



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ  
CENTRO INTEGRADO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR ARISTON DIAS LIMA  
LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Andrelina Vitória de Carvalho Silva

**TRIATOMINAE DE SOCORRO DO PIAUÍ-PI: DIVERSIDADE E NÍVEL DE INFECÇÃO POR  
*Trypanosoma cruzi***

SÃO RAIMUNDO NONATO-PI  
2025

**Andrelina Vitória de Carvalho Silva**

**TRIATOMINAE DE SOCORRO DO PIAUÍ-PI: DIVERSIDADE E NÍVEL DE INFECÇÃO POR  
*Trypanosoma cruzi***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Curso de Licenciatura Plena em Ciências  
Biológicas da Universidade Estadual do Piauí  
em São Raimundo Nonato, como requisito  
necessário à obtenção do grau de Licenciada  
em Ciências Biológicas.

**Orientador:** Leonardo Leoncio Ribeiro

**SÃO RAIMUNDO NONATO-PI  
2025**

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, expresso minha profunda gratidão a Deus, cuja presença constante me sustentou em meio às adversidades que enfrentei ao longo desta jornada acadêmica. Foram dias repletos de desafios, mas sempre tive a certeza de que Ele nunca me abandonou, guiando-me com amor e proteção.

Ao meu pai, Marcelino Neto. Agradeço por todo o apoio financeiro e emocional que me proporcionou durante este período de estudos. Esta conquista é tão sua quanto minha, pois sei que cada batalha que enfrentei contou com sua força e inspiração.

À minha mãe, Eroni Carvalho, dedico este agradecimento com todo o meu coração. Mãe, hoje sinto que estou realizando não apenas o meu sonho, mas também o seu. Este momento é nosso, uma conquista que simboliza sua luta, sua determinação e o amor incondicional que sempre me ofereceu. Obrigada por me transmitir diariamente seus valores e por acreditar em meus sonhos.

Ao meu querido padrasto, Denes Vieira, figura paterna que sempre tive. Você quem me guiou, apoiou, ensinou e manteve presença constante em toda minha vida. Sua influência foi decisiva para que eu superasse desafios e mantivesse viva a esperança em momentos difíceis.

Às minhas queridas amigas, Auriene Nunes e Lorena Nunes, meu coração transborda de gratidão por tudo o que vivemos juntas ao longo desses anos. Quando iniciei minha graduação, cheguei a esta cidade sozinha, sem conhecer ninguém e longe da minha família. No entanto, Deus, em sua infinita bondade, fez com que nossos caminhos se cruzassem, e assim formamos um laço que se assemelha ao de irmãs. Dividimos não apenas o mesmo curso, mas também as tensões e desafios que ele trouxe. Fomos companheiras em cada batalha, compartilhando sonhos, roupas e até mesmo o prato de comida. Em cada risada e em cada lágrima, encontramos apoio e conforto umas nas outras, tornando-nos uma família. Agradeço a vocês por serem meu porto seguro, por cuidarem de mim e por me fazerem sentir em casa, mesmo longe da minha. Nossa amizade é um presente precioso, e sou eternamente grata por cada momento que vivemos juntas. Vou deixar escrita aqui a frase que sempre repito: "Eu precisava encontrar vocês".

Aos meus queridos irmãos: Ana Bella, Dryka Eurides, Guilherme Carvalho, Leo Vitor e Roberta Karolina. Cada gesto de carinho, cada palavra de

encorajamento, cada demonstração de confiança foram minha fonte inesgotável de força.

Ao Mestre Leonardo Ribeiro, meu orientador, meu sincero agradecimento por todo o apoio e orientação durante a realização deste trabalho. Sua disposição em me ajudar, foi fundamental para o meu desenvolvimento acadêmico. Agradeço por sempre estar disponível para me ouvir e auxiliar na minha pesquisa, além de compartilhar conselhos valiosos sobre a vida. Sua presença se tornou uma parte importante da minha jornada, e sou imensamente grata por tudo o que fez por mim.

