

# Subnotificação de acidentes de trânsito em indígenas residentes em Rondônia, Amazônia ocidental brasileira: análise no espaço e no tempo (2008-2022)

## Underreporting of traffic accidents among indigenous people living in Rondônia, western Brazilian Amazon: analysis in space and time (2008-2022)

Mario Ribeiro Alves<sup>1\*</sup>.

1. Pós-Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil. Professor Substituto da Universidade Federal de Mato Grosso. Geógrafo pela Universidade Federal Fluminense, Niterói,

### Resumo

**Objetivo:** Analisar a subnotificação de acidentes de trânsito em indígenas de Rondônia, de 2008 a 2022, por meio de análises estatísticas e espaciais. **Métodos:** Estudo ecológico e descritivo, com uso de dados secundários de internações por acidentes de trânsito provenientes do DataSUS. Taxas anuais foram calculadas por município pela divisão de casos pela população, multiplicando o resultado por 100.000. A taxa média para o período foi calculada a partir da soma de todas as taxas anuais dividida pela quantidade total de anos de estudo. BoxMap foi calculado com limites de -1,5 a +1,5 da amplitude interquartilica. Agrupamentos de K-médias foram adquiridos em seis aglomerados. **Resultados:** Maiores taxas foram percebidas em municípios das porções central e sul do estado; também destacaram-se municípios da parte norte (incluindo a capital Porto Velho) e leste do estado, além de um município da parte oeste. **Conclusões:** Foram demonstradas relações entre maiores taxas e presença de rodovias federais, levantando hipótese de subnotificação dos registros.

### Palavras-chave:

Acidentes de Trânsito. Povos Indígenas. Subnotificação. Análise Espacial.

### Abstract

**Objective:** To analyze the underreporting of traffic accidents among indigenous people in Rondônia, from 2008 to 2022, through statistical and spatial analyses. **Methods:** An ecological and descriptive study, using secondary data on hospitalizations for traffic accidents from DataSUS. Annual rates were calculated by municipality by dividing cases by population, multiplying the result by 100,000. The average rate for the period was calculated from the sum of all annual rates divided by the total number of years of study. BoxMap was calculated with limits of -1.5 to +1.5 of the interquartile range. K-means clusters were acquired in six clusters. **Results:** Higher rates were observed in municipalities in the central and southern portions of the state; municipalities in the northern part (including the capital Porto Velho) and east of the state also stood out, in addition to a municipality in the western part. **Conclusions:** Relationships between higher rates and the presence of federal highways were demonstrated, raising the hypothesis of underreporting of records.

### Keyword:

Traffic Accidents. Indigenous people. Underreporting. Spatial Analysis.

\*Correspondência para/ Correspondence to:

Mario Ribeiro Alves: [malvesgeo@gmail.com](mailto:malvesgeo@gmail.com)

Recebido em: 10/11/22. Aprovado em: 16/12/22.

Revista Educação em Saúde 2022; 10 (2): 84-94

## INTRODUÇÃO

Os Acidentes de Trânsito (AT) são compreendidos como eventos em saúde preveníveis, que podem ocasionar potenciais anos de vidas perdidos.<sup>1</sup> Em se tratando de indígenas, povos que possuem tradições/hábitos diferentes de não-indígenas, serviços de saúde específicos à esta parcela da população brasileira devem entender esta dinâmica, permitindo construir políticas que contemplem diferenças regionais e socioculturais referentes às diferentes etnias nacionais.<sup>2</sup>

Embora tenham sido observadas evoluções em termos de conhecimento na Saúde Indígena, a superação do modelo biomédico ainda é necessária, pois pouco tem sido realizado com o intuito de modificar as desigualdades históricas vivenciadas por indígenas brasileiros. A participação social, a adequação de tecnologias e a qualificação de profissionais são urgentes para melhorias neste contexto, o que ainda contrasta com as raras alusões à Saúde Indígena nas formações profissionais, que acaba ficando restrito às Ciências Sociais.<sup>3,4</sup>

Indígenas têm sofrido consequências produzidas por sua incorporação ao mundo do trabalho não-indígena, o que traz consequências para a saúde de diversas etnias a partir do aumento de vulnerabilidade social. Diante disso, políticas que forneçam educação em saúde tendem a promover maior equidade, representando uma forma de diminuir impactos sociais vivenciados por esses povos.<sup>3,4</sup> Consequências deste processo de incorporação cultural, os AT devem

ter sua ocorrência prevenida a partir de disseminação de informações que considerem as singularidades em questão. Para tanto, são necessários estudos que evidenciem áreas de maior prioridade às intervenções em saúde.

