

## **Avaliação do perfil epidemiológico da doença de Chagas na Região Norte na última década**

### **Evaluation of the epidemiological profile of Chagas disease in the Northern Region in the last decade**

DOI:10.34119/bjhrv4n4-127

Recebimento dos originais: 05/06/2021

Aceitação para publicação: 05/07/2021

#### **Ana Julia dos Santos Lima**

Graduanda em Biomedicina pelo Centro Universitário FIBRA

Instituição: Centro Universitário FIBRA

Endereço: Av. Gentil Bitencourt, 1144 - Nazaré, Belém - PA, Brasil

E-mail: anajulialima344@gmail.com

#### **Herondina Lima da Silva**

Graduanda em Biomedicina pelo Centro Universitário FIBRA

Instituição: Centro Universitário FIBRA

Endereço: Av. Gentil Bitencourt, 1144 - Nazaré, Belém - PA, Brasil

E-mail: herondinalimasilva@gmail.com

#### **Jhonata Alves de Carvalho**

Graduando em Biomedicina pelo Centro Universitário FIBRA

Instituição: Centro Universitário FIBRA

Endereço: Av. Gentil Bitencourt, 1144 - Nazaré, Belém - PA, Brasil

E-mail: jhonatalvescarvalho@gmail.com

#### **João Miguel de Almada Machado**

Graduando em Biomedicina pelo Centro Universitário FIBRA

Instituição: Centro Universitário FIBRA

Endereço: Av. Gentil Bitencourt, 1144 - Nazaré, Belém - PA, Brasil

E-mail: almadajoamiguel@gmail.com

#### **Layane Cristina Sena da Silva**

Graduanda em Biomedicina pelo Centro Universitário FIBRA

Instituição: Centro Universitário FIBRA

Endereço: Av. Gentil Bitencourt, 1144 - Nazaré, Belém - PA, Brasil

E-mail: laysena33@gmail.com

#### **Natasha de Freitas Ferreira**

Graduanda em Biomedicina pelo Centro Universitário FIBRA

Instituição: Centro Universitário FIBRA

Endereço: Av. Gentil Bitencourt, 1144 - Nazaré, Belém - PA, Brasil

E-mail: natashafferreira@gmail.com

**Rosana de Nazaré da Rocha de Souza**

Graduanda em Biomedicina pelo Centro Universitário FIBRA

Instituição: Centro Universitário FIBRA

Endereço: Av. Gentil Bitencourt, 1144 - Nazaré, Belém - PA, Brasil

E-mail: rosanarochasouza542@gmail.com

**Tarsila Hellen dos Santos Martins**

Graduanda em Biomedicina pelo Centro Universitário FIBRA

Instituição: Centro Universitário FIBRA

Endereço: Av. Gentil Bitencourt, 1144 - Nazaré, Belém - PA, Brasil

E-mail: tarsilahellen@gmail.com

**Vanessa Oliveira Pereira**

Graduanda em Biomedicina pelo Centro Universitário FIBRA

Instituição: Centro Universitário FIBRA

Endereço: Av. Gentil Bitencourt, 1144 - Nazaré, Belém - PA, Brasil

E-mail: Flordenessa4@gmail.com

**Maria Helena Rodrigues de Mendonça**Professora do curso de biomedicina do Centro Universitário FIBRA  
Instituição: Centro Universitário FIBRA

Endereço: Av. Gentil Bitencourt, 1144 - Nazaré, Belém - PA, Brasil

E-mail: helenamendonca@gmail.com

**RESUMO**

Objetivo: Descrever o perfil epidemiológico da doença de Chagas (DC) na região norte do Brasil na última década. Materiais e métodos: trata-se de um estudo observacional descritivo e retrospectivo, no qual os dados foram coletados a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde (MS), e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), compreendendo o período de 2011 a 2019. Resultados: O estado da região norte com maior frequência absoluta de casos foi o estado do Pará, onde foi observado maior incidência de casos durante os períodos entre safras do açaí e bacaba. Notou-se que o estado do Acre apresentou um surto da DC no último ano de estudo. A prevalência de registros notificados foi maior no sexo feminino. Conclusão: Os resultados obtidos demonstram que a DC ainda é uma doença compulsória de baixa notificação, e o reporte desses casos é essencial na tomada de melhores decisões ao combate e prevenção de possíveis epidemias na região norte, principalmente nos municípios que apresentaram maior incidência da doença.

**Palavras-chaves:** doença de Chagas, região norte, epidemiologia.

**ABSTRACT**

Objective: To trace the epidemiological scenario of Chagas disease in northern region of Brazil, from 2011 to 2019. Materials and methods: This is a descriptive and retrospective observational study, in which the data obtained were collected from the Information System of Notification Disorders (SINAN) of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) of the Ministry of Health (MS), and the Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA), covering the period from 2011 to 2019.

Results: The state in the northern region with the highest absolute frequency of cases was the state of Pará, where an increase in cases was observed during the period between açai and bacaba harvests. It was noted that the state of Acre had an outbreak of CD in the last year of the study. The number of cases of Chagas disease in the northern region were higher in females. Conclusion: The results obtained demonstrate that CD is still a compulsory disease with low notification, and the reporting of these cases is essential in making better decisions to combat and prevent possible epidemics in the northern region, especially in municipalities with a higher incidence of the disease.

**Keywords:** Chagas Disease, Northern Region, Epidemiology

## 1 INTRODUÇÃO

A doença de Chagas (DC), descoberta em 1909 pelo médico Carlos Chagas “é uma doença causada pelo protozoário flagelado da ordem Kinetoplastida denominado *Trypanosoma cruzi*”. O vetor é um inseto que pertence à família Reduviidae e a subfamília Triatominae, regionalmente conhecido como barbeiro. Várias são as formas de transmissão da DC, especialmente vetorial, mas também a transfusão de sangue, via transplacentária da mãe infectada para o feto, os transplantes de órgãos e os alimentos contaminados, como açai, caldo de cana- açúcar e bacaba (MADEIRA et al, 2021).

A doença de Chagas possui dois estágios: a fase aguda, que dura de 6 a 8 semanas, e a fase crônica, que permanece durante toda a vida do infectado<sup>1</sup>. Os sintomas após a infecção por Triatominae são febre, mal-estar, linfadenopatia generalizada e hepatoesplenomegalia. A DC está associada ao baixo status socio econômico<sup>2</sup>, sendo uma infecção endêmica na região norte.

Segundo Lencioni (2003), região é o espaço das particularidades, ou seja, espaços com características comuns. Neste sentido, seguindo os critérios adotados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, considerando a regionalização oficial do Brasil, os estados do Pará, Amapá, Rondônia, Roraima, Amazonas, Acre e Tocantins compõem a Região Norte.

Tendo como horizonte as particularidades socio territoriais da região, o objetivo geral da presente proposta é avaliar, de forma retrospectiva, o perfil epidemiológico da doença de Chagas na Região Norte, conseqüentemente os estados que a compõem, tendo como base temporal a última década (2011 – 2019).

É importante sintetizar, ver Quadro 01 essas informações relativas à doença, de forma a compreender toda sua manifestação.

## Quadro 01 – Doença de Chagas: uma síntese

ESPECIFICIDADE	CARACTERIZAÇÃO
<b>CAUSADOR</b>	Protozoário flagelado da ordem Kinetoplastida denominado <i>Trypanosoma cruzi</i> (MADEIRA ET AL, 2021, p. 85).
<b>VETOR</b>	É um inseto pertencente à família Reduviidae e subfamília Triatominae conhecido popularmente como barbeiro (MADEIRA ET AL, 2021, p. 85).
<b>POSSIBILIDADES DE TRANSMISSÃO</b>	Vetorial (via fezes ou urina contendo as formas infectantes); Transplacentária; Transfusão sanguínea; Transplante de órgãos; Alimentos contaminados; Acidentes de laboratório; Consumo de carne de caça contaminada; Via sexual.
<b>FASES DA DOENÇA</b>	- <b>FASE AGUDA e FASE CRÔNICA</b> : acontece após o período de incubação do <i>Trypanosoma cruzi</i> , que é de 4 a 10 dias e caracteriza-se pela presença visível do parasita no exame direto e se estende por cerca de dois a quatro meses depois da infecção. Em grande parte dos casos, a fase aguda é assintomática ou oligossintomática, principalmente nos adultos.

Fonte: Elaborado a partir de Madeira et al (2021) e Lima e Farias (2020).

Lima e Farias, 2020, afirmam que a doença de chagas é uma doença negligenciada, ou seja, é causada por agente infecciosos/parasita e possui relação com população de baixa renda, além de ser endêmica. Por isso, a presente proposta justifica-se pela necessidade de investigação da relação deste quadro epidemiológico com a realidade socio territorial da Região Norte do Brasil, notadamente marcada pela presença expressiva de população de baixa renda e pela presença de doenças endêmicas como a DC, as quais possuem relação direta com baixos índices e saneamento básico, por exemplo.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Como desdobramentos deste objetivo geral, a proposta também visa avaliar a frequência da doença de Chagas na região Norte, considerando os estados e as capitais, identificando os 05 municípios com maior e menor incidência de cada estado, compreendendo o impacto de notificações para a população atingida.

Do ponto de vista metodológico, este trabalho consiste numa revisão narrativa com estudo epidemiológico retrospectivo, descritivo sobre a doença de chagas na Região Norte na última década.

No âmbito teórico, a reflexão consiste na avaliação do perfil epidemiológico que, objetivamente, consiste na busca por respostas para questões clínicas corroborando para a tomada de decisões baseada em evidências. No plano espacial a Região Norte, em razão de questões socio territoriais, foi destacada como centralidade analítica. No aspecto temporal o recorte é o período de 10 anos (uma década), um tempo relativamente expressivo para análise.

Os dados obtidos foram coletados através do, Google acadêmico, Scielo, Pubmed, Embrapa e Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde, compreendendo o período de 2011 à 2019, nos seguintes estados da região Norte: Acre, Amapá, Amazonas, Rondônia, Roraima e Tocantins. Utilizando como critério de pesquisa, ano de primeiros sintomas, incidência por estado, sexo e os municípios de maior e menor incidência.

### 3 RESULTADOS

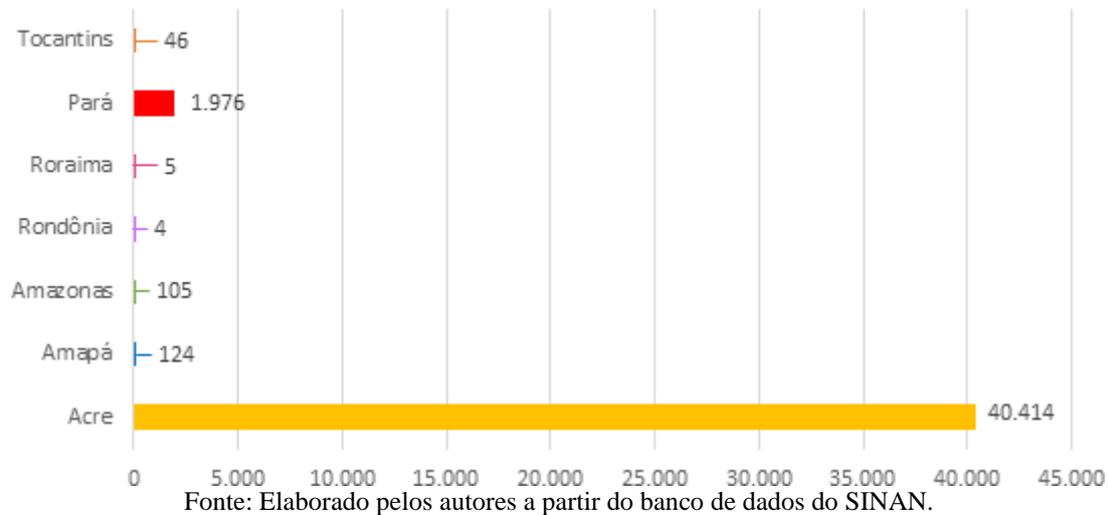
Dos dados analisados nesse presente estudo, a frequência absoluta de casos confirmados da doença de Chagas, no período de 2011 à 2019, na região Norte foi de 42.561 casos notificados, observar a quantidade de casos por estado, a cada ano, na tabela 1.

Tabela 1 - Número total de casos da doença de Chagas nos estados da região norte

Estado	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total de casos
Acre	-	-	1	2	6	16	2	7	40.380	40.414
Amapá	11	12	10	10	7	6	22	14	32	124
Amazonas	-	6	5	14	10	3	13	16	26	105
Rondônia	1	-	-	1	-	-	-	1	1	4
Roraima	-	1	-	-	2	-	-	1	1	5
Pará	116	176	130	165	240	320	292	288	235	1.976
Tocantins	15	-	-	2	2	2	-	16	9	46

Fonte: elaborada pelos autores a partir do banco de dados do SINAN.

Gráfico 1 - Notificação do total de casos da doença de Chagas na região norte  
**NOTIFICAÇÃO DO TOTAL DE CASOS DA DOENÇA DE CHAGAS NA REGIÃO NORTE**



De acordo com o SINAN neste período observou-se que os anos de maior incidência nos estados foram: Acre, 2019 (40.380 casos); Amazonas, 2019 (26 casos); Amapá, 2019 (32 casos), Pará, 2016 (320 casos) e Tocantins, 2018 (16 casos). Os estados de Rondônia e Roraima registraram 4 e 5 casos, respectivamente, no período avaliado, não havendo notificações de maior e menor incidência.

Foram notificados na região Norte, casos de maior e menor incidência em cada estado, onde os registros mostram que o estado do Acre tem maior incidência nos seguintes municípios: Cruzeiro do Sul (30.297 casos), Marechal Thaumaturgo (8.076 casos) e Feijó (2.040 casos) e os municípios de menor incidência foram Rodrigues Alves (1 caso) e Rio Branco (1 caso); No estado de Amapá os municípios de maior prevalência foram: Macapá (94 casos) e Santana (27 casos), e os de menor incidência foram Mazagão (2 casos) e Tartarugalzinho (1 caso); O estado do Amazonas registra em Manaus (93 casos), Carauari (27 casos), Barreirinhas (6 casos), Labrea (5 casos), Anama (4 casos) e com menor incidência Barcelos (3 casos), Eirunepe (2 casos) Nova Olinda do Norte (1 caso); no estado de Rondônia os casos de maior incidência foram: Porto Velho (3 casos) e de menor incidência, Espigão D' Oeste (1 caso); no estado de Roraima o município de maior incidência foi Caracará, com (4 casos) e de menor incidência Boa Vista (1 caso); no estado do Pará os municípios de maior incidência foram: Ananindeua (417 casos), Abaetetuba (276 casos), Belém (256 casos), Breves (246 casos) e Cametá (118 casos), os municípios de menor incidência foram: Acará, Altamira, Baião, Curuçá e Igarapé- açu onde todos tiveram 1 caso de notificação; no estado de Tocantins os municípios com maior

incidência foram: Araguaína (22 casos), Palmas (12 casos), Ananás (10 casos) e de menor incidência Aparecida do Rio Negro e Araguatins ambas com registro de apenas 1 caso.

Tabela 2 - Municípios da região norte de maior e menor incidência quanto a notificação da DC.

Acre	Amapá	Amazonas	Rondônia	Roraima	Pará	Tocantins
<b>Municípios de Maior Incidência quanto a Notificação – N° de Casos</b>						
<b>Cruzeiro do Sul - 30.297</b>	Macapá -94	Manaus - 93 Carauari -27	Porto Velho - 3	Caracará - 4	Ananindeua - 417 Abaetetuba - 276 Belém - 256 Breves -246	Araguaína - 22 Palmas - 12 Ananás -10
<b>Marechal Thaumaturgo - 8.076</b>	Santana -27	Barreirinhas - 6 Labrea - 5			Cametá - 118	
<b>Feijó - 2.040</b>		Anama - 4				
<b>Municípios de Menor Incidência quanto a Notificação – N° de casos</b>						
<b>Rodrigues Alves - 1</b>	Mazagão - 2	Barcelos - 3 Eirunepe - 2	Espigão D'Oeste - 1	Boa Vista - 1	Acará - 1 Altamira -1	Rio Negro - 1 Araguatins - 1
<b>Rio Branco - 1</b>	Tartarugualzinho - 1	Nova Olinda doNorte - 1			Baião - 1 Curuçá - 1	
					Igarapé-açu - 1	

Fonte: elaborada pelos autores a partir do banco de dados do SINAN.

Com este estudo foi possível verificar que a DC acomete tanto o sexo feminino quanto o masculino, porém foi observada a prevalência entre os sexos, que consistiu no seguinte resultado: No estado do Acre há um índice maior de pessoas acometidas do sexo feminino com(24.240 casos), já no estado do Amapá tanto pessoas do sexo feminino quanto masculino estimam-se um valor de (62 casos); no Amazonas o sexo mais acometido pela DC foi o sexo masculino com (56 casos); Já no estado do Pará o sexo mais acometido foi o masculino com (1.119 casos); no estado de Rondônia o único sexo acometido foi masculino com (4 casos); no estado de Roraima o maior índice de pessoas acometidas foi do sexo feminino com (3 casos) e no estado de Tocantins foram (25 casos) do sexo feminino.

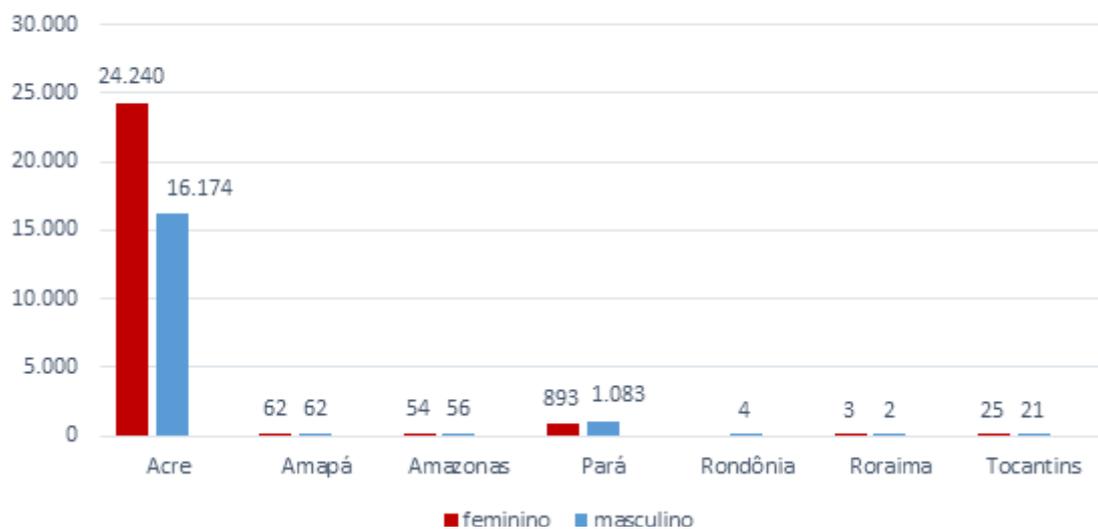
Após a análise dos dados, foi evidenciado que o sexo mais acometido pela DC é o sexo feminino, com o total de 24.330 casos notificados, enquanto o sexo masculino foi o menos afetado, com apenas 1.241 casos notificados. Observar a tabela 3 e gráfico 2.

Tabela 3: Frequência absoluta da doença de Chagas de acordo com o sexo.

Estado	Sexo Feminino	Sexo Masculino
Acre	24240	16174
Amapá	62	62
Amazonas	54	56
Rondônia	0	4
Roraima	3	2
Pará	893	1083
Tocantins	25	21
<b>Total</b>	<b>25277</b>	<b>17402</b>

Fonte: DATASUS, 2021.

Gráfico 3 - Notificação da doença de Chagas por sexo nos estados da região norte  
**NOTIFICAÇÃO DA DOENÇA DE CHAGAS POR SEXO NOS ESTADOS DA REGIÃO NORTE**



Fonte: Elaborado pelos autores a partir do banco de dados do SINAN

#### 4 DISCUSSÕES

Após o levantamento bibliográfico feito a partir dos bancos de dados como, Scielo, Pubmed, Google Acadêmico, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e SINAN. Observou-se que o estado do Pará é considerado epicentro da DC, apesar do surto que aconteceu no ano de 2019 no estado do Acre, onde destaca-se no banco do SINAN por ser o maior incidente de casos notificados, também se notou que no estado do Amapá o registro de casos é escasso, porém de acordo com CABRAL e BEZERRA (2019) em um artigo publicado pela EMBRAPA, “No ano de 2018 foram confirmados 65 casos, representando um aumento de 650% nos casos.” O que diverge do que foi encontrado no banco de dados do SINAN, onde apresenta o total de 34 casos registrados em 2019.

No ano de 2015 foi sancionada a lei estadual 1.914, que torna obrigatória as boas práticas de fabricação nas batedeiras no processamento em bebida, com a realização da

etapa de catação dos frutos, para a separação de possíveis barbeiros e do choque térmico (branqueamento) dos frutos em 80°C, garantindo à população uma oferta de um açaí seguro”. Apesar da legislação, é necessário maior fiscalização e penalização pelo poder público, afim de solucionar este problema de saúde pública.

Apesar desta lei ter sido sancionada no Amapá apenas no ano de 2015, ela já estava em vigor no estado do Pará desde 2012, devido o aumento da exportação do fruto do açaí, como consequência houve a diminuição da presença do fruto no mercado interno, fazendo com que o preço do produto aumentasse e a população de baixa renda passasse a procurar o alimento em batedeiras artesanais clandestinas, consequentemente aumentando o número de infecções por DC, tornando assim necessária uma lei que fiscalizasse a produção da bebida.

Vale salientar que houve divergências na coleta de dados, pois quando realizada a pesquisa da quantidade de casos por estado, o estado do Acre, de acordo com o SINAN, apresentou 40.420 casos, no período avaliado, enquanto que quando pesquisado por regiões o estado apresentava apenas 60 casos notificados, exemplo de que o Sistema de Informações de Agravos é defasado, e necessita de atualizações e congruência em seus dados.

O inseto barbeiro costuma habitar árvores da ordem *arecales* (ex: açaí e bacaba) e *poales* (ex: cana-de-açúcar), devido a isso é comumente encontrado na região norte e nordeste do país. Por ser o vetor da DC, esse fato explica a alta incidência da doença na região norte, que geralmente ocorre pela transmissão oral, através de alimentos contaminados, e vetorial domiciliar, desse modo a alta de casos da DC ocorre frequentemente entre safras do açaí e bacaba, sempre nos meses de julho a dezembro.

## 5 CONCLUSÃO

A frequência absoluta e a taxa de incidência foram maiores nos anos de 2016 a 2019. Sendo o sexo feminino mais acometido pela DC quando em comparação com o sexo masculino, o modo mais provável de infecção foi a transmissão oral, através de alimentos contaminados (ex: açaí e bacaba). A partir da análise realizada pôde-se evidenciar a negligência quanto a doença de Chagas em diversos estados, como Roraima, Rondônia, Tocantins, Amapá, e Acre, e com isso levanta-se o questionamento se há baixa incidência da doença ou não há notificação da mesma, como exemplo, no Acre quando pesquisado o total de casos na região norte aparecem o total de 20 casos no ano de 2019, enquanto que

quando pesquisado unicamente o total de casos no estado aparecem 40.414 casos notificados. O demonstra incongruência nos dados analisados.

Para que a divulgação desses dados seja mais fidedigna, é necessário que haja uma intervenção maior do governo, que todos os casos da doença sejam notificados de forma correta, além da necessidade do auxílio de verbas, aumento de fiscalizações e melhoria no saneamento da região, fazendo com que a população tenha melhores condições de moradia, alimentação e higiene, também se faz necessário campanhas educativas sobre a doença e mais profissionais da saúde capacitados para diagnosticar e notificar casos.

## REFERÊNCIAS

1 MAYARA FERREIRA PARENTE; SILVA; RAPHAEL MACEDO HENRIQUES; *et al.*

Cenário epidemiológico da Doença de Chagas no Estado do Pará, Brasil / Epidemiological scenario of Chagas Disease in the State of Pará, Brazil. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 1, p. 1223–1234, 2020. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/7036/6174>>. Acesso em: 4Jun. 2021.

2 CONNERS, Erin E et al. **hagas disease infection among migrants at the Mexico/Guatemala border**. The American journal of tropical medicine and hygiene, v. 97, n.4, p. 1134-1140, 2017.

3 LENCIONI, Sandra. **Região e Geografia**. São Paulo: Edusp, 2003.

4 Madeira FP, de Jesus AC, Moraes MHS, Barroso NF, Castro GVS, Ribeiro MAL, MendesJET, Camargo LMA, Meneguetti DUO, Bernarde PS. **Doença de Chagas na Amazônia Ocidental Brasileira: panorama epidemiológico no período de 2007 a 2018**. J Hum Growth Dev. 2021; 31(1):84-92. DOI: 10.36311/jhgd.v31.10925

5 LIMA, Nataly de Jesus de França; FARIAS, Márcia Paula Oliveira. **Estudo retrospectivo etransversal dos casos de doença de Chagas aguda no Brasil de 2007 a 2018**. PUBVET, v.14, n.10, a671, p.1-9, Out., 2020

6 ROTHER, Edna Terezinha. **Revisão Sistemática X Revisão Narrativa**. 2007. EditoraTécnica da Acta Paulista de Enfermagem.

7 MARQUES FERNANDES MOZER, Vinícius; PARREIRA VAZ, Guilherme; LEITE BITENCOURT, Evandro; *et al.* **Evolução do número de casos da doença de Chagas no estado do tocantins: mapeamento por municípios entre 2008 e 2018**. Revista de Patologia do Tocantins, v. 7, n. 1, p. 22–26, 2020. Disponível em: <<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/8988>>. Acesso em: 6Jun. 2021.

8 SILVA; Alice Helena Ricardo. **Abordagens ecológicas sobre Triatoma maculata (Ericshon, 1848) e ações de educação visando a prevenção da doença de Chagas no Estado de Roraima**. Rio de Janeiro, 2017.

9 PORTO, Fernanda; *et al.* **Doença de Chagas no Brasil, foco no estado do Tocantins e importância dos bancos de sangue para a identificação de novos casos**. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/312416797\\_Doenca\\_de\\_Chagas\\_no\\_Brasil\\_foco\\_no\\_estado\\_do\\_Tocantins\\_e\\_a\\_importancia\\_dos\\_bancos\\_de\\_sangue\\_para\\_a\\_identificacao\\_de\\_novos\\_casos](https://www.researchgate.net/publication/312416797_Doenca_de_Chagas_no_Brasil_foco_no_estado_do_Tocantins_e_a_importancia_dos_bancos_de_sangue_para_a_identificacao_de_novos_casos)>. Acesso em: 6 Jun. 2021.