Ao meu querido amigo, Gabriel Neves, quero expressar minha sincera gratidão por tudo o que você significou para mim ao longo dessa jornada acadêmica. Desde o primeiro dia em que nos conhecemos, você se tornou uma presença constante e encorajadora em minha vida. Juntos, vivemos inúmeras histórias, compartilhando risadas e desafios que a jornada acadêmica nos trouxe. Obrigado por ser um amigo leal e por tornar essa experiência mais leve e memorável.

Agradeço também à Dona Alcida Pires, que me acolheu em sua casa, em momentos de saudade, quando eu queria visitar minha família e precisava aguardar em São João, até o dia seguinte para pegar a van. Sua generosidade e carinho foram um alicerce para mim. Lamento profundamente sua partida antes da minha formatura. A lembrança das manhãs, sempre disposta a esperar a van comigo, o sorriso caloroso, o café quentinho e o abraço na hora da viagem, aquecia não apenas meu corpo, mas também meu coração. Sua bondade e hospitalidade deixarão uma marca em minha vida, e sempre a lembrarei com carinho e saudade.

Minha gratidão ao Seu Heleno Pires, esposo da querida “Dona Cida”, e à minha amiga Naira Pires, sua neta. Que mesmo após a partida do nosso anjo lindo, continuaram a me acolher calorosamente em sua casa, oferecendo apoio nos momentos em que mais precisei. Sou profundamente grata por manterem viva a memória da Dona Cida através do cuidado e afeto demonstrados a mim. Essa família se tornou um porto seguro em minha caminhada, e levarei para sempre comigo as lembranças do amor e da solidariedade que me ofereceram.

Quero expressar minha profunda gratidão aos meus professores: Dr. Janilde Melo, Dr. Maria Fernanda, Dr. Marla Ariane, Dr. Solranny Carla, Dr. Ueslei Leão e Taíse dos Santos. Obrigado por acreditarem em mim. Levarei comigo as lições valiosas que aprendi com vocês, e espero honrar o legado de cada um em minha futura carreira.

Dedico um agradecimento especial aos meus amigos(as) e primos(as). Cada mensagem de apoio que recebi de cada um nos momentos em que mais precisei foi um bálsamo para minha alma. Suas palavras de encorajamento e carinho foram fundamentais para me manter firme e motivada durante essa jornada desafiadora.

Ao Júnior Dias, Júlio e Emanuel, que em meio aos desafios e pressões da vida acadêmica, foram abrigo. A cada sorriso espontâneo, a cada brincadeira, vocês tornaram os dias mais leves e suportáveis. Vocês souberam transformar momentos difíceis em risadas sinceras, que me lembraram da importância de seguir em frente com leveza. Sou grata por cada instante partilhado e por terem feito parte dessa caminhada de maneira tão genuína e alegre.

Agradeço ao Luciano por ter se disposto, com tanta dedicação, a me ajudar na coleta de informações para a minha pesquisa. Sua colaboração foi essencial para que este trabalho pudesse ser realizado com qualidade e responsabilidade. A generosidade com que ofereceu seu tempo e conhecimento fez toda a diferença, e sou imensamente grata por isso.

À Universidade Estadual do Piauí, meu profundo reconhecimento por me acolher e proporcionar a base do meu crescimento acadêmico e pessoal. Cada espaço, cada momento vivido dentro desta instituição foi essencial para minha formação.

Aos meus colegas de curso, agradeço por cada conversa, cada ajuda nas horas difíceis, cada risada nos intervalos e cada trabalho feito em grupo. Crescemos juntos, enfrentamos os mesmos desafios e construímos memórias que levarei comigo para sempre.

A toda equipe que trabalha na universidade e se dedica diariamente para o bom funcionamento do campus, meu muito obrigado. Sei que muito do que vivemos na universidade foi possível graças ao esforço silencioso e constante de vocês.

Em especial, quero homenagear o senhor Arioston, nosso querido vigia. Sua presença sempre gentil, seu sorriso acolhedor e suas palavras de incentivo foram um verdadeiro combustível nos dias difíceis. Mais do que um profissional exemplar, o senhor se tornou um verdadeiro amigo. Sua humanidade e atenção a todos os que passam pelos portões da universidade fazem de você uma das figuras mais queridas e admiráveis que tive o prazer de conhecer.

