

## Análise da Distribuição Espacial de Doenças Infectocontagiosas no Estado do Tocantins

### *Analysis of the Spatial Distribution of Infectious Diseases in the State of Tocantins*

Ada Letícia Gomes Pires da Fonseca<sup>1</sup>, Ihan Gustavo Oliveira Melo<sup>2</sup>, José Fernando e Silva Pereira Franco<sup>3</sup>, Laura Alves de Jesus<sup>4</sup>, Durval Nolasco das Neves Neto<sup>5</sup>, Daiene Isabel da Silva Lopes<sup>6</sup>.

#### RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar a distribuição geográfica de doenças infectocontagiosas em microrregiões do Tocantins. É um estudo epidemiológico retrospectivo, realizado a partir dos casos notificados e confirmados de doenças infecciosas de notificação compulsória obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Os dados levantados foram organizados e tratados utilizando estatística descritiva, utilizando-se o programa Microsoft Office Excel, versão 2019, para tabulação dos dados e análise descritiva. Dos 220 casos confirmados de coqueluche notificados no Tocantins, 52% do número de casos totais apresentam-se em Porto Nacional. A esquistossomose apresenta casos registrados nas microrregiões de Porto Nacional, Araguaína e Rio Formoso, com uma porcentagem aproximada de 52% dos casos em Porto Nacional. O número de casos de febre tifoide foi registrado apenas 3 casos na microrregião do Bico do Papagaio. Já a meningite obteve 466 casos notificados nas microrregiões em estudo no estado do Tocantins, com prevalência na microrregião de Araguaína com 382 casos. Assim, é de suma importância que se tenha um sistema de vigilância epidemiológica ativa e sensível para que haja monitoramento de forma contínua que permita ações efetivas para a diminuição do número de casos ou até mesmo a erradicação dessas doenças.

**Palavras chave:** Doenças infectocontagiosas. Morbimortalidade. Sistema de vigilância. Tocantins. Transição epidemiológica.

#### ABSTRACT

This study aims to analyze the geographic distribution of infectious diseases in microregions of Tocantins. It is a retrospective epidemiological study, based on notified and confirmed cases of compulsory notification infectious diseases obtained from the Notifiable Diseases Information System. The collected data were organized and treated using descriptive statistics, using the Microsoft Office Excel program, version 2019, for data tabulation and descriptive analysis. Of the 220 confirmed cases of pertussis reported in Tocantins, 52% of the total number of cases are in Porto Nacional. Schistosomiasis has cases registered in the microregions of Porto Nacional, Araguaína and Rio Formoso, with an approximate percentage of 52% of cases in Porto Nacional. The number of cases of typhoid fever was registered in only 3 cases in the microregion of Bico do Papagaio. Meningitis had 466 cases reported in the microregions under study in the state of Tocantins, with a prevalence in the microregion of Araguaína with 382 cases. Thus, it is extremely important to have an active and sensitive epidemiological surveillance system so that there is continuous monitoring that allows effective actions to reduce the number of cases or even eradicate these diseases.

**Keywords:** Infectious diseases. Morbimortality. Surveillance system. Tocantins. Epidemiological transition.

<sup>1</sup> Acadêmica de Medicina, Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos.

E-mail: [ada.fonseca@hotmail.com](mailto:ada.fonseca@hotmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3881-7748>

<sup>2</sup> Acadêmico de Medicina, Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos.

E-mail: [ihangustavo1@gmail.com](mailto:ihangustavo1@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9956-0141>

<sup>3</sup> Médico, Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos.

E-mail: [Esilvajosefernando@gmail.com](mailto:Esilvajosefernando@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4128-6338>

<sup>4</sup> Acadêmica de Medicina, Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos.

E-mail: [lauraalves11@hotmail.com](mailto:lauraalves11@hotmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7129-7946>

<sup>5</sup> Doutor em Ciência Animal Tropical pela Universidade Federal do Tocantins; Professor do Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1760-6685>

<sup>6</sup> Médica Veterinária pela Universidade Federal do Tocantins; Professor do Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos.