A partir da problemática elucidada, este trabalho teve como objetivo analisar a subnotificação de AT em indígenas de Rondônia, de 2008 a 2022. A hipótese é colocada em questão na medida em que a região amazônica brasileira é marcada por grandes distâncias geográficas entre a moradia destes povos e locais de fornecimento de serviços em saúde, o que dificultaria os registros da ocorrência destes agravos. Visando fornecer maior refinamento às análises, recorreu-se a técnicas estatísticas e à abordagem espacial.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo, ecológico e com uso de dados secundários de internações por acidentes de trânsito, organizados por tipo, sexo, faixa etária, ano de atendimento (2008 a 2022) e por município de residência em Rondônia. Os casos referem-se à morbidade hospitalar do SUS por acidentes de trânsito em pedestres, ciclistas, motociclistas, ocupante de triciclo, ocupante de automóvel, ocupante de caminhonete, ocupante de veículo de transporte pesado, ocupante de ônibus, outros acidentes, acidentes de transporte por água, acidente de transporte aéreo/espacial e outros acidentes de transportes/não-especificados (Códigos V01-V09, V10-V19 e V20-V29, V30-V39, V40-V49, V50-V59, V60-V69,

V70-V79, V80-V89, V90-V94, V95-V97 e V98-V99, respectivamente) classificados sob cor/raça indígena. Os casos foram obtidos junto ao SIH/SUS (Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde).<sup>5</sup>

Dados quantitativos de população indígena foram obtidos junto ao Censo de 2010,<sup>6</sup> a partir do cálculo de estimativas populacionais baseadas na taxa média de crescimento populacional em indígenas (de 1,1% ao ano).<sup>7</sup> Esta taxa de crescimento foi utilizada para os anos de 2011 a 2022; para os anos anteriores ao de 2010, foi calculada taxa de decréscimo, com mesmo valor.

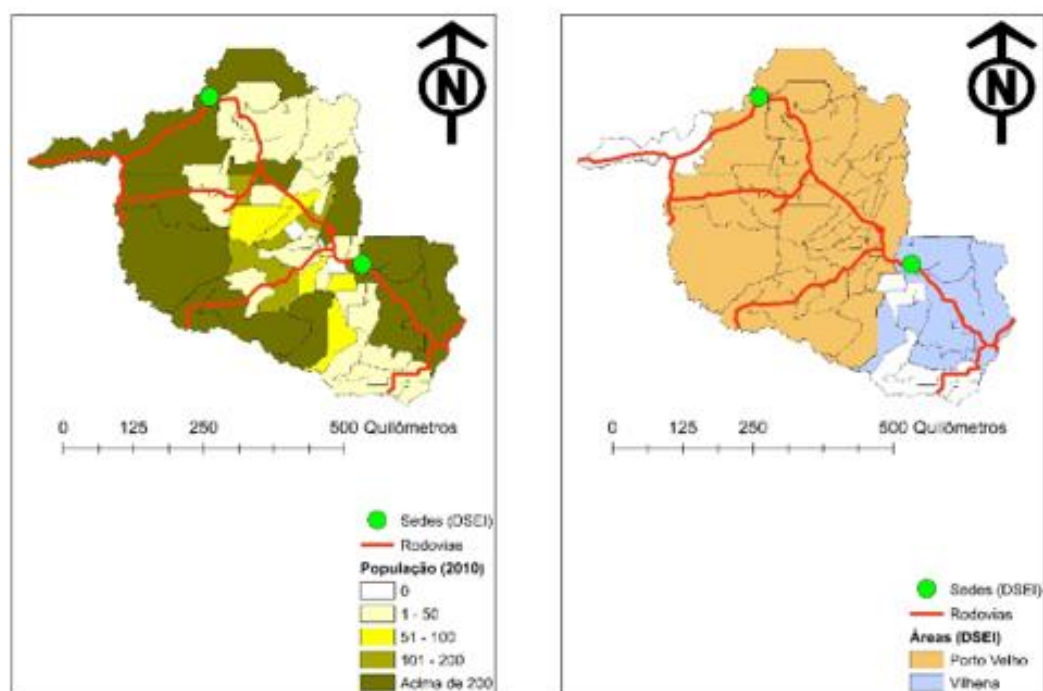
O estado de Rondônia é contemplado por dois Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI): Porto Velho e Vilhena (Figura 1). Tratam-se de modelos organizacionais de serviços que conjugam atividades técnicas por meio de medidas de atenção à saúde, reordenando rede de saúde e práticas sanitárias, promovendo controle social.<sup>8</sup> As sedes e as áreas dos DSEI foram adquiridas junto à Fundação Nacional do Índio,<sup>9,10</sup> e como forma de melhor visualização, as áreas dos DSEI foram recortadas sob os limites do estado de Rondônia. A malha rodoviária de Rondônia foi obtida junto ao Ministério da Infraestrutura,<sup>11</sup> sendo utilizada para refinamento da análise das taxas médias por período.