Por fim, ao Dom, meu sobrinho, que ainda não entende tudo isso, mas que quando crescer e puder ler estas palavras, terá certeza que este trabalho, esta

conquista, também é por ele. Em meio às incertezas e aos momentos difíceis dessa jornada, pensar em você, meu pequeno, me deu forças para seguir em frente. Sua chegada renovou minha esperança e me fez valorizar o que realmente importa: a fé, a família, as amizades e os recomeços que a vida nos dá.

A todos vocês, meu mais sincero agradecimento. Eu amo cada um.

## RESUMO

A doença de Chagas, também conhecida como tripanossomíase americana, afeta até 8 milhões de pessoas no mundo e causa mais de 10 mil mortes por ano. No Brasil, cerca de 4,5 mil pessoas morrem anualmente, sendo a quarta principal causa de morte por parasitas no país. É causada pelo protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi*, que possui um ciclo envolvendo mamíferos e insetos vetores conhecidos como barbeiros. O estudo foi realizado no município de Socorro do Piauí, com análise documental de registros de triatomíneos capturados entre fevereiro e novembro de 2023, durante campanhas do PCDCh. Os dados, coletados da FUNASA local, incluíram informações como localidade, tipo de residência, local da captura, espécie, estágio de desenvolvimento e resultado da análise fecal. O objetivo foi avaliar a diversidade de espécies de triatomíneos capturados nas zonas rural e urbana do município, bem como o nível de infecção por *T. cruzi*. Atualmente, são reconhecidas cerca de 158 espécies de triatomíneos no mundo, das quais mais de 63 ocorrem no Brasil. Quatro espécies são potenciais transmissoras do parasita: *Triatoma pseudomaculata*, *T. sordida*, *T. infestans* e *Panstrongylus megistus*. No município, foram identificadas as espécies *T. brasiliensis*, *T. pseudomaculata*, *P. megistus* e *P. lutzi*, sendo as duas primeiras as mais frequentes. *P. megistus* e *P. lutzi* foram registradas em apenas uma localidade. A maioria dos insetos foi encontrada em ambientes intradomiciliares. Nenhum exemplar testou positivo para *Trypanosoma cruzi*. Os resultados fornecem informações relevantes sobre a diversidade de triatomíneos e a dinâmica da transmissão no estado do Piauí.

Palavras-chave: Doença de Chagas, *Triatoma brasiliensis*, Diversidade, *Trypanosoma cruzi*, Socorro do Piauí.

## ABSTRACT

Chagas disease, also known as American trypanosomiasis, affects up to 8 million people worldwide and causes over 10,000 deaths annually. In Brazil, around 4,500 people die each year, making it the fourth leading cause of death by parasites in the country. It is caused by the flagellated protozoan *Trypanosoma cruzi*, which has a life cycle involving mammals and insect vectors known as kissing bugs. This study was conducted in the municipality of Socorro do Piauí and involved a document analysis of triatomine records collected between February and November 2023 during PCDCh campaigns. Data from local FUNASA forms included locality, type of residence, capture site, species, developmental stage, and fecal test results. The aim was to assess the diversity of triatomine species in rural and urban areas and their infection rates by *T. cruzi*. Currently, about 158 triatomine species are recognized worldwide, with more than 63 identified in Brazil. Four species are considered potential *T. cruzi* vectors: *Triatoma pseudomaculata*, *T. sordida*, *T. infestans*, and *Panstrongylus megistus*. In the study area, *T. brasiliensis*, *T. pseudomaculata*, *P. megistus*, and *P. lutzi* were found, with the first two being most frequent. *P. megistus* and *P. lutzi* were recorded in only one locality. Most insects were found indoors. All specimens tested negative for *Trypanosoma cruzi*. The findings provide relevant information on triatomine diversity and transmission dynamics in the state of Piauí.

Keywords: Chagas disease, *Triatoma brasiliensis*, Diversity, *Trypanosoma cruzi*, Socorro do Piauí,

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
2.1 Geral.....	11
2.2 Específicos.....	11
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>11</b>
3.1 Doença de Chagas no Brasil.....	11
3.2 Triatominae no ciclo da Doença de Chagas.....	14
3.3 Morfologia e ciclo de vida dos Triatominae.....	15
3.4 Triatominae do Nordeste brasileiro.....	16
3.5 Saúde pública e o controle da doença de chagas.....	17
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
4.1 Área de Estudo.....	19
4.2 Análise documental.....	19
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>20</b>
5.1 Caracterização ambiental das residências com presença de Triatominae.....	20
5.2 Diversidade de Triatominae.....	20
5.3 Espécies de Triatominae amostradas.....	24
5.3.1 Triatoma brasiliensis (Neiva, 1911).....	24
5.3.2 Triatoma pseudomaculata (Corrêa & Espínola, 1964).....	25
5.3.3 Panstrongylus megistus (Burmeister, 1835).....	25
5.3.4 Panstrongylus lutzi (Neiva & Pinto, 1923).....	26
5.4 Infecção de Triatominae por <i>T. cruzi</i> .....	27
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXO A - FORMULÁRIO DIÁRIO DE ATIVIDADE.....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO B - FORMULÁRIO DE CAMPO SIOCCHAGAS.....</b>	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas tem como agente etiológico o protozoário *Trypanosoma cruzi*, e como vetor o Triatominae (Hemiptera: Reduviidae), inseto hematófago popularmente conhecido como “barbeiro” em algumas regiões do território brasileiro. A presente doença afeta cerca de 8 milhões de pessoas em todo o mundo, o que resulta em mais de 10 mil mortes anuais (Santos, 2019). Ela possui duas fases: aguda e a fase crônica. Na fase aguda, os sintomas são mal estar, cefaléia e febre, sintomas esses comuns para outras condições de saúde, o que dificulta a notificação para Doença de Chagas, já na fase crônica o paciente pode apresentar sérias complicações que atingem alguns órgãos (Santos; Gonçalves; Santos, 2022).

O *Trypanosoma cruzi* Chagas, 1909 é um protozoário flagelado da ordem Kinetoplastida e da família Trypanosomatidae (Massaro; Rezende; Camargo, 2008). Suas formas evolutivas incluem amastigota, tripomastigota e epimastigota. No sangue dos vertebrados o *T.cruzi* apresenta-se de forma tripomastigota, que é extremamente móvel, enquanto nos tecidos, apresenta-se de forma amastigota. Dentro do tubo digestivo dos vetores, o parasita passa por transformações dando origem às formas infectantes presentes nas fezes do vetor (Lima; Teixeira; Lima, 2019).

Na natureza, o *T. cruzi* é geralmente encontrado em animais de pequeno porte, especialmente em roedores e gambás. As formas de transmissão entre esses animais é por via oral. O contato com o parasito ocorre devido esses animais ingerirem os triatomíneos já infectados, ou quando lambem as fezes destes, fezes essas que são depositadas na pelagem do hospedeiro no momento da picada. Contendo ou não a presença humana, os mamíferos e triatomíneos conseguem manter e transmitir o parasito. Os animais vertebrados funcionam como reservatório do parasito, estabelecendo-se como fonte de constante de sangue para o inseto vetor. Assim, o vetor se infecta e dissemina o parasito para possíveis hospedeiros (Souza, 2024).

Na atualidade, são reconhecidas cerca de 158 espécies de 18 gêneros da subfamília Triatominae por todo o mundo. Essas espécies são reconhecidas como vetores e potenciais vetores do *T.cruzi*, com base em diversas características

morfológicas, ecológicas e filogenéticas. A subfamília Triatominae é dividida em cinco categorias taxonômicas de tribo; Alberproseniini, Bolboderini, Cavernicolini, Rhodniini e Triatomini. Dentre essas, Rhodniini e Triatomini são mais diversas e possuem grande importância epidemiológica (Alves, 2024).

Os triatomíneos passam por três fases de desenvolvimento: ovo, ninfa e adulto. Vive em média de um a dois anos e possui uma alta capacidade de se reproduzir e, dependendo da espécie, podendo passar um longo período sem se alimentar (Massaro; Rezende; Camargo, 2008). Esses vetores se alimentam principalmente de sangue e possuem uma grande flexibilidade alimentar. Eles realizam hematofagia desde ninfas à adultos. Isso permite que haja uma relação próxima com animais reservatórios tanto domésticos quanto silvestres (Tartarotti; Azeredo; Ceron, 2004).

A região nordeste do país é considerada uma macrorregião endêmica para essa enfermidade, onde existem diversas regiões fisiográficas que abrigam diferentes espécies de triatomíneos (Silva *et al.*, 2015). Apesar de cada espécie ter preferência por um determinado tipo de habitat, as espécies *Triatoma pseudomaculata*, *Triatoma infestans* e *Triatoma brasiliensis* preferem ambientes pouco iluminados e quentes, já o *T. megistus* tende a preferir ambientes úmidos (Cavalcante *et al.*, 2020).

A infecção pelo *T. cruzi* em humanos é apontada como recente quando ocorre entre cinco a doze anos após a infecção inicial. A fase crônica é a mais duradoura, nela, o tratamento indicado é para indivíduos que manifestam os sintomas de forma indeterminada, digestiva, e com comprometimento cardíaco leve. Tanto na fase aguda quanto na crônica, indica-se o início imediato do tratamento, independentemente da via de transmissão. Porém, fármacos com imidazólicos (como benzonidazol) não devem ser administrados em gestantes, uma vez que são desconhecidos os efeitos secundários do medicamento (Pérez, 2015).

Populações rurais, pobres e analfabetas destacam a vulnerabilidade social que contribui para a disseminação da doença. A construção de moradias precárias facilitam a propagação do vetor, uma vez que esses ambientes oferecem abrigo ideal para os barbeiros. Além disso, a exclusão social e política pode implicar diretamente na falta de acesso à saúde, informações e educação, o que agrava a situação e dificulta o controle e prevalência da doença (Diotaíuti *et al.*, 2015).

A análise da distribuição geográfica e da infestação por *T. cruzi* em triatomíneos é crucial para entender a epidemiologia da doença de Chagas. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar a distribuição geográfica, a infestação intradomiciliar e peridomiciliar e o nível de infecção por *T. cruzi* em espécies de triatomíneos capturados no período de 03/02/2023 a 03/11/2023 do município de Socorro do Piauí-PI.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Geral

Avaliar a diversidade de espécies de triatomíneos capturados na zona rural e zona urbana do município de Socorro do Piauí - PI e o nível de infecção desses hemípteros por *Trypanosoma cruzi*.

### 2.2 Específicos

- Conhecer a diversidade de triatomíneos em domicílios de Socorro do Piauí;
- Verificar o nível de infecção por *T. cruzi* em populações de triatomíneos de Socorro do Piauí;
- Associar ambiente intradomiciliar e peridomiciliar a infecção de triatomíneos por *T. cruzi*.

## 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 3.1 Doença de Chagas no Brasil

Carlos Chagas foi o primeiro a descrever a Doença de Chagas (DC) de forma completa e inédita. Antes, na medicina, a doença era tratada como uma nova enfermidade. Além disso, Carlos Chagas nomeou o agente causador da doença de *Trypanosoma cruzi*, em homenagem a Oswaldo Cruz, um grande sanitarista brasileiro. Os vetores da doença são os triatomíneos, insetos hematófagos pertencentes à ordem Hemiptera e família Reduviidae, mais conhecidos como “barbeiros”. Os principais países afetados pela doença são os latino-americanos, especialmente a Argentina, o Brasil e a Bolívia (Almeida et al., 2024). Anualmente, no Brasil, cerca de 4,5 mil pessoas morrem em decorrência dessa enfermidade;

devido isso, no que diz respeito a causa de morte envolvendo parasitas, a Doença de Chagas ocupa a quarta posição no país (Ministério da Saúde, 2023).

Inicialmente, a Doença de Chagas era considerada uma enzootia - doença que está sempre presente numa região com um número de casos pequeno e estável - que afetava apenas animais silvestres e era transmitida, também, por animais silvestres. Ao longo do tempo ela mudou de *status* para ser qualificada como zoonose - doenças infecciosas que podem ser transmitidas de animais para humanos, ou vice-versa - isso ocorreu devido a interação do ser humano com os focos da doença, alterando, assim, o equilíbrio ecológico e permitindo a domiciliação de algumas espécies de insetos vetores (Silva; Tonietti; Eleutério, 2019).

A proximidade do parasito com o homem ocorreu em face a muitas situações epidemiológicas, como, por exemplo, a chegada de roedores e marsupiais para o entorno de populações que produziam grãos, e outras pessoas que se alimentavam desses animais (Diotaíuti *et al.*, 2015).

Refletindo um padrão observado em toda a América Latina, a maior incidência da Doença de Chagas no Brasil ocorreu na metade do século XX. Isso se deve aos assentamentos no interior do país e o significativo aumento populacional em zonas rurais, onde predominavam práticas agropecuárias e pouco modernizadas. Essa situação resultou na criação de áreas amplas para produções primárias e de economia de subsistência (Diotaíuti *et al.*, 2015).

O desenvolvimento da Doença de Chagas pode ser dividido em duas fases principais: a fase aguda e a fase crônica. Durante a fase aguda, os pacientes podem apresentar sinais clínicos como febre, inchaço localizado, aumento do fígado (hepatomegalia) e linfonodos inchados (poliadenopatia); na fase crônica, a infecção já está mais avançada, com uma carga parasitária elevada que pode levar à destruição de tecidos e inflamação de órgãos. As manifestações mais comuns incluem cardiomegalia, que é o aumento do coração, e megacôlon, que se refere à dilatação do intestino. Além disso, os pacientes podem sofrer de insuficiência cardíaca e alterações neurológicas (Ribeiro, 2017).

Segundo Massaro; Rezende; Camargo (2008) as principais vias de transmissão da Doença de Chagas ainda são vetoriais, correspondendo a, aproximadamente, 80% dos casos, essa forma de transmissão ocorre através de lesões provocadas por picadas, mucosa oral ou mucosa ocular, no entanto, há, também, a transmissão transfusional e congênita também apresentam

características epidemiológicas importantes, sendo que a transfusão sanguínea é responsável por 5% a 20% dos casos; a transmissão oral causada pela ingestão de alimentos contaminados com *T. cruzi* foi destacada; em contraste, acidentes de laboratório, manejo de animais infectados e transplantes de órgãos são menos frequentes.

O ciclo biológico do *T. cruzi* começa quando o hospedeiro invertebrado (inseto vetor, popularmente conhecido como “barbeiro”) se alimenta do sangue do hospedeiro vertebrado infectado, ingerindo as formas tripomastigotas. No estômago do inseto vetor, as tripomastigotas se transformam em epimastigotas, que se dividem por fissão binária. No intestino do inseto, essas formas epimastigotas se transformam em tripomastigotas metacíclicas, que são liberadas nas fezes e podem infectar o hospedeiro vertebrado através de lesões na pele. É válido ressaltar que somente as formas tripomastigotas metacíclicas são capazes de infectar. Quando essas tripomastigotas metacíclicas estão dentro célula do sistema fagocítico do hospedeiro elas são capazes de se transformar em amastigotas, que se dividem por fissão binária e, ao romper a célula, liberam novos tripomastigotas que podem penetrar na corrente sanguínea e reiniciar o ciclo (Conrado, 2011).

A interação do ser humano e do inseto vetor com o parasito, por via oral ocorre com o consumo de alimentos contaminados com as fezes do vetor, ou quando o ser humano se alimenta da carne de mamíferos que atuam como reservatórios do *T. cruzi*, como por exemplo; tatus (Cingulata) e gambás (Didelphimorphia) (Souza, 2024). Outros reservatórios do *T. cruzi* podem ser mamíferos silvestres e animais domesticados presentes nas Ordens: Rodentia (ex: roedores), Primates (ex: sagüí-estrela), Carnivora (ex: quati, cães e gatos), Chiroptera (ex: morcegos), Artiodactyla (ex: porco, gado, caprinos e ovinos) (Roque e Jansen, 2014).

A infecção de humanos através da transmissão vetorial se dá através da picada do triatomíneo (inseto hematófago). No momento da picada há o depósito de fezes ou urina do inseto no local próximo à lesão. Ao coçar a pele após a picada, essas excretas contendo o parasito, são levadas para dentro da corrente sanguínea por meio da abertura formada pela picada (Barreto *et al.*, 2019).

Há outras formas de infecção chagásica humana, formas essas, menos frequentes, que são: via oral, transfusão sanguínea, acidentes de laboratório, via transplacentária e transplante de órgãos (Massaro; Rezende; Camargo, 2008).

Na fase aguda, o diagnóstico é fundamentado através da identificação de parasitos circulando no sangue dos indivíduos infectados, isso é possível observar através de exames de sangue. Na fase crônica, o diagnóstico se dá através de exame sorológico, onde é feito um teste de alta especificidade e outro teste de elevada sensibilidade, respectivamente, Reação de Imunofluorescência indireta (RIFI) e o ELISA, Hemaglutinação (HE) (Gomes *et al.*, 2009; Brasil 2010).

Segundo o Ministério da saúde 2023, anualmente no Brasil são notificados cerca de 280 casos relacionados à fase aguda da doença de Chagas. Do total de novos casos agudos anuais, cerca de 1,0% a 2,4% evoluem para a fase crônica (Souza, 2024).

### **3.2 Triatominae no ciclo da Doença de Chagas**

Os triatomíneos pertencem ao Reino Animal, Filo Arthropoda, Subfilo Atelocerata, Classe Insecta, Ordem Hemiptera, Subordem Heteroptera, Família Reduviidae e Subfamília Triatominae. Possuem três gêneros, sendo eles: *Triatoma*, *Rhodnius* e *Panstrongylus* (Menezes, 2019).

Eles são popularmente conhecidos como “barbeiros” devido ao hábito de picar a face de pessoas enquanto as mesmas estão dormindo (Barros, 2015). Os triatomíneos se alimentam principalmente de sangue; são noturnos, evitam a luz, e são atraídos pelo calor. Possuem substâncias anticoagulantes e anestésicas na saliva (Tartarotti; Azeredo; Ceron, 2004).

A dispersão dos triatomíneos ocorre, principalmente, de forma ambulante em grande parte do seu ciclo de vida, já que as ninfas não possuem asas. Essa movimentação é influenciada diretamente pela busca de alimento e pela reprodução, que são afetadas pelo status reprodutivo, densidade populacional e condições ambientais. A falta de alimento pode atrasar o desenvolvimento das ninfas e diminuir a fecundidade das fêmeas (Alves, 2024).

Existem três ciclos principais de transmissão: o ciclo domiciliar, que envolve humanos, animais domésticos e vetores que vivem em residências; o ciclo silvestre que envolve os vetores e animais que silvestres; e o ciclo peridomiciliar envolvendo animais que vivem próximos às residências, os vetores e os humanos (Alves, 2024).

O ciclo domiciliar é considerado o mais relevante, do ponto de vista epidemiológico, pois permite a transmissão do parasito para humanos, além de

cães, gatos e cobaias. No ciclo silvestre, os vetores podem infectar marsupiais, gambás e outros animais silvestres. O ciclo peridoméstico é visto como um elo entre o ciclo doméstico e silvestre, já que nele envolve mamíferos como roedores domésticos, marsupiais, gatos e cães que possuem, livre acesso à casas, além de vetores silvestres que podem entrar em casas atraídos pela luz e pela presença de alimentos (Zetun *et al.*, 2014).

Sabe-se que os triatomíneos tem como ambiente favorável habitações humanas feitas de madeira ou barro, isso colabora para a colonização e também auxilia na alimentação em humanos e animais domesticados. