

Perfil epidemiológico de doenças transmitidas por insetos vetores em municípios brasileiros localizados na região de fronteira com a Argentina

Epidemiological profile of diseases transmitted by insect vectors in Brazilian municipalities located in the border region with Argentina

Perfil epidemiológico de enfermedades transmitidas por insectos vectores en municipios brasileños ubicados en la zona de frontera con Argentina

Recebido: 29/11/2021 | Revisado: 07/12/2021 | Aceito: 14/12/2021 | Publicado: 22/12/2021

Kélen Antunes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6203-4922>
Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Brasil
E-mail: kelen.antunes@outlook.com

Maria Assunta Busato

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0043-7037>
Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Brasil
E-mail: assunta@unochapeco.edu.br

Junir Antônio Lutinski

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0149-5415>
Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Brasil
E-mail: junir@unochapeco.edu.br

Resumo

As doenças vetoriais tornaram-se uma preocupação permanente na área da saúde e apresentam características endêmicas que desafiam a saúde pública. Este estudo teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico de doenças transmitidas por insetos vetores em municípios brasileiros localizados em região de fronteira com a Argentina. Trata-se de uma pesquisa quantitativa de caráter retrospectivo e transversal, cujos dados foram obtidos junto ao Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN). As doenças abordadas foram a dengue, febre amarela, febre chikungunya, leishmaniose e zika vírus em municípios localizados no estado do Rio Grande do Sul (Barra do Guarita, Derrubadas e Esperança do Sul) e em Santa Catarina (Guaraciaba, Itapiranga, Paraíso, Santa Helena e Tunápolis), relativo ao período de 2014 a 2019. Observaram-se casos isolados esporádicos das doenças nos municípios. Evidenciou-se maior incidências de casos no estado de Santa Catarina, com predominância para o sexo masculino, da cor branca e local de residência urbana. Os meses que apresentaram maior notificações foram março, abril e maio, sendo que não ocorrem internações hospitalares e a maioria evoluiu para cura. Observa-se uma carência de estudos sobre a distribuição geográfica e dispersão de vetores, bem como das doenças veiculadas por estes na região de fronteira. Os resultados desta pesquisa contribuem para a fundamentação de políticas públicas de saúde e para embasar ações específicas de controle em municípios localizados nesta região.

Palavras-chave: Fronteira internacional; Políticas públicas; Promoção da saúde; Vulnerabilidades em saúde.

Abstract

Vector diseases have become a permanent concern in the health field and have endemic characteristics that challenge public health. This study aimed to describe the epidemiological profile of diseases transmitted by insect vectors in Brazilian municipalities located on the border with Argentina. This is a quantitative retrospective and cross-sectional study, whose data were obtained from the Information System for Notifiable Diseases (SINAN). The diseases addressed were dengue, yellow fever, chikungunya fever, leishmaniasis and zika virus in municipalities located in the state of Rio Grande do Sul (Barra do Guarita, Derrubadas and Esperança do Sul) and in Santa Catarina (Guaraciaba, Itapiranga, Paraíso, Santa Helena and Tunápolis), for the period 2014 to 2019. Sporadic isolated cases of the diseases were observed in the municipalities. There was a higher incidence of cases in the state of Santa Catarina, with a predominance of males, whites and urban dwellers. The months with the highest notifications were March, April and May, with no hospital admissions and most progressing to cure. There is a lack of studies on the geographic distribution and dispersion of vectors, as well as the diseases transmitted by them in the border region. The results of this research contribute to the foundation of public health polices and to support specific control actions in municipalities located in this region.

Keywords: International border; Public policy; Health promotion; Health vulnerabilities.

Resumen

Las enfermedades vectoriales se han convertido en una preocupación permanente en el campo de la salud y tienen características endémicas que desafían la salud pública. Este estudio tuvo como objetivo describir el perfil epidemiológico de las enfermedades transmitidas por insectos vectores en los municipios brasileños ubicados en la frontera con Argentina. Se trata de un estudio cuantitativo, retrospectivo y transversal, cuyos datos se obtuvieron en el Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Las enfermedades abordadas fueron dengue, fiebre amarilla, fiebre chikungunya, leishmaniasis y virus Zika en municipios ubicados en el estado de Rio Grande do Sul (Barra do Guarita, Derrubadas y Esperança do Sul) y, en Santa Catarina (Guaraciaba, Itapiranga, Paraíso, Santa Helena y Tunápolis) para el período de 2014 a 2019. Se observaron casos aislados esporádicos de las enfermedades en los municipios. Hubo una mayor incidencia de casos en el estado de Santa Catarina, con predominio de hombres, raza blanca y urbanos. Los meses con mayores notificaciones fueron marzo, abril y mayo, sin ingresos hospitalarios con predominio de evolución para cura. Faltan estudios sobre la distribución geográfica y la dispersión de los vectores, así como las enfermedades que ellos transmiten en la región fronteriza. Los resultados de esta investigación contribuyen a la formulación de políticas públicas de salud y, también, para apoyar acciones específicas de control en los municipios ubicados en esta región.

Palabras clave: Frontera internacional; Políticas públicas; Promoción de la salud; Vulnerabilidades en salud.

1. Introdução

Doenças transmitidas por vetores como a dengue, febre amarela, febre chikungunya, leishmaniose e zika vírus representam, atualmente, importante causa de morbidade e de mortalidade tanto no Brasil quanto no mundo (Ellwanger, 2019). Essas doenças são causadas por protozoários (leishmaniose) ou vírus (dengue, febre amarela, febre chikungunya e zika vírus). São transmitidas por vetores e responsáveis por aproximadamente 17% de todas as doenças infecciosas que têm sido registradas atualmente. A distribuição destas enfermidades é determinada por um complexo dinâmico de condições ambientais e sociais (Costa, 2018), cuja infecção é responsável por uma elevada taxa de morbimortalidade em países em desenvolvimento como aqueles que compõem a África, Ásia e América Latina (Fraga & Monteiro, 2014).

A globalização e a urbanização não planejadas, as alterações ambientais como o aquecimento global e o trânsito internacional de pessoas e mercadorias geram impactos sobre a transmissão dessas doenças, processo que vem se acelerando nas últimas décadas (Armada, 2016). No Brasil, apesar da predominância epidemiológica das doenças crônico-degenerativas, as enfermidades transmissíveis, como as transmitidas por vetores, ocupam uma posição importante entre as causas de adoecimento (Lima, 2015). Os métodos biológicos de seleção e adaptação de vetores, parasitas e hospedeiros, auxiliam para a (re)emergência e a manutenção endêmica de doenças como a dengue, febre amarela, febre chikungunya leishmaniose e zika vírus (Rodrigues et al., 2017).

Diversos fatores de vulnerabilidades são observados em região de fronteira, desde os aspectos socioeconômicos e diversidade cultural, a facilidade da travessia de pessoas e mercadorias entre as fronteiras do Brasil e Argentina seja por turismo ou comércio. Consequentemente há maior facilidade de transmissão de doenças vectoriais, gerando problemas em saúde e nas políticas públicas (Mendes et al., 2018).

As regiões de fronteira representam mais do que o limite que separa dois ou mais estados ou nações (Serraglio & Ferreira, 2018). Conforme Araújo, Silva e Juliano (2017), a fronteira vai além de uma simples separação de duas ou mais nações, é um local onde podem ocorrer aproximações entre povos e culturas diferentes, podendo ser harmoniosas ou conflituosas.

As regiões fronteira são determinantes para a circulação e entrada de doenças infecciosas emergentes e reemergentes. O mesmo é verificado para os seus respectivos vetores como, por exemplo, dípteros hematófagos como o *Aedes aegypti* (Linnaeus 1762) e flebotomíneos que infestam as regiões intertropicais do planeta (Oliveira, 2015).

