentos de risco no trânsito (principalmente o não-uso de acessórios como capacete) (Barroso Junior et al., 2019), visando prevenir aumento de casos de AT.

No que diz respeito aos casos por faixas etárias, os dados referentes a indígenas diferem dos dados entre não-indígenas, na medida em que ocorreu maior quantidade de casos em indígenas de 15 a 19 anos (divergindo de um estudo que demonstrou maior ocorrência de AT em indígenas de 20 a 39 anos) (Souza et al., 2016) e em não-indígenas de 20 a 24 anos e 25 a 29 anos (estando de acordo com a literatura), podendo estar relacionado à possível falta de experiência dos condutores (Almeida et al., 2004). Tanto em indígenas quanto em não-indígenas foi observada maior quantidade de casos em homens, ratificando resultado de outros estudos (Preis et al., 2018; Mandacarú et al., 2018). Este fato pode ser explicado por comportamentos

determinados cultural e socialmente, relativos a manobras mais arriscadas e sob maior velocidade e consumo de álcool, aumentando o risco durante a direção (Andrade, Jorge, 2000).

A partir da análise dos mapas das taxas médias por quartis, da razão entre indígenas e não-indígenas e das K-Médias, identificaram-se maiores valores em municípios próximos às estradas federais de Mato Grosso, ratificando os resultados de estudo que demonstrou que cerca de 70% de AT em indígenas ocorreram em áreas urbanas (não significando que estes eventos tenham ocorrido em municípios próximos aos locais de atendimento) (Souza et al., 2016). A falta de atenção durante direção em estradas federais, além das condições gerais das rodovias (buracos, defeitos na pista e insuficiente sinalização) (Almeida et al., 2004) podem ser possíveis explicações para este achado, resultando em maior ocorrência de AT.

Devido ao avanço das frentes econômicas (trabalhos temporários, extrativismo e projetos desenvolvimentistas), indígenas vivenciam situações de tensão social, vulnerabilidades e ameaças, enfrentando ameaças à integridade de seus territórios, aos saberes, à organização social e aos sistemas econômicos. Em regiões onde há maior aproximação entre indígenas e não-indígenas locais, há aparecimento de novos problemas de saúde devido às alterações de seus modos de vida e da alimentação tais como diabetes, hipertensão arterial, alcoolismo, câncer, suicídio e depressão, sendo cada vez mais frequentes em diferentes etnias (Brasil, 2002). Diante desta realidade, os AT também podem ser consequência desta aproximação, modificando comportamento de indígenas, podendo levar ao consumo de álcool antes de conduzir veículos motorizados, por exemplo. O aumento do risco de AT em condutores de veículos que consumiram álcool tem sido destacado em diversos estudos (Damacena et al., 2016; Abreu et al., 2006; Abreu et al., 2010; Mariscal, Silva, 2010), o que também deve ser considerado em se tratando deste agravo em indígenas, já que a prática de ingerir bebida alcoólica tem se agravado entre as diversas etnias do país, ressaltando situações de vulnerabilidade vivenciadas pelos indígenas, explicadas por fatores ligados a diminuições e perdas de territórios (Souza et al., 2005).

Ressalta-se a grande diferença na quantidade de casos entre indígenas e não-indígenas: ocorreram cerca de 313 vezes mais casos em não-indígenas. Algumas observações devem ser feitas sobre este cenário, já que não há dados consistentes sobre a situação global de saúde dessa população (há alto número de óbitos sem registro ou sem causas definidas, revelando pouca cobertura e baixa capacidade de informação a partir dos serviços disponíveis). Outro ponto a ser evidenciado é a insuficiência do sistema de informações em saúde, que não engloba domicílio do paciente indígena e identificação étnica, dificultando a realização de um perfil epidemiológico e construção de ações relacionadas à atenção à saúde destes povos (Brasil, 2002). A grande diferença na quantidade de casos de AT entre indígenas e não-indígenas também pode ser explicada pelo fato de que 40,32% do total dos registros não tiveram a informação de cor/raça e que parte destes casos pode ter ocorrido em indígenas. Também foi observada a falta de registros de etnia e de eventos acidentais (ou mesmo ao preenchimento inadequado dos mesmos) (Souza et al., 2016). Todas estas características sugerem uma possível subnotificação de registros de AT em indígenas; porém, mesmo com estas inconstâncias nos dados, observaram-se municípios com valores de taxas médias em indígenas maiores que a de não-indígenas.

Uma questão que deve ser destacada é a maior ocorrência de AT em municípios próximos aos DSEI, o que foi observado em estudo sobre tuberculose em indígenas de Mato Grosso, destacando possível subregistro de casos a partir da não-notificação em indígenas residentes em áreas distantes aos DSEI (Alves, Atanaka, 2022). De uma forma geral, locais de atendimento com melhores serviços normalmente possuem maior facilidade para detecção de agravos quando comparados a locais menos estruturados (Escobar et al., 2001), evidenciando a baixa cobertura e pouca capacidade de resolução por parte dos serviços de saúde, dificultando o diagnóstico da situação de saúde e a consequente construção de perfis epidemiológicos de indígenas.

Populações que residem em locais distantes de unidades de saúde com capacidades física e diagnóstica (cenário que evidencia a baixa qualidade na assistência à saúde) (Hökerberg et al., 2001) possuem maior dificuldade de acesso a estes serviços, resultando em uma baixa qualidade de assistência à saúde. A fraca cobertura sanitária em áreas indígenas, a falta de monitoramento de enfermos em regime ambulatorial, a redução progressiva das condições de vida de indígenas devido a contatos com não-indígenas e as dificuldades econômicas, culturais, geográficas e linguísticas relativas ao acesso aos serviços de saúde acabam por gerar quadro de alta ocorrência de agravos em indígenas, que poderia ser alterado por manutenção de ações rotineiras e contínuas relativas à atenção básica relacionada à saúde em áreas indígenas (Brasil, 2002).

Em se tratando de saúde indígena, percebem-se limitações próprias da vigilância relativas à subnotificação de casos e inconsistências entre diferentes bases de dados, (Marques et al., 2014), além de erros de classificação/codificação de casos em sistemas de informação. Adicionalmente, a inadequada cobertura dos sistemas de saúde e o limitado acesso às unidades de saúde tendem à uma baixa detecção e uma consequente subnotificação de registros (Gava et al., 2013). Este cenário é agravado pelas próprias características da região em questão: em algumas partes da Amazônia, as distâncias são mensuradas por dias de viagens em estradas sob má conservação ou em rios de difícil navegabilidade (chegando a ser impossibilitada em períodos de seca) (Brasil, 2002) dificultando a continuidade de ações de saúde. Todas estas peculiaridades da Região possivelmente explicam o fato de 109 municípios não terem apresentado registros durante todo o período de estudo. Ou seja, muitos acidentes podem ter ocorrido em áreas mais afastadas dos DSEI, dificultando o atendimento e o posterior processamento do acidente (não sendo computado na contagem de casos durante o período de estudo).

O grande percentual de registros sem informação de raça/cor pode representar possível limitação do presente trabalho, a partir do momento em que pode influenciar os dados analisados, pois muitos dos casos sem tal informação poderiam ser provenientes de indígenas, alterando as informações fornecidas pelos dados. Reforçando esta hipótese, há o fato de muitos indígenas não se autodeclararem como tal por preconceitos historicamente impostos, o que reflete a complexidade da questão étnica. Desta forma, o problema observado pode ser ainda mais grave (Wanzinack et al., 2019). Outra tendência a limitação deste estudo é a possível subnotificação de casos, levando a informações que não representem o que realmente aconteceu em termos de ocorrências de AT durante o período de estudo.

CONCLUSÃO

A questão dos AT é preocupante para a saúde pública nacional e para o estado de Mato Grosso, na medida em que potenciais anos de vida podem ser perdidos, dependendo da gravidade dos acontecimentos. Procurou-se analisar a distribuição dos AT em Mato Grosso, a partir da comparação deste agravo entre indígenas e não-indígenas. Embora os dados apresentem inconstâncias quanto a cor/raça, que inclusive pode ser uma das explicações para a grande maioria de casos referirem-se a não-indígenas, observaram-se municípios com maior quantidade de casos em indígenas.

Não compreendendo o tema como solucionado, foram evidenciadas maiores taxas médias em municípios próximos a rodovias federais, o que pode ser explicado pelo provável maior fluxo de veículos nestas estradas, aumentando o risco de ocorrência de AT. Este achado pode fornecer informações relevantes para ações de planejamento e monitoramento deste agravo, fortalecendo medidas preventivas (contribuindo para redução da morbimortalidade da população), principalmente no que tange à educação no trânsito.

Ademais, encoraja-se a realização de estudos que utilizem dados primários a partir de entrevistas por questionários (inclusive com coleta de informações referentes a cor/raça), articulando pesquisadores, condutores e agentes do setor de transportes, visando gerar intervenções mais eficazes, envolvendo questões relativas à sinalização e à conscientização desta problemática.

REFERÊNCIAS

- Abreu AMM, Lima JMB, Alves TA. O impacto do álcool na mortalidade em acidentes de trânsito: uma questão de saúde pública. *Esc Anna Nery R Enferm.* 2006;10(1):87-94. doi: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452006000100011>
- Abreu AMM, Lima JMB, Matos LN, Pillon SC. Uso de álcool em vítimas de acidentes de trânsito: estudo do nível de alcoolemia. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2010;18(Spec):513-520. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692010000700005>.
- Almeida LVC, Pignatti MG, Espinosa MM. Principais fatores associados à ocorrência de acidentes de trânsito na BR 163, Mato Grosso, Brasil, 2004. *Cad Saúde Pública.* 2009;25(2):303-12. doi: [10.1590/S0102-311X2009000200008](https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000200008).

- Alves MR, Atanaka M. Análise da situação epidemiológica da tuberculose em indígenas do estado de Mato Grosso, Amazônia, Brasil (2001-2020). *Revista Univap*. 2022;28(57):1-15. doi: 10.18066/revistaunivap.v28i57.2685.
- Andrade SM, Jorge MHPM. Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em município da Região Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2000;34(2):149-56. doi: 10.1590/S0034-89102000000200008.
- Andrade SM, Soares DA, Braga GP, Moreira JH, Botelho FMN. Comportamentos de risco para acidentes de trânsito: um inquérito entre estudantes de medicina na região sul do Brasil. *Rev Assoc Med Bras*. 2003;49(4):439-44. doi: 10.1590/S0104-42302003000400038.
- Barroso Junior GT, Bertho ACS, Veiga AC. A letalidade dos acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras em 2016. *R bras Est Pop*. 2019;36:1-22:e0074. doi: 10.20947/S0102-3098a0074.
- Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). 2002. Política nacional de atenção à saúde dos povos indígenas - 2ª edição. Brasília.
- Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=6928&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/fi>. Acessado em 06/04/2022. 2022a.
- Brasil. Ministério da Saúde. DataSUS. (2021), Informações de Saúde – Demográficas e Socioeconômicas (TABNET). <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206&id=6942&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?ibge/cnv/pop>. Acessado em 06/04/2022. 2022b.
- Cavalcante FG, Morita PA, Haddad SR. Sequelas invisíveis dos acidentes de trânsito: o transtorno de estresse pós-traumático como problema de saúde pública. *Ciênc Saúde Colet*. 2009;14(5):1763-72. doi: 10.1590/S1413-81232009000500017.
- Damacena GN, Malta DC, Boccolini CS, Souza Júnior PRB, Almeida WS, Ribeiro LS, Szwarcwald CL. Consumo abusivo de álcool e envolvimento em acidentes de trânsito na população brasileira, 2013. *Ciênc saúde colet*. 2016;21(12):3777-3786. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152112.25692015>.
- Escobar AL, Coimbra Jr CEA, Camacho LA, Portela MC. Tuberculose em populações indígenas de Rondônia, Amazônia, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2001;17(2):285-298. doi: 10.1590/S0102-311X2001000200004.
- FUNAI. Fundação Nacional do Índio. Sedes dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas. 2021. Acessado em 06/04/2022. Disponível em: http://geoserver.funai.gov.br:80/geoserver/Funai/ows?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=Funai:sede_dsei&outputFormat=SHAPE-ZIP.
- GAVA, C.; MALACARNE, J.; RIOS, D. P. G.; SANT'ANNA, C. C.; CAMACHO, L. A. B.; BASTA, P. C. Tuberculosis in indigenous children in the Brazilian Amazon. *Revista de Saúde Pública*, v. 47, n. 1, p. 77-85, 2013. DOI: 10.1590/S0034-89102013000100011.
- Hökerberg YHM, Duchiate MP, Barcellos C. Organização e qualidade da assistência à saúde dos índios Kaingang do Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2001;17(2):261-272. Doi: 10.1590/S0102-311X2001000200002.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Acessado em 06/04/2022.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2012a. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2012b. Os indígenas no Censo Demográfico 2010: primeiras considerações com base no quesito cor ou raça. Censo 2010. Rio de Janeiro: IBGE.
- INTERMAT. Instituto de Terras de Mato Grosso. Disponível em: <http://www.intermat.mt.gov.br/-/11303036-bases-cartograficas>. Acessado em 06/04/2022.

Marín L, Queiroz MS. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. *Cad Saúde Pública*. 2000;16(1):7-21. doi: 10.1590/S0102-311X2000000100002

Mandacarú PMP, Rabelo IVM, Silva MAA, Tobias GC, Moraes Neto OL. Óbitos e feridos graves por acidentes de trânsito em Goiânia, Brasil – 2013: magnitude e fatores associados. *Epidemiol Serv*. 2018;27(2):e2017295. doi: 10.5123/S1679-49742018000200001.

Mariscal IMP, Silva EC. Accidentes de tránsito y el consumo de alcohol en una unidad de urgencia de La Paz, Bolivia. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2010;18(Spec):613-619. doi: <https://doi.org/10.1590/s0104-11692010000700018>.

MARQUES, M.; RUFFINO-NETTO, A.; MARQUES, A. M. C.; ANDRADE, S. M. O.; SILVA, B. A. K.; PONTES, E. R. J. C. Magnitude da tuberculose pulmonar na população fronteira de Mato Grosso do Sul (Brasil), Paraguai e Bolívia. *Cad. Saúde Pública*, v. 30, n. 12, p. 2631-2642, 2014. DOI: 10.1590/0102-311X00191513.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Folha informativa – Acidentes de trânsito. Atualizada em fevereiro de 2019. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5147:acidentes-de-transito-folha-informativa&Itemid=779. Acessado em 17/04/2022.

Preis LC, Lessa G, Tourinho FSV, Santos JLG. Epidemiologia da mortalidade por causas externas no período de 2004 a 2013. *Rev enferm UFPE on line*. 2018;12(3):716-28. doi: 10.5205/1981-8963-v12i3a230886p716-728-2018.

Souza ER, Njaine K, Mascarenhas MDM, Oliveira MC. Accidents involving Brazilian indigenous treated at urgent and emergency services of the Unified Health System. *Ciênc. Saúde Colet*. 2016;21(12):3745-3756.

Souza JA, Oliveira M, Kohatsu M. O uso de bebidas alcoólicas nas sociedades indígenas: algumas reflexões sobre os Kaingáng da bacia do rio Tibagi, Paraná. In: Coimbra Jr CEA, Santos RV, Escobar AL. *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005.

Wanzinack C, Signorelli MC, Shimakura S, Pereira PPG, Polidoro M, Oliveira LB, Reis C. Indigenous homicide in Brazil: geospatial mapping and secondary data analysis (2010 to 2014). *Ciênc saúde colet*. 2019;24(7):2637-2648. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.23442017>.