Taxas anuais de AT foram calculadas por município pela divisão de casos pela população,

multiplicando o resultado por 100.000. Sequentialmente, a taxa média de AT para todo o período foi calculada a partir da soma de todas as taxas anuais dividida por 15, quantidade total de anos do período de estudo. Adicionalmente, foi calculado BoxMap a partir das taxas médias para o período, com limites de -1,5 a +1,5 da amplitude interquartílica, que é a diferença entre os 25 e 75% das observações).<sup>12</sup> Desta forma, a partir dos limites superior e inferior de mais ou menos 1,5 vezes a amplitude quartílica, verificam-se valores discrepantes (*outliers*). Esta etapa foi realizada no programa GeoDa, versão 1.14.0.0.

Também foi realizada análise de agrupamentos sob método de K-médias, configurando-se em método não-hierárquico de agrupamento, com k representando a quantidade de centroides (de cada agrupamento) que irá ser agrupado por similaridade.<sup>13</sup> Os agrupamentos foram classificados em seis aglomerados, com número máximo de iterações de 1000, transformação padronizada (Z) e função de distância euclidiana, calculando-se a soma dos quadrados total dentro de cada 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.<sup>1</sup> Todos os mapas foram confeccionados no programa QGIS, versão 2.18.20.

**Figura 1.** Quantitativo de população indígena e localização dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas nos municípios do estado de Rondônia, Amazônia ocidental brasileira.

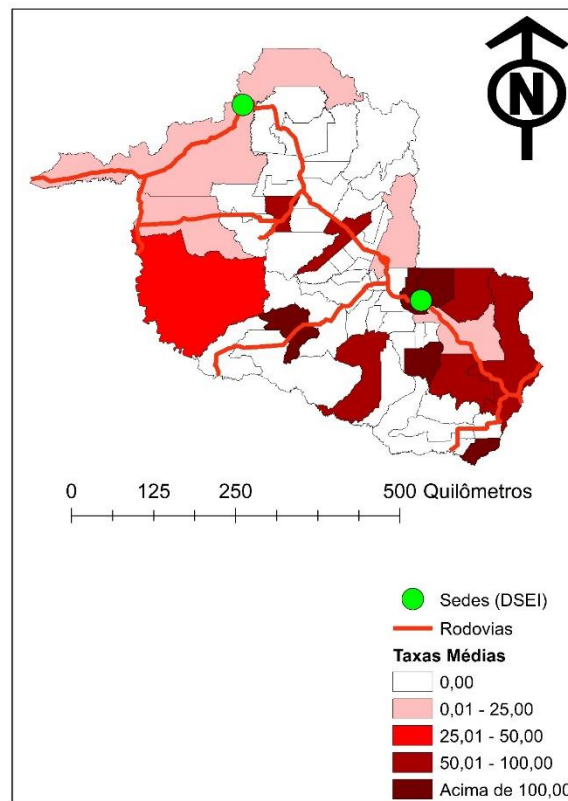


## RESULTADOS

Ao longo do período de análise, foram registradas 89 internações por AT, sendo 70,79% em homens. No que tange às faixas etárias, indígenas de 20 a 29 anos (25,84%), 30 a 39 anos (16,85%) e 5 a 9 anos (15,73%) foram os mais acometidos. A maior parte dos AT foram em motociclistas (26,97%) e ocupante de caminhonete (12,36%). Destaca-se que em 39,36% dos AT foram classificados como “outros” ou “não-especificados”.

Com relação às taxas médias durante o período de estudo, maiores valores foram percebidos em municípios das porções central e sul do estado, pertencendo aos estratos de valores de 50 a 100 e de valores acima de 100. Embora sob menores valores das taxas, também destacaram-se municípios da parte norte (incluindo a capital Porto Velho) e leste do estado, além de um município da parte oeste (Figura 2).

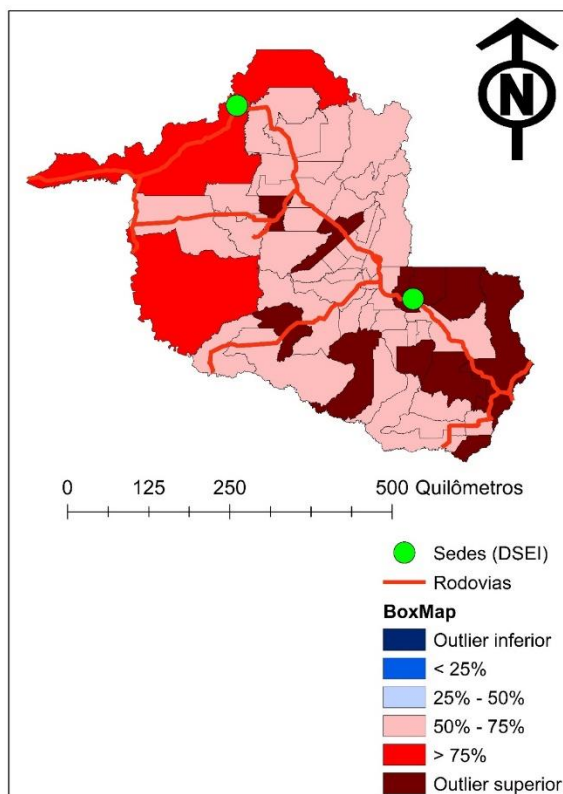
**Figura 2.** Taxas médias de Acidentes de Trânsito em indígenas no estado de Rondônia, Amazônia ocidental brasileira, 2008-2022.



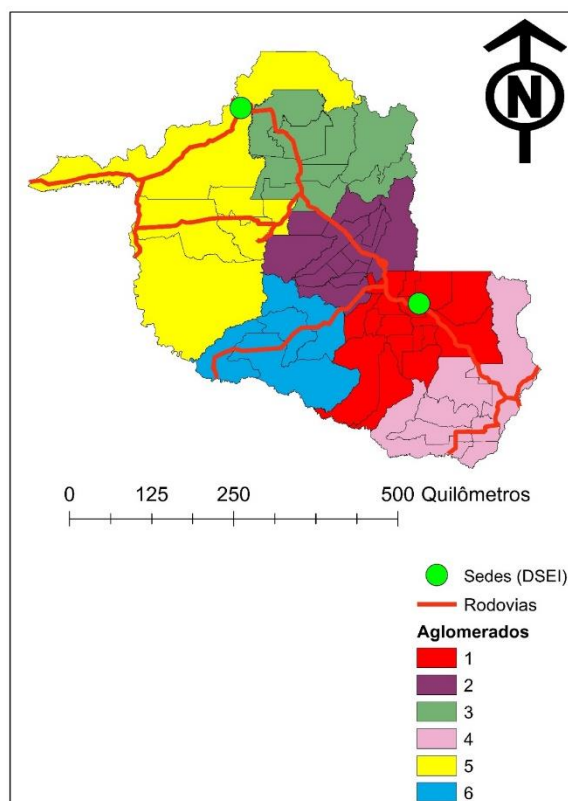
Em relação aos valores de BoxMap, foi observado padrão espacial semelhante às taxas médias de AT, com municípios das partes central e sul do estado com valores superiores discrepantes. Na maior parte dos municípios, foram constatados valores intermediários (50 a 75%) das taxas médias. Ressalta-se que a cidade de Porto Velho (parte norte do estado) ficou classificada sob estrato de valores maiores que 75% das observações (Figura 3).

Com relação aos agrupamentos por K-Médias, 15 municípios compuseram o primeiro aglomerado. Em ordem decrescente, foram observados os aglomerados 2, 3, 4, 5 e 6 (formados por 12, 8, 7, 6 e 4 municípios, respectivamente). Municípios com maiores taxas médias permaneceram nos aglomerados 1, 4 e 6, localizando-se nas partes de centro e do sul do estado (Figura 4).

**Figura 3.** Agrupamentos de valores por BoxMap das taxas médias de Acidentes de Trânsito em indígenas do estado de Rondônia, Amazônia ocidental brasileira, 2008-2022.



**Figura 4.** Agrupamentos por K-Médias das taxas médias de Acidentes de Trânsito em indígenas do estado de Rondônia, Amazônia ocidental brasileira, 2008-2022.



Quanto aos aglomerados de AT por K-Médias, a soma dos quadrados total dentro dos aglomerados foi de 44,74, a soma dos quadrados entre aglomerados, de 6,26 e a razão entre a soma total dos quadrados, de 0,12. Observaram-se maiores valores de centros nos aglomerados 4 (498,90), 6 (119,05) e 1 (56,79). O aglomerado

3 teve valor igual a zero. No que tange à soma dos quadrados entre aglomerados, destacaram-se os aglomerados 4 (43,16), 6 (0,78) e 1 (0,75). O aglomerado 3 apresentou valor próximo de zero (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características estatísticas dos aglomerados das taxas médias de internações por Acidentes de Trânsito entre indígenas em Rondônia, Amazônia ocidental brasileira, 2008-2022.

|   | Centros dos aglomerados | Soma dos quadrados entre aglomerados |
|---|-------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 56,79                   | 0,75                                 |
| 2 | 8,06                    | 0,03                                 |
| 3 | 0,00                    | < 0,01                               |
| 4 | 498,90                  | 43,16                                |
| 5 | 21,51                   | 0,01                                 |
| 6 | 119,05                  | 0,78                                 |

## DISCUSSÃO

Questão de saúde pública nacional, os AT podem provocar potenciais anos de vida perdidos, a depender da gravidade da ocorrência destes eventos.<sup>1</sup> Por terem hábitos e tradições culturalmente diferentes da população não-indígena, os indígenas devem ser contemplados com serviços de saúde que compreendam esta realidade, abrangendo políticas nacionais que entendam diferenças regionais a partir das diversidades socioculturais presentes nas diferentes etnias do Brasil.<sup>2</sup>

Baseado na análise dos resultados, pôde-se perceber a forte influência das rodovias federais BR-174, BR-319, BR-364, BR-421, BR-425, BR-429 e BR-435,<sup>11</sup> que acabam interligando diversas partes do estado de Rondônia. Inerente a este processo, foram observadas maiores taxas de AT em municípios contemplados por tais vias, o que

pode ser explicado pelo maior fluxo de veículos, incorrendo em maior quantidade de AT. Embora as rodovias acabem por proporcionar maior acesso a serviços de saúde (destacam-se as grandes distâncias geográficas típicas da Amazônia brasileira, região com municípios de diferentes tamanhos populacionais, que acabam dificultando ações voltadas à saúde),<sup>14</sup> aumentam o risco de ocorrência de AT, na medida em que AT são consequências de interações entre pessoas, veículos e ambiente, devendo o planejamento urbano e os serviços de saúde proporcionar articulações para abarcar necessidades em transporte, proporcionando maior qualidade de vida às pessoas.<sup>15-17</sup>

Corroborando para esta hipótese, a falta de investimento em rodovias, que acaba degradando a pavimentação existente, leva ao aumento da instabilidade de veículos que transitam

pelas mesmas. Todo este cenário leva a um aumento do risco de AT a partir de colisões por perda de controle. Na medida em que foi observado que não ocorreram melhorias em termos de infraestrutura das rodovias desde 2000, medidas que contribuam para maior segurança devem ser consideradas, como barreiras de proteção e sinalizações para pedestres.<sup>18,19</sup>

Uma observação a ser realizada é a relação entre as sedes dos DSEI e as maiores taxas observadas nos mapas. Muito provavelmente a maior proximidade aos DSEI (o de Porto Velho, homônimo à cidade e o Vilhena, em Cacoal) provoca maior oferta dos serviços de atendimento à saúde da população indígena, tendendo a registrar maior número de AT nestas localidades. Inclusive, a partir da média das distâncias ao centro dos aglomerados por K-Médias (quanto menor este valor, maior será a proximidade ao centro do determinado aglomerado), pôde-se observar Porto Velho no mesmo aglomerado que Guajará-Mirim (o mesmo ocorrendo no Box-Map), o que reforça esta hipótese a partir da maior notificação de AT, tendendo a gerar aumento de respectivas taxas.

Este resultado também foi observado em estudo de AT em indígenas de Mato Grosso, onde maiores taxas foram observadas em áreas de maior proximidade dos DSEI, levantando a hipótese de possível subnotificação de AT em indígenas residentes em áreas distantes à sede dos mesmos (tal hipótese também pode ser reforçada pela presença de indígenas em todo o estado de Rondônia, o que não foi observado no

padrão de distribuição de taxas de AT). Adicionalmente, também foi observado padrão de proximidade entre maiores taxas de AT e rodovias federais,<sup>1</sup> reforçando as considerações expostas no presente trabalho.

Por serem agravos preveníveis, tornam-se importante ações de conscientização sobre comportamentos individuais de risco (falta de atenção, alta velocidade e não-comprometimento quanto à sinalização) visando reduzir os AT, tais como a prática de não ingerir álcool e o devido uso do cinto de segurança.<sup>20-22</sup> Porém, conforme observado no DSEI Amapá e Norte do Pará, além do insuficiente recurso material para trabalhar, há alta rotatividade de profissionais de saúde, o que dificulta construir vínculos que são demandados para maior efetividade nas ações de saúde (havendo necessidade de criação de equipes fixas).<sup>23</sup> Adicionalmente, foram relatadas dificuldades para funcionamento de um DSEI na Região Norte do país, geradas por falta de acesso à Internet, deslocamentos para localidades de difícil acesso geográfico e falta de energia elétrica, configurando-se como barreiras para sistematização de informações contínuas e em momento ideal.<sup>24</sup>

Apesar de melhorias no campo da Saúde Indígena por meio da implantação de uma estrutura de organização promovendo atenção diferenciada, ainda há desafios a serem transpassados no que tange ao conhecimento em saúde sob modelo biomédico, com ações e serviços em saúde que pouco intervêm na reversão do quadro histórico de desigualdades vivenciadas por esta parcela da população. Visando corroborar



para evolução do cenário, sugerem-se a qualificação de profissionais, adequação de tecnologias e participação social, contemplando singularidades socioculturais típicas dos indígenas brasileiros, o que contrasta com a pouca presença de temas ligados à saúde indígena nas atuais formações profissionais, que acaba por gerar um processo de fragilização na implementação de políticas voltadas aos indígenas, na medida em que o tema se restringe principalmente à Sociologia e à Antropologia.<sup>3,4</sup>

Considerados em um diferente estágio de desenvolvimento, historicamente os indígenas acabaram sendo assimilados ao mundo do trabalho e à produtividade características aos não-indígenas, gerando consequências à saúde destes povos, que vêm relatando recorrentes omissões que acabam os tornando vulneráveis. Visando diminuir estas consequências na nossa sociedade, políticas de equidade no campo da educação e da saúde se configuram como forma de redução da colonialidade destes povos.<sup>3,4</sup> Nesse contexto, os AT acabam sendo consequências deste processo de imposição cultural, fazendo-se mister implantar políticas de informação e de prevenção que considerem as particularidades típicas desta parcela da população do Brasil.

Como possíveis limitações do presente trabalho, além da já explicitada possível subnotificação decorrente das distâncias das diversas localidades aos DSEI, chama-se atenção para o fato de que quando há acesso aos serviços do SUS, muitos indígenas são classificados como pardos,<sup>25</sup> o que

levaria à diminuição dos registros de casos de diversos agravos como os AT. Adicionalmente, por utilizar dados baseados no Censo de 2010, podem ter ocorrido defasagens quanto ao quantitativo populacional, além do fato da cor/raça ser autodeclarada e muitos indígenas não se relataram como tal devido a preconceitos históricos.<sup>26,27</sup>

## CONCLUSÕES

Os AT são eventos preveníveis, o que reforça a importância de ações preventivas e serviços de saúde para diagnóstico destes agravos, visando contribuir para construção de cenários que permitam avaliar sua real situação (não só no estado de Rondônia, como em todo o Brasil). Para medidas de maior efetividade, é mister realçar a qualificação de profissionais do campo da Saúde Indígena, contribuindo para a compreensão da complexidade sociocultural a partir da riqueza étnica própria destes povos.

Os resultados deste trabalho demonstraram relações entre maiores taxas de AT e presença de rodovias federais, o que levanta a discussão sobre sua importância como forma de interligar diferentes localidades amazônicas, que vivenciam dificuldades relativas às próprias distâncias geográficas e infraestrutura insuficiente. Devido a estas características é que se destaca a hipótese de subnotificação dos registros, na medida em que muitos casos de AT podem não estar sendo notificados por ocorrência distante aos locais de atendimento a essas populações.

Não entendendo o tema como encerrado, sugerem-se estudos que englobem a coleta de dados primários, permitindo análises mais refinadas acerca dos fatores de exposição/de risco aos AT. Ademais, este trabalho pode servir de base para políticas de planejamento e de definição de prioridades no campo de ações e de serviços em saúde, contribuindo para maior efetividade destas medidas.

### DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram a inexistência de conflito de interesses.

**Forma de citar este artigo:** Alves MR. Subnotificação de acidentes de trânsito em indígenas residentes em Rondônia, Amazônia ocidental brasileira: análise no espaço e no tempo (2008-2022). *Rev. Educ. Saúde* 2022; 10 (2): 84-94.

### REFERÊNCIAS

- Alves MR. Acidentes de Trânsito em Mato Grosso: comparação entre indígenas e não-indígenas (2007-2022). *Interciência*. 2022;1(9):27-36.
- 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.
- Queiroz SB, Junior IF. Repertório discursivo valorativo eugênico reverberando para o descredenciamento da presença obrigatória das temáticas relativas à saúde indígena nos cursos da saúde na contemporaneidade. *Anais X Seminário Nacional do Centro de Memória-Unicamp – Independência ou Morte? Memórias do Brasil (1822-2022)*. Campinas. Unicamp, 2021.
- Sobral FB. Por uma atenção diferenciada em Saúde Indígena. *RECIMA21*. 2022;3(4):1-11.
- Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/in-dex.php?area=0203&id=6928&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/fi>. Acessado em 02/11/2022. 2022a.
- 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.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). 2002. Política nacional de atenção à saúde dos povos indígenas - 2ª edição. Brasília.
- FUNAI. Fundação Nacional do Índio. Sedes dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas. 2021a. Acessado em 01/11/2022. 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](http://geoserver.funai.gov.br:80/geoserver/Funai/ows?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=Funai:sede_dsei&outputFormat=SHAPE-ZIP).
- FUNAI. Fundação Nacional do Índio. Áreas dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas. 2021b. Acessado em 01/11/2022. Disponível em: [http://geoserver.funai.gov.br:80/geoserver/Funai/ows?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=Funai:areas\\_dsei&outputFormat=SHAPE-ZIP](http://geoserver.funai.gov.br:80/geoserver/Funai/ows?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=Funai:areas_dsei&outputFormat=SHAPE-ZIP).
- Brasil. Ministério da Infraestrutura. Mapa e Bases dos Modos de Transportes. Disponível em <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/dados-de-transportes/bit/bit-modosmapas#maprodo>. Acessado em 04/11/2022. 2022b.
- Pereira VSP, Ramos GS, Ramos EMLS, Almeida SS, Araújo AR. Técnicas estatísticas multivariadas e de análise exploratória de dados espaciais aplicadas ao estudo de vítimas fatais em Acidentes de Trânsito no município de Belém no ano de 2006. SPOLM. Rio de Janeiro, 2007.

13. Affonso EP, Oliveira SC, Sant'Ana RCG. Análise do equilíbrio entre privacidade e utilidade no acesso a dados. *Inf & Soc: Est.* 2017;27(1):81-92.
14. Couto RCS. Saúde e ambiente na Amazônia brasileira. *Novos Cadernos NAEA.* 2020;23(3):167-178.
15. Pinto LW, Ribeiro AP, Bahia CA, Freitas MG. Atendimento de urgência e emergência a pedestres lesionados no trânsito brasileiro. *Cienc Saude Colet.* 2016;21(12):3673-3682.
16. Paixão LMMM, Gontijo ED, Mingoti AS, Costa DAS, Friche AA, Caiaffa WT. Óbitos no trânsito urbano: qualificação da informação e caracterização de grupos vulneráveis. *Cad saúde pública.* 2015;31(Supl):S1-S15.
17. Rios PAA, Mota ELA, Ferreira LN, Cardoso JP, Santos GJ, Rodrigues TB. Acidentes de trânsito com condutores de veículos: incidência e diferenciais entre motociclistas e motoristas em estudo de base populacional. *Rev Bras Epidemiol.* 2019;22(E190054).
18. Chandran A, Sousa TRV, Guo Y, Bishai D, Pechansky F. TVNTET. Road traffic deaths in Brazil: rising trends in pedestrian and motorcycle occupants deaths. *Traffic Inj Prev.* 2012;13(S1):11-16.
19. CNT. Confederação Nacional do Transporte. SEST SENAT - Serviço Social do Transporte e Serviço Nacional de Aprendizagem no Transporte. Brasília. Pesquisa CNT de Rodovias. 2021.
20. 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.
21. 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.
22. 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.
23. Macedo ER. Desafios encontrados para trabalhar a saúde indígena no Distrito Sanitário Especial Indígena Amapá e Norte do Pará dentro do Polo Base Aramirã. Universidade Aberta do SUS. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Saúde Indígena. Universidade Federal de São Paulo, 2021.
24. Reis AC, Casanova AO, Cruz MM, Cunha MLS, Gomes MF, Suárez-Mutis MC, Souza MS, Peiter PC, Marchón-Silva V, Nascimento JV, Rodrigues KO, Costa M, Alves MS. Estudo de avaliabilidade do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena: potencialidades e desafios para apoiar a gestão em saúde no nível local. *Cad saúde pública.* 2022;38(5):PT021921.
25. Athila AR. Epidemias, protagonismos e direitos específicos de saúde: a criação do Distrito Sanitário Yanomami e a Política de Saúde Indígena no Brasil (1991-2021). *Astrolabio.* 2022;28:50-82.
26. Pinto IV, Ribeiro AP, Santos AP, Bevilacqua P, Lachtim SAF, Pereira VOM, Malta DC. Adolescências feridas: retrato das violências com arma de fogo notificadas no Brasil. *Rev Bras Epidemiol.* 2020;23;E200002(Supl 1):1-13.
27. 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). *Cienc Saude Colet.* 2019;24(7):2637-2648.