Assim, destaca-se a relevância deste estudo dada a vulnerabilidade dos municípios brasileiros de fronteira para a dispersão de doenças transmitidas por vetores. Neste contexto, o objetivo deste estudo é descrever o perfil epidemiológico de

doenças transmitidas por insetos vetores em oito municípios de fronteira entre Brasil e Argentina, sendo três no estado do Rio Grande do Sul e cinco no estado de Santa Catarina.

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa quantitativa de caráter retrospectivo e transversal. A pesquisa quantitativa é caracterizada pelo emprego da quantificação, tanto na modalidade de coleta de informações, quanto no tratamento destes através de técnicas estatísticas. A busca da validação das hipóteses se dá mediante a utilização de dados estruturados, com análise de casos representativos, recomendando um curso final da ação. Esta pesquisa quantifica os dados e generaliza os resultados da amostra (Creswell, 2010; Marconi & Lakatos, 2011).

A coleta de dados deu-se no primeiro semestre de 2020, através das plataformas da TabNet e do Sinan, sendo que a referência para a pesquisa foram os municípios do estado do Rio Grande do Sul (Barra do Guarita, Derrubadas e Esperança do Sul) e de Santa Catarina (Guaraciaba, Itapiranga, Paraiso, Santa Helena e Tunápolis) os quais fazem divisa com o território argentino. As doenças da amostra são dengue, febre amarela, febre chikungunya, leishmaniose e zika vírus. A seleção destes oito municípios se deu pelo fato de serem de fronteira e por apresentarem passagem e fluxo de pessoas, mercadorias e animais entre Brasil e Argentina.

Foi realizada uma busca de dados secundários na base de dados virtual do DataSus e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referente aos municípios rastreando informações sobre cobertura da Estratégia de Saúde da Família, epidemiologia da dengue, febre amarela, febre chikungunya, leishmaniose e zika vírus e do perfil epidemiológico que constam nas notificações do Sistema Informativo de Agravos de Notificações (SINAN) (Brasil, 2020). Os resultados de natureza quantitativa foram tabulados em um banco de dados no *software* Excel (Microsoft, 2010). Foi utilizada técnica de análise descritiva exploratória por meio de análises de frequências.

Esse estudo seguiu todas as determinações da Resolução 466/2012 da Comissão Nacional de Ética e Pesquisa com Seres Humanos. O projeto teve encaminhamento para as Secretarias Municipais de Saúde para autorização prévia e posteriormente foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos. Foi aprovado sob Parecer n. 4.241.326.

3. Resultados

Ocorreram dois casos de dengue em municípios gaúchos avaliados e 16 em municípios catarinenses no período de 2014 até 2019. No Rio grande do Sul, Barra do Guarita e Derrubadas apresentaram um caso de dengue. Em Santa Catarina, Guaraciaba foi o município em que apresentou maior incidência para dengue. A maioria dos casos de dengue acometeu o sexo masculino, com predominância para raça branca. A escolaridade não apresentou relação com o número de casos da doença. Por outro lado, a população urbana foi mais acometida. Para a febre chikungunya, os municípios gaúchos não registraram casos. Guaraciaba foi o único município catarinense a registrar caso da doença e este acometeu o sexo masculino, com faixa etária de 20 a 39 anos, raça branca e com ensino fundamental incompleto (Tabela 1).

Quanto à leishmaniose, os municípios gaúchos não apresentaram notificações no período. No estado de Santa Catarina foi registrado um caso no município de Santa Helena, o qual acometeu o sexo masculino, faixa etária de 40 a 49 anos, raça branca, ensino fundamental incompleto e residente em zona urbana. O zika vírus foi notificado apenas em municípios catarinenses. Guaraciaba notificou três casos, apresentando predominância para sexo feminino, faixa etária entre 40 e 49 anos, raça branca e ensino fundamental incompleto (Tabela 1).

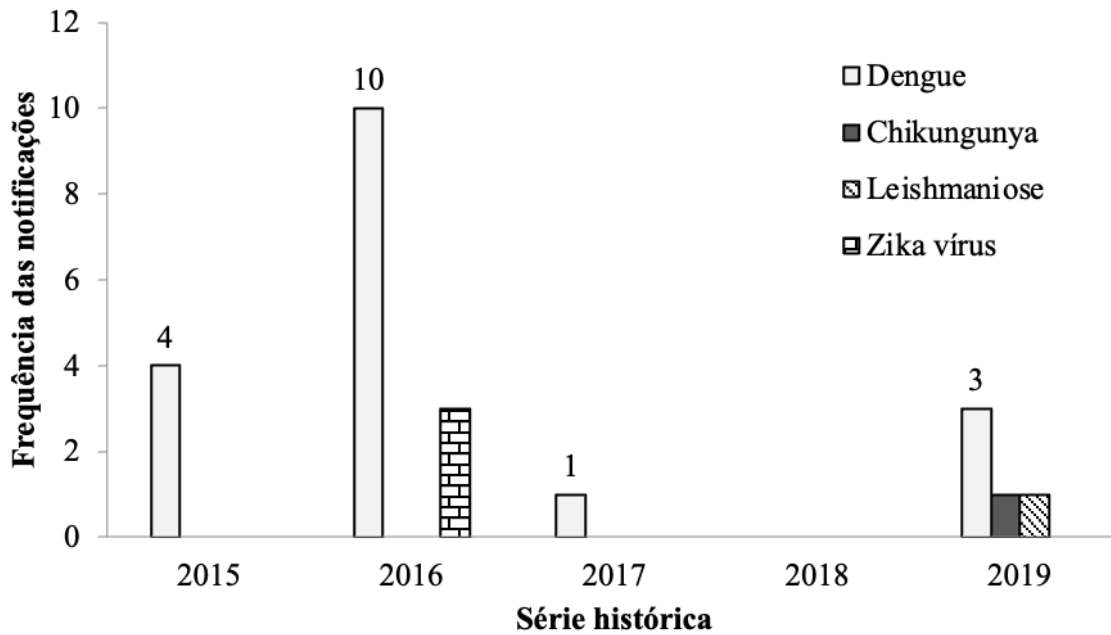
Tabela 1- Perfil sociodemográfico dos casos de dengue, febre chikungunya, leishmaniose e zika vírus em municípios gaúchos e catarinenses localizados na zona de fronteira com a Argentina, 2014 a 2019.

Perfil	Doenças			
	Dengue (%)	Febre chikungunya (%)	Leishmaniose (%)	Zika vírus (%)
Estado				
Rio Grande do Sul	2 (11,1)			
Santa Catarina	16 (88,9)	1 (100,0)	1 (100,)	3 (100,0)
Município				
Barra do Guarita	1 (5,6)			
Derrubadas	1 (5,6)			
Esperança do Sul				
Guaraciaba	13 (72,0)	1 (100,0)		3 (100,0)
Itapiranga				
Paraíso	1 (5,6)			
Santa Helena	1 (5,6)		1 (100,)	
Tunápolis	1 (5,6)			
Sexo				
Feminino	8 (44,4)			2 (66,7)
Masculino	10 (55,6)	1 (100,0)	1 (100,0)	1 (33,3)
Faixa etária (anos)				
20 a 39	9 (50,0)	1 (100,0)		
40 a 49	9 (50,0)		1 (100,0)	3 (100,0)
Raça (cor da pele)				
Branca	17 (94,4)	1 (100,0)	1 (100,0)	3 (100,0)
Ignorado	1 (5,)			
Escolaridade				
Ensino fundamental incompleto	5 (27,7)	1 (100,0)	1 (100,0)	1 (33,3)
Ensino fundamental completo	1 (5,6)			
Ensino médio completo	4 (22,2)			1 (33,3)
Ensino superior completo	4 (22,2)			
Ignorado	4 (22,2)			1 (33,4)
Zona de residência				
Rural	2 (11,1)		1 (100,0)	
Urbana	16 (88,9)			

Fonte: Autores (2021).

Ao todo, no ano de 2015 foram registrados quatro casos de dengue, já no ano de 2016 dez casos de dengue e três casos de zika vírus. No ano de 2017 foi registrado um caso de dengue. Nos anos de 2014 e 2018 não houve notificações das doenças nos oito municípios. No ano de 2019 foram registrados três casos de dengue, um caso de febre chikungunya e um de leishmaniose (Figura 1).

Figura 1- Distribuição dos casos de dengue, febre chikungunya, leishmaniose e zika vírus em municípios gaúchos e catarinenses localizados na zona de fronteira com a Argentina, 2014 a 2019.

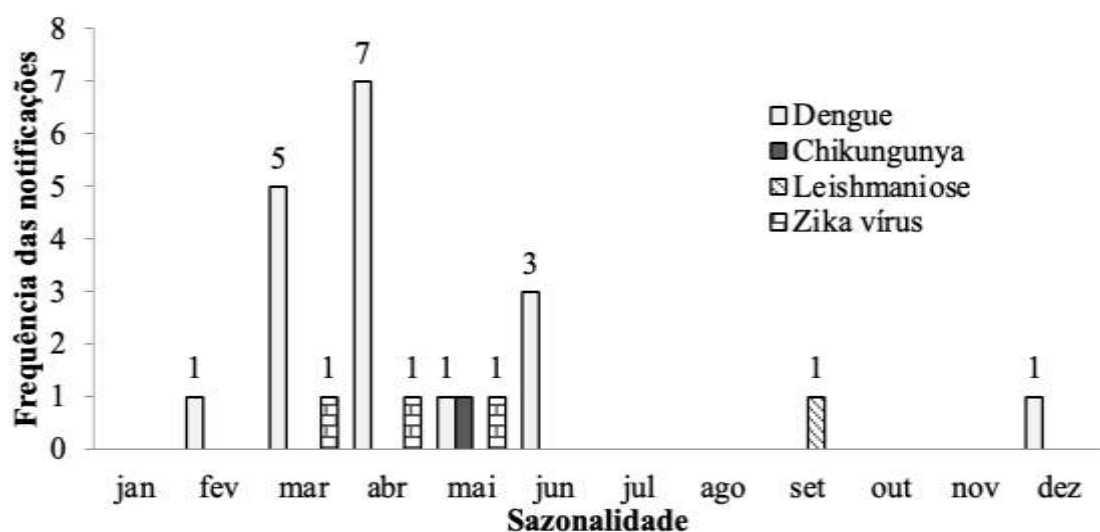


Fonte: Autores (2021).

A frequência das notificações em relação à sazonalidade foi maior nos meses de fevereiro, março, abril, maio e junho. A maior incidência de casos notificados para dengue foi nos meses de março e abril. A febre chikungunya apresentou notificação no mês de maio, a leishmaniose no mês de setembro e as notificações de zika vírus foram nos meses de março, abril e maio (Figura 2).

Todos os casos de dengue registrados envolveram coletas de sangue, sendo predominante a confirmação por via laboratorial de amostra de IgM+. Predominantemente, os casos de dengue não necessitaram de internações hospitalares. Os registros de febre chikungunya, leishmaniose e zika vírus não continham informações sobre hospitalizações. Os dados disponíveis apontaram evolução para a cura em todos os casos avaliados, não sendo registrado nenhum óbito por nenhuma das doenças no período. O diagnóstico de dengue clássica foi o mais frequente (Tabela 2).

Figura 2- Frequência das notificações e meses do ano de casos de dengue, febre chikungunya, leishmaniose e zika vírus em municípios gaúchos e catarinenses localizados na zona de fronteira com a Argentina, 2014 a 2019.



Fonte: Autores (2021).

Tabela 2- Diagnóstico, hospitalizações, classificação final e evolução dos casos de dengue, febre chikungunya, leishmaniose e zika vírus em municípios gaúchos e catarinenses localizados na zona de fronteira com a Argentina, 2014 a 2019.

Perfil	Doenças			
	Dengue (%)	Febre chikungunya (%)	Leishmaniose (%)	Zika vírus (%)
Exames laboratoriais				
Laboratorial	5 (27,8)	1 (100,0)	1 (100,0)	3 (100,0)
Laboratorial e ELISA	3 (16,7)			
Laboratorial e IgM+	7 (38,9)			
Laboratorial e IgM-	1 (5,6)			
Ignorado	2 (11,1)			
Hospitalização				
Não	11 (61,1)			
Sim	2 (11,1)			
Ignorado	5 (27,8)	1 (100,0)	1 (100,0)	3 (100,0)
Classificação final				
Dengue	11 (61,1)			
Dengue clássica	6 (33,3)			
Dengue com sinais de alarme	1 (5,6)			
Febre chikungunya		1 (100,0)		
Leishmaniose (LTA)			1 (100,0)	
Zika vírus				3 (100,0)
Evolução				
Cura	17 (94,4)	1 (100,0)		3 (100,0)
Ignorado	1 (5,)		1 (100,0)	

Fonte: Autores (2021).

4. Discussão

As doenças de transmissão vetorial representam um problema de saúde pública não somente em regiões de fronteira, mas em todo o mundo (Mendes et al., 2019). O estudo de transmissão vetorial visa auxiliar na compreensão da realidade de uma determinada população e os indicadores têm como função disponibilizar informações, que fomentam o autocuidado e enfatizam a percepção de saúde na população (Santos, Pinto & Lima, 2018). Na perspectiva de que os indicadores contribuem para subsidiar ações de prevenção, este estudo aponta que, dos oito municípios avaliados, seis apresentaram notificações para as enfermidades de transmissão vetorial.

Os resultados da amostra indicam maior incidência nos municípios catarinenses em comparação aos gaúchos. O perfil epidemiológico da dengue nos dois estados apresentou uma predominância de casos para o público masculino, na faixa etária de 20 a 49 anos e escolaridade predominante para ensino fundamental incompleto e zona de residência urbana. Nota-se que a predominância de incidência da dengue na população masculina é maior devido ao fato do homem trabalhar em lugares de risco e contaminação em comparação com a mulher que trabalha em ambiente com menos incidência de contágio ou pelo fato de sua permanência ser maior no domicílio. Observou-se que a dengue nesta região de fronteira acometeu principalmente a população economicamente ativa, que é a faixa etária de 20 a 49 anos, com vínculo empregatício o que pode contribuir com aumento nos índices de casos da doença pela exposição junto a outras pessoas.

O perfil de diagnóstico, nos municípios gaúchos e catarinenses, mostrou confirmação da dengue por exames laboratoriais do tipo IgM+. Na maioria dos casos confirmados não foi necessária internação hospitalar e observou-se evolução para a cura. Este perfil encontrado para os casos de dengue é um resultado esperado positivo para a região, com baixa incidência. A confirmação laboratorial do tipo IgM+ é o exame com maior preferência nos casos de confirmação para dengue, sendo que o material é coletado entre o 7º até o 30º dia de sintomas. Nesta perspectiva, observa-se que as ESF estão com condutas adequadas para o diagnóstico da doença (Almeida et al., 2021).

A febre chikungunya apresentou o perfil de diagnóstico em municípios gaúchos e catarinenses, sendo que a confirmação foi por exames laboratoriais e em casos confirmados houve a evolução para a cura, o que pode ser considerado um padrão esperado positivo. Porém, em um estudo de Kohler et al. (2018), mostra que a febre chikungunya apesar de ser uma doença com menor morbidade em comparação as outras doenças vetoriais, apresenta índice de alta morbidade, com sequelas irreversíveis em pacientes infectados.

Este estudo evidenciou predominância nas notificações em relação à sazonalidade nos meses de fevereiro, março, abril, maio e junho. Para dengue os meses de março e abril, para febre chikungunya o mês de maio, já a leishmaniose o mês de setembro e zika vírus os meses de março, abril e maio com prevalência nas notificações. Percebe-se que o ciclo de vida dos vetores relacionado com sazonalidade, temperatura e umidade têm se expandido por mudanças antrópicas nos ecossistemas e por classes sociodemográficas que aumentam a vulnerabilidade da população ao adoecimento (Campos et al., 2018).

A responsabilidade pelo controle destas doenças é um dever dos serviços de saúde e da população como um todo (Teixeira et al., 2018). A educação continuada é a ferramenta mais eficiente da modificação de hábitos do comportamento humano, relacionado com a biodiversidade dos habitats favoráveis ao *A. aegypti*, fazendo com que o indivíduo apresente responsabilidade social do meio ambiente em que está inserido, adaptando ao seu cotidiano ao uso de medidas que minimizem a propagação do vetor (Borges, 2018). A educação da população propicia maior conhecimento da realidade e influência diretamente no controle de doenças vetoriais encontradas em município localizados em região de fronteira.

Percebe-se que há dificuldade no enfrentamento das doenças provocadas por vetores e têm sido um desafio para a saúde no Brasil em região fronteira. Isso determina a importante participação da sociedade na concepção e implementação das medidas preventivas, às ações integradas de educação em saúde, centrado no saneamento ambiental e na ampliação e campanhas nacionais para a orientação da população (Costa, Costa & Cunha, 2018).

Por fim, destaca-se a possibilidade de subnotificação de casos de dengue, zika, chikungunya ou leishmaniose. Segundo estudo de várias décadas sobre casos de dengue no Brasil, os autores Andrioli, Busato e Lutinski (2020), referem que os sistemas nacionais de vigilância podem não captar todas as infecções por razões epidemiológicas ou por fatores sociodemográfico.

5. Conclusão

Observaram-se casos isolados e esporádicos de dengue, febre amarela, febre chikungunya, leishmaniose e zika vírus nos oito municípios catarinenses e gaúchos que fazem fronteira com a Argentina.

O perfil epidemiológico das doenças deste estudo apresentou predominância para transmissão vetorial para na população branca, sexo masculino, faixa etária entre 20 a 49 anos, ensino fundamental incompleto e residentes na zona urbana.

É necessário que as campanhas para estas enfermidades ocorram durante o ano inteiro, com ações de promoção e prevenção, no controle dos vetores e orientações norteadas à população, embora os casos tenham sido registrados de forma sazonal em épocas mais quentes do ano.

A educação continuada é um fator de proteção frente às doenças estudadas, pois o conhecimento sobre a forma de prevenção e promoção de saúde juntamente com educação continuada auxiliam a equipe de saúde e gestores para compreender quais são as estratégias adequadas que podem ser adotadas como forma de controle para as doenças vetoriais na região de fronteira.

Observa-se que existem poucos estudos que avaliam a distribuição geográfica e a dispersão dessas espécies vetoriais, principalmente em região de fronteira. Neste sentido, os resultados desta pesquisa podem contribuir para a fundamentação de políticas públicas de saúde e para embasar ações específicas de controle.

Agradecimentos

A pesquisa teve apoio (bolsa) da Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó.

Referências

- Almeida, S. P., de Lima Palmeira, A. M., Toledo, M. M., & Pereira, L. S. (2021). Análise da qualidade e oportunidade dos dados do sinan no enfrentamento à dengue: reflexões e contribuições para políticas públicas de saúde. *Práticas e Cuidado: Revista de Saúde Coletiva*, 2, e12964-e12964.
- Andrioli, D. C., Busato, M. A., Lutinski, J. A. (2020). Spatial and temporal distribution of dengue in Brazil, 1990 – 2017. *PLOS One* 13(2), 1-13.
- Araujo, L. T. R., Silva, W. A., Juliano, R. S. (2017). Região fronteira e epidemiologia: estudo da esporotricose e sua relação na dinâmica da fronteira Brasil-Bolívia. *Revista GeoPantanal*, 12(n. especial), 97-105.
- Armada, C. A. S. (2016). Governança global e justiça ambiental face aos desafios da mudança climática planetária. Tese de doutorado, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, Santa Catarina, Brasil, e98-e114.
- Brasil. Ministério da Saúde. Estratégia de saúde digital para o Brasil 2020-2028. (2020). 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde.
- Borges, S. M. A. A. (2018). Importância epidemiológica do *Aedes albopictus* nas Américas. Dissertação de mestrado, Faculdade de Saúde Pública de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil, e18-e33.
- Campos, F. I., Campos, D. M. B., Vital, A. V., & Paixão, T. F. P. (2018). Meio ambiente, Desenvolvimento e expansão de doenças transmitidas por vetores. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, 7(2), 49-63.
- Costa, G. V. L. (2018). Governamentalidade e Soberania na Fronteira Brasil-Bolívia: Segurança Nacional e Saúde. *Dados*, 61 (2), 373-404.
- Costa, E. M. S., Costa, E. A., Cunha, R. V. (2018). Desafios da prevenção e controle da dengue na fronteira Brasil/Bolívia: representações sociais de gestores e profissionais da saúde. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 28(4), e280415.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Penso Editora.

Ellwanger, J. H. (2019). Fatores imunogenéticos e ambientais envolvidos no estabelecimento de doenças virais emergentes, reemergentes e negligenciadas no Brasil um enfoque na perspectiva One Health. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, e22-e63.

Fraga, L. S., & Monteiro, S. (2014). A gente é um passador de informação: práticas educativas de agentes de combate a endemias no serviço de controle de zoonoses em Belo Horizonte, MG. *Saúde e Sociedade*, 23 (3), 993-1006.

Kohler, L. I. A., de Azevedo, J., Lima, M. A., Marinho, R. A., & de Souza, L. J. (2018). Perfil epidemiológico dos pacientes com evolução subaguda e crônica de infecção por Chikungunya. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, 16(1), 13-17.

Lima, C. C. M. (2015). Entre a estima pelo animal e o risco à saúde: os saberes e as experiências dos proprietários de cães com leishmaniose. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, e44-58.

Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2011) *Metodologia Científica: métodos científicos*. Atlas editora.

Mendes, A. M., Peiter, P. C., Eugênio, N. C. C., Trindade, F. R., Franco, V. D. C., Morel, V. & Gastel, B. V. (2018). Vulnerabilidade e acesso a atenção a saúde e às ações de prevenção à face das doenças de transmissão vetorial na zona transfronteiriça Brasil-Guiana Francesa.

Oliveira, R. B. *Vigilância epidemiológica de fronteiras terrestres do Arco Sul do Brasil* (2015). Tese (Doutorado Ciências na área de Epidemiologia em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro.

Rodrigues, C. F. M., Rodrigues, V. S., Neres, J. C. I., Guimarães, A. P. M., Neres, L. L. F. G., & Carvalho, A. V. (2017). Desafios da saúde pública no Brasil: relação entre zoonoses e saneamento. *Scire Salutis*, 7(1), 27-37.

Santos, A. F. S, Pinto, T. R.S e de Lima, A. F (2018). Análise do perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose tegumentar americana e leishmaniose visceral no município de maceió / al nos anos de 2011 a 2016. *Semana de Pesquisa do Centro Universitário Tiradentes-SEMPESq-Alagoas*, (6).

Serraglio, D. A., Ferreira, H. S. A (2018). Metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, 9(3), 455-467.

Teixeira, M. G., Costa, M. D. C. N., Carmo, E. H., Oliveira, W. K. D., & Penna, G. O. (2018). Vigilância em Saúde no SUS-construção, efeitos e perspectivas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 1811-1818.