E-mail: [daieneisabel@gmail.com](mailto:daieneisabel@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2416-4961>

## 1. INTRODUÇÃO

A influência do lugar no desenvolvimento de doenças levanta hipóteses sobre como as condições de saúde de uma população estão relacionadas com o ambiente em que vivem. Desse modo, diferentes padrões de doenças surgem em diferentes composições geográficas. Desde a criação do Tocantins em 1988 algumas endemias que ocorriam de forma mais acentuada na zona rural, com os processos migratórios, intensificaram-se também em zona urbana e passaram a ressurgir com elevadas taxas de incidências (GLÓRIA, 2006).

O perfil de morbimortalidade sofre influência de diversos fatores, englobando a natureza biopsicossocial do homem. As estatísticas de mortalidade no Brasil mostram que, até 1940, havia predomínio das doenças infectoparasitárias como principal causa de morte (43,5% do total de óbitos). As doenças do aparelho circulatório correspondiam a 14,5% e as neoplasias malignas a cerca de 3,9% dos óbitos com causa definida. Com o passar dos anos a incorporação às políticas de saúde pública, particularmente os antibióticos, o país experimentou uma primeira fase de sua transição demográfica, em 1970, as doenças do aparelho circulatório já surgiam como a primeira causa de mortalidade (24,8%); as doenças infecciosas e parasitárias como a segunda (15,7%); e as neoplasias malignas como a terceira (9,7%) (IBGE, 2019).

Embora as estatísticas de morbidade sejam deficientes no Brasil, as estimativas recentes indicam que continua alta a prevalência de antigas endemias, tais como: a doença de Chagas, a esquistossomose e malária que há décadas assola as populações amazônicas. Acrescente-se a esses problemas os surtos de dengue que se tornaram frequentes no Sudeste nos últimos anos; e o aumento na incidência e na prevalência da hanseníase, nos últimos 30 anos. Verifica-se, assim, ao lado da permanência e do agravamento de problemas sanitários antigos, o reaparecimento de afecções como o sarampo. A esse quadro soma-se o novo drama da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA/AIDS), cujo primeiro caso ocorreu em 1980 e cuja incidência vem aumentando, afetando não apenas os chamados grupos de risco, mas a praticamente todos os segmentos da população (ARAÚJO, 2012).

O Brasil vivencia um estágio intermediário da transição, com aumento da morbidade como queda da mortalidade. Aqui cabe conceito de heterogeneidade estrutural, onde em uma mesma região existem diferentes perfis epidemiológicos na população, isso se reflete

também nas estatísticas dos estados da federação, que passam esse momento de transição que há um aumento das doenças crônicas não transmissíveis concomitantemente com as doenças infecciosas que persistem (PEREIRA, 2015).

Pesquisas que se lançam em direção a estudar e mapear os movimentos de doenças infectocontagiosas precisam ganhar espaço no espaço acadêmico, defende Araújo (2012). Diante do contexto exposto, essa pesquisa, caracterizada como estudo epidemiológico retrospectivo, objetiva analisar as doenças infectocontagiosas enquadradas no grupo de notificação compulsória no Ministério da Saúde, no estado do Tocantins, no período de janeiro de 2010 a janeiro de 2020, considerando a distribuição das doenças por microrregiões de saúde.

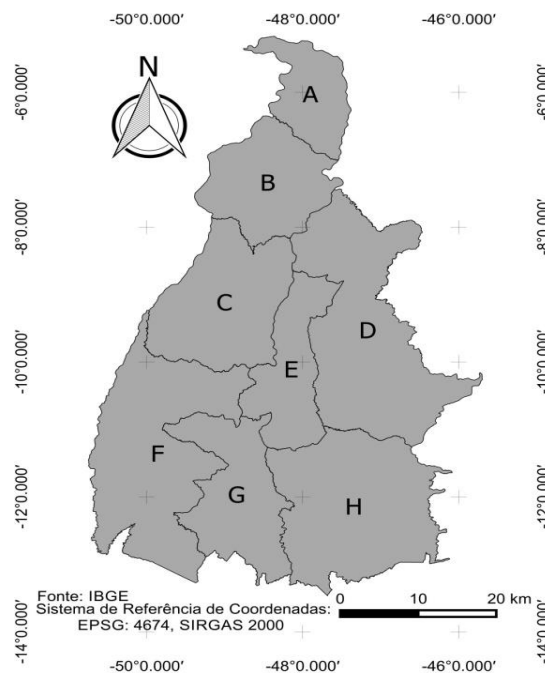
## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

É um estudo epidemiológico retrospectivo, descritivo abordando as doenças infectocontagiosas enquadradas no grupo de notificação compulsória do ministério da saúde, no estado do Tocantins, no período de janeiro de 2010 a janeiro de 2020, considerando as prevalências das doenças nas respectivas microrregiões de saúde. A pesquisa foi realizada com dados obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde.

A população estudada foi correspondente aos casos notificados de doenças infecciosas de notificação compulsória: cólera, coqueluche, difteria, doenças exantemáticas, esquistossomose, febre amarela, febre tifoide, hantavirose, hepatites, influenza, meningites, paralisia flácida aguda, sífilis e síndrome da rubéola congênita. Contudo, a indisponibilidade de dados na plataforma utilizada de algumas das doenças selecionadas para estudo, impossibilitou a construção de gráficos informativos sobre a mesma. Para o período de tempo pesquisado não havia dados na plataforma para: cólera, difteria, doenças exantemáticas, febre amarela, hantavirose, hepatites, influenza. A abordagem foi alicerçada na análise de indicadores de saúde, visto a capacidade de poderem ser utilizados como forma de monitoramento de serviços, uma vez que permitem a análise da situação de saúde no decorrer dos anos, possibilitando comparar o desempenho das ações (REDE, 2008; BRITO et al., 2019).

O estudo considerou, para análise das variáveis, as oito microrregiões geográficas do Tocantins (Figura 1). São elas: microrregião do Bico do Papagaio, que conta com 25 municípios; microrregião de Araguaína, com 17 municípios; microrregião de Miracema do

Tocantins, com 24 municípios; microrregião do Rio Formoso, com 13 municípios; microrregião de Gurupi, com 14 municípios; microrregião de Porto Nacional, com 11 municípios; microrregião do Jalapão, com 07 municípios; microrregião de Dianópolis, com 20 municípios. Juntas formam os 139 municípios do estado.



**Figura 1.** Mapa das microrregiões do estado do Tocantins. Bico do Papagaio (A); Araguaína (B); Miracema do Tocantins (C); Jalapão (D); Porto Nacional (E); Rio Formoso (F); Gurupi (G); Dianópolis (H).

Os dados levantados foram organizados e tratados utilizando estatística descritiva, permitindo o entendimento da prevalência das doenças e sua distribuição espacial nas microrregiões do estado. Foi utilizado o programa Microsoft Office Excel, versão 2019, para tabulação dos dados e análise descritiva.

Este estudo foi uma pesquisa documental e eletrônica, portanto, não houve necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As doenças infectocontagiosas são doenças de notificação compulsória com potencial de causar surtos e epidemias. O registro da ocorrência de determinadas doenças constitui ferramenta importante para planejamento de ações de prevenção e controle de epidemias, os casos diagnosticados devem ser informados na semana epidemiológica de ocorrência, pelos profissionais da vigilância de atenção à saúde. Por essa razão, o

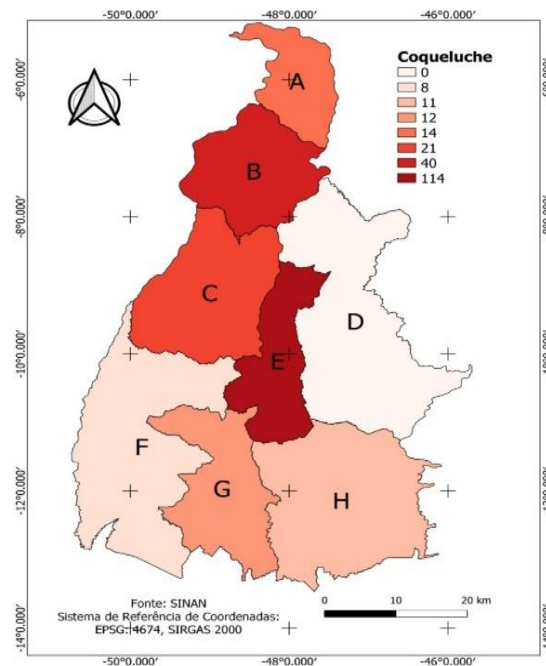
conhecimento das doenças que acometem a população, a atuação dos profissionais de saúde, além da comunidade se faz tão importante no entendimento epidemiológico das doenças no Brasil (SILVA, 2014).

A inversão da pirâmide epidemiológica com a redução doenças infecciosas deu-se de forma lenta e se acentuou com o advento dos antibióticos. Com o aumento gradual da expectativa de vida, a proporção de pessoas com mais de 60 anos passou a crescer de modo constante. Deste modo as doenças cardiovasculares, as neoplasias malignas e as causas externas (sobretudo os acidentes de trânsito) passaram a assumir maior importância como causas de morte. Todavia, persistem ainda, nos países ‘em desenvolvimento’, taxas comparativamente altas de morbidade e de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias (ARAÚJO, 2012).

Voltando a realidade brasileira se observa uma transição atípica quando é levado em conta rigidamente a teoria da transição epidemiológica. Esta é resultado da reemergência e persistência de doenças infecciosas e parasitárias como morbidade, detectada pelo sistema de vigilância epidemiológica. Configura-se, assim, um “mosaico epidemiológico”, extremamente complexo, em virtude da distribuição desigual dos riscos e agravos nos diversos grupos da população, diferenças marcantes nas condições de vida e trabalho dos diversos segmentos populacionais no país (TEIXEIRA, 2012).

No Tocantins há uma alta prevalência de morbimortalidade por doenças infectoparasitárias, acompanhando as estatísticas para a região norte do país e região amazônica, isso contribui negativamente no processo de transição epidemiológica. De forma geral, esse contexto ressalta a importância da elaboração de ações preventivas em saúde abrangentes e que visem promover o bem estar das populações mais diversas, visto a necessidade de produção de conhecimentos e sua adaptação ao planejamento de modelos de atenção à saúde direcionadas para cada grupo populacional (PAIXÃO, 2017).

De 2010 a 2020, dos 220 casos de coqueluche notificados no estado do Tocantins, Porto Nacional apresenta-se com aproximadamente 52% do número de casos totais, seguido por Araguaína e Miracema do Tocantins, que juntos somam um valor aproximado de 80% dos todos os casos notificados (Figura 2).

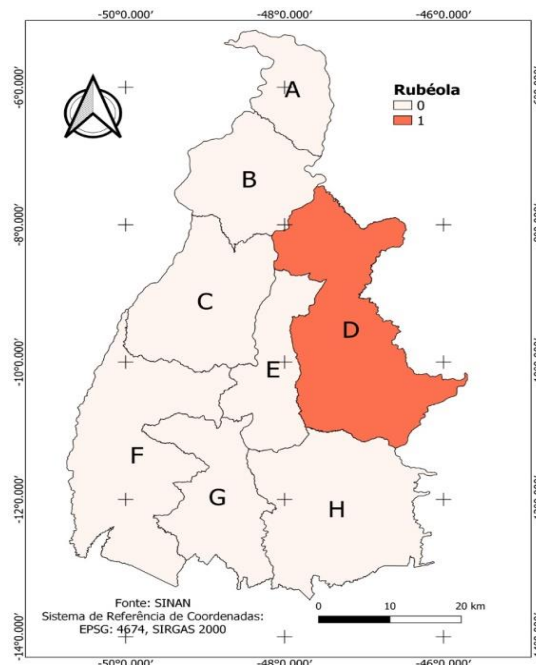


**Figura 2.** Mapa do número de casos de coqueluche nas microrregiões do estado do Tocantins nos períodos de 2010 a 2020.

A coqueluche se apresenta como uma doença infecciosa aguda com alto potencial de transmissão e uma importante causa de morbimortalidade infantil, causada pelas bactérias *Bordetella pertussis* e *B. parapertussis*, onde o homem é o único reservatório natural. Apresenta distribuição universal, sem distribuição geográfica preferencial e também sem característica individual que predisponha à doença e sua ocorrência está relacionada à presença ou não de imunidade específica (MEDEIROS, 2017).

Nos anos 1998 a 2002 realizou-se campanhas de vacinação para as mulheres em idade fértil, onde tinha como objetivo eliminar a síndrome da rubéola congênita em território nacional e a vigilância epidemiológica de tal patologia foi intensificada, com uma redução dos casos confirmados de até 80% nos anos seguintes. Tal fato pode explicar o baixo número de casos encontrados nas microrregiões em estudo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). A Síndrome da Rubéola Congênita (SRC) é uma complicação da infecção pelo vírus da Rubéola durante a gravidez, principalmente no primeiro trimestre, podendo causar complicações graves e comprometer o desenvolvimento do feto e causar aborto, morte fetal, natimorto e anomalias congênitas. Desde 2012 há uma certificação da eliminação da transmissão do vírus autóctone da rubéola, de modo que todos os casos confirmados da doença devem ter classificação laboratorial. Casos importados da doença podem ocorrer, principalmente dos países que ainda possuem transmissão autóctone.

Apenas 1 caso de rubéola congênita foi notificado na microrregião do Jalapão no período em estudo, correspondendo a 100% dos casos notificados no estado (Figura 3).



**Figura 3.** Mapa do número de casos de Síndrome da Rubéola Congênita por microrregiões nos períodos de 2010 a 2020 no estado do Tocantins.

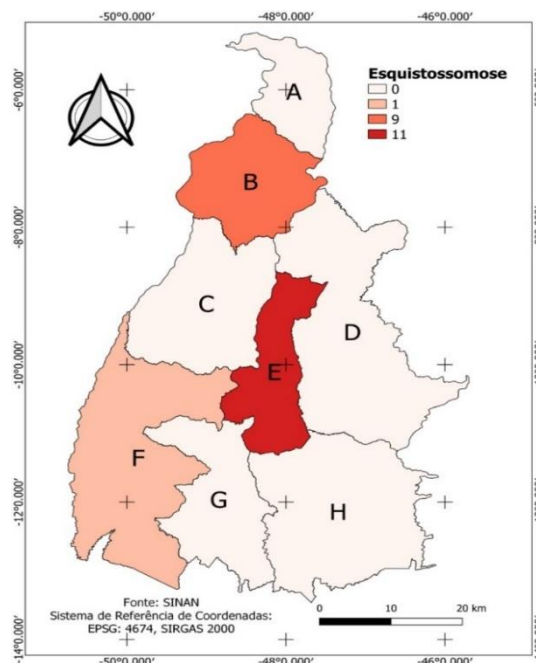
A esquistossomose apresenta casos registados nas microrregiões de Porto Nacional, Araguaína e Rio Formoso, com uma porcentagem aproximada de 52% dos casos, seguido por 43% e 5%, respectivamente (Figura 4).

Os fatores socioeconômicos, ambientais e culturais são fatores condicionantes para a ocorrência da esquistossomose, bem como a existência de coleções hídricas com moluscos transmissores. De acordo com o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) registrado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a microrregião de Rio Formoso apresenta o menor IDH dentre as que apresentam casos registrados e também a menor porcentagem das notificações registradas. Tal afirmativa mostra uma provável subnotificação dos casos, uma vez que tais fatores supracitados se correlacionam ao baixo IDH e a prevalência do número de casos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

A esquistossomose mansoni é uma doença parasitária, ocasionada pelo trematódeo *Schistosoma mansoni*, é uma patologia inicialmente assintomática, com uma evolução para formas clínicas extremamente graves e letais, devido a magnitude de sua prevalência, associada à severidade das formas clínicas e a sua evolução, a

esquistossomose se apresenta como um relevante problema de saúde pública (BRASIL, 2018).

Embora o Tocantins seja considerado seja considerado como uma área não endêmica para esquistossomose, diante da ilustração acima percebe-se a existência de casos em algumas microrregiões do estado, onde Porto Nacional se destaca pelo maior número de casos notificados. Diante da severidade da evolução de tal patologia, se torna indispensável manter a vigilância de casos, de forma a dificultar a persistência de sua transmissão.



**Figura 4.** Mapa do número de casos de Esquistossomose por microrregiões nos períodos de 2010 a 2020 no estado do Tocantins.

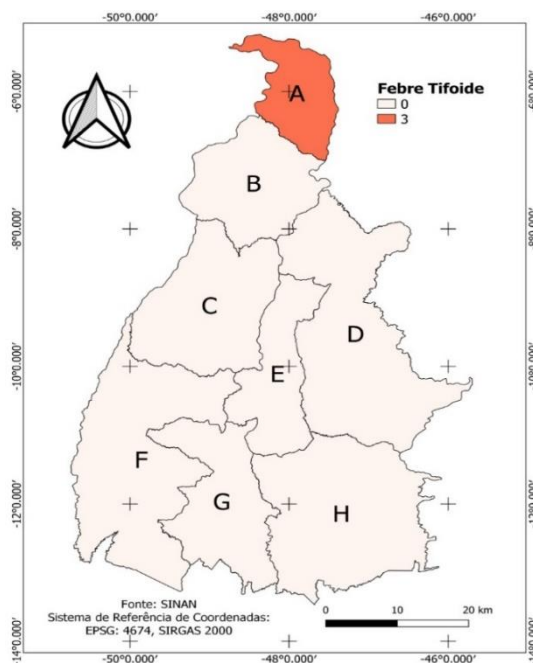
O número de casos de febre tifoide foi registrado apenas na microrregião do Bico do Papagaio, com 3 casos registrados, sem notificações em outras regiões do estado.

No Tocantins, só há registros de febre tifoide na microrregião do bico do papagaio, esta região apresenta um dos menores PIB, como pode-se observar na tabela, e condições sociodemográficas compatíveis com o perfil epidemiológico da doença, a saber, baixo índice de desenvolvimento humano associado a maior densidade populacional, quando comparada a outras microrregiões e precárias condições de saneamento básico.

A febre tifoide é uma doença bacteriana aguda, distribuída mundialmente, associada a baixos níveis socioeconômicos, principalmente em áreas com precárias condições de saneamento, higiene pessoal e ambiental, com destaque para países subdesenvolvidos na



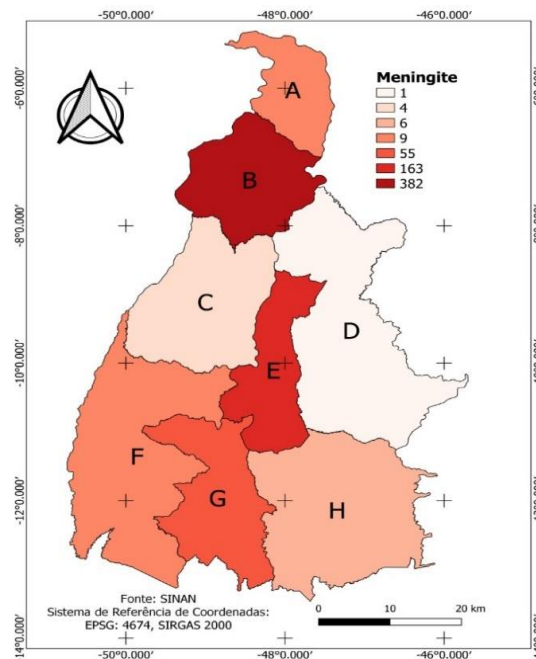
África e Ásia. No Brasil, a febre tifoide ocorre sob a forma endêmica, com superposição de epidemias, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, refletindo as condições de vida de suas populações (BRASIL, 2018).



**Figura 5.** Mapa do número de casos de Febre Tifoide por microrregiões nos períodos de 2010 a 2020 no estado do Tocantins.

A meningite é uma doença infectocontagiosa, caracterizada pela inflamação das meninges, que são membranas que envolvem o cérebro e a medula espinhal, podendo ter origem por diversos agentes infecciosos, como bactérias, vírus, parasitas e fungos, ou também por processos não infecciosos. As meningites de causas bacterianas e virais se apresentam como as mais relevantes do ponto de vista da saúde pública, devido sua significância, capacidade de ocasionar surtos, e no que diz respeito à meningite bacteriana, sua gravidade dos casos (BRASIL, 2019).

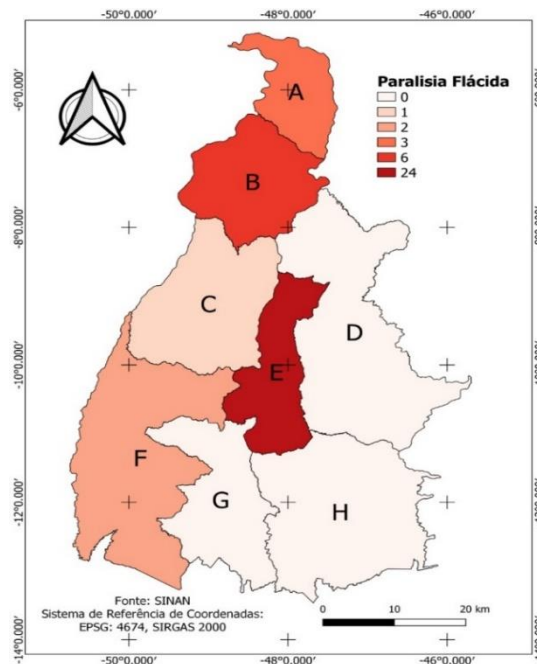
Em território nacional, considera-se a meningite como uma doença endêmica, sendo assim, casos da doença são esperados ao longo de todo o ano, com a ocorrência de surtos e epidemias ocasionais, observa-se isso através dos 466 casos notificados nas microrregiões em estudo no estado do Tocantins nos períodos de 2010 a 2020, com prevalência na microrregião de Araguaína com 382 casos, podendo apresentar esse maior número de casos notificados por ter um hospital de referência para tratamento desta patologia. Diante da análise, observa-se a importância da notificação dos casos para que se tenha controle da disseminação da doença, impedindo a ocorrência de possíveis surtos.



**Figura 6.** Mapa do número de casos de Meningite por microrregiões nos períodos de 2010 a 2020 no estado do Tocantins.

A poliomielite ou “paralisia infantil” se apresenta como uma patologia infectocontagiosa viral aguda, que se caracteriza pelo aparecimento de paralisia flácida de início súbito. O déficit motor instala-se subitamente e sua evolução não costuma ultrapassar três dias, normalmente acomete os membros inferiores, de forma assimétrica e tem como principal marca a presença de flacidez muscular, com sensibilidade conservada e arreflexia no segmento atingido (BRASIL, 2018).

Devido ao sucesso de políticas de prevenção, vigilância e controle elaborada pelo Sistema Único de Saúde (SUS), no Brasil, desde 1990, não há circulação de poliovírus selvagem e as principais medidas de controle adotadas pelo país para conter a doença foram a vacina e a vigilância epidemiológica. Sendo assim, observam-se os 36 casos registrados nessas microrregiões do Tocantins, com predomínio na microrregião de Porto Nacional com 24 casos, e conclui-se a importância dessa notificação no que tange ao controle epidemiológico de tal patologia (BRASIL, 2018).



**Figura 7.** Mapa do número de casos de Paralisia Flácida Aguda por microrregiões nos períodos de 2010 a 2020 no estado do Tocantins.

De forma geral, conclui-se, portanto, a importância de se conhecer o perfil epidemiológico dessas doenças infectocontagiosas, uma vez que é essencial para orientação dos estados e municípios a possibilitar o planejamento de ações e melhorar a qualidade da vigilância.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A distribuição epidemiológica das doenças infectocontagiosas nas microrregiões do estado do Tocantins se mostrou irregular no que tange ao número de casos encontrados nessas regiões. Algumas microrregiões não têm casos registrados e notificados, é essencial que a importância da notificação dessas doenças de notificação compulsórias seja ressaltada em todas essas microrregiões de forma a possibilitar ao sistema de saúde a criação de políticas públicas eficazes para essas doenças. Sendo assim, é de suma importância que se tenha um sistema de vigilância epidemiológica ativa e sensível para que haja monitoramento de forma contínua que permita ações efetivas contra possíveis cenários de surtos e epidemia.

## 5. REFERÊNCIAS

- ARAUJO, Jose Duarte de. Polarização epidemiológica no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 533-538, 2012.
- BARRETO, LB. **Papel da epidemiologia no desenvolvimento do Sistema Único de Saúde no Brasil: histórico, fundamentos e perspectivas**. Rev. Bras. Epidemiol. Vol. 5, nº1, 2002.
- BRASIL. Doenças e Agravos. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação**. 2020. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/doencas-e-agravos>. Acesso em: 02 de mar. 2021.
- BRASIL. Rubéola. **Ministério da Saúde**. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/setembro/25/boletim-especial-21ago19-web.pdf> Acesso em: 01 de abr. 2021.
- BRITO, Patrick Nunes; PEREIRA, Tássylla Caroline Ferreira; NEVES NETO, Durval Nolasco; RIBEIRO, Cristina Zanettini. Distribuição espacial de indicadores do pré-natal no Estado do Tocantins de 2001 a 2015. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, v. 19 n. 4, p. 1033-1043, 2019.
- DUARTE, EC; BARRETO, SM. Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde revisita e atualiza o tema. Epidemiol. Serv. Saúde v.21 n.4 Brasília dez. 2012.**
- ELLWANGER, Joel Henrique. **Fatores imunogenéticos e ambientais envolvidos no estabelecimento de doenças virais emergentes, reemergentes e negligenciadas no Brasil um enfoque na perspectiva One Health**. 2019.
- GLÓRIA, Mary Ruth Batista et al. **Leishmaniose visceral: situação epidemiológica e distribuição espacial, município de Palmas, Tocantins**. Dissertação de mestrado. 2006.
- GONÇALVES, Caio Willer Brito et al. Análise de aspectos epidemiológicos da dengue no estado do Tocantins. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 6, n. 4, p. 7-7, 2019.
- KALACHE, A.** Envelhecimento populacional no Brasil: uma realidade nova. **Cad. Saúde Pública** vol.3 no.3 Rio de Janeiro Jul/Set. 1987.
- LUNA, EJA. A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol. Vol. 5, nº3, 2002.**
- LUNA, E. J. A.; SILVA JR, JB da. **Doenças transmissíveis, endemias, epidemias e pandemias**. Fundação Oswaldo Cruz. A saúde no Brasil em, v. 2030, p. 123-176, 2013.
- MEDEIROS, Angélica Teresa Nascimento de et al. Reemergência da coqueluche: perfil epidemiológico dos casos confirmados. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 4, p. 453-459, 2017.

---

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2018 Breve análise da evolução da mortalidade no Brasil.** IBGE, Rio de Janeiro, 2019.

PAIXÃO, GM; *et al.* Mortalidade por doenças neoplásicas e infectocontagiosas no estado do Tocantins: Serviço de Verificação de Óbitos (SVO) de 2010 a 2012. **Rev CEREUS.** v.9, n.3, set/dez. 2017.

PEREIRA, RA; SOUZA, RAA; VALE, JS. O PROCESSO DE TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA NO BRASIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente** 6(1): 99-108, jan/jun,2015.

PRATA, PR. A Transição Epidemiológica no Brasil. **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, 8 (2):168-175, abr/jun, 1992.

REDE Interagencial de informação para a saúde. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações.** 2. ed. Brasília, 2008. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf> Acesso em 15 de abr. de 2021.

REIS, Lisiane Lappe dos et al. Leishmaniose visceral e sua relação com fatores climáticos e ambientais no Estado do Tocantins, Brasil, 2007 a 2014. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00047018, 2019.

RIBEIRO, Helena. Saúde Pública e meio ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos. **Saúde e Sociedade**, v. 13, p. 70-80, 2004.

SAMPAIO, Cínthia Maria Teixeira et al. **Saúde, ambiente e doença reemergente: a dengue no Amazonas.** 2018.

SCHRAMM, JMA; Oliveira, AF; Leite, IC; Valente, JG; Gadelha, AMJ; Portela, MC; Campos, MR. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 9(4):897-908, 2004.

SILVA, Geraedson Aristides da; OLIVEIRA, Cilmery Marly Gabriel de. O registro das doenças de notificação compulsória: a participação dos profissionais da saúde e da comunidade. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 4, n. 3, p. 215-220, 2014.

TEIXEIRA, CF. Transição epidemiológica, modelo de atenção à saúde e previdência social no Brasil: problematizando tendências e opções políticas. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília,21(4):529-532, out-dez 2012.

TEIXEIRA, Maria Glória et al. Conquistas do SUS no enfrentamento das doenças transmissíveis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1819-1828, 2018.

VASCONCELOS, Ana Maria Nogales; GOMES, Marília Miranda Forte. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 539-548, 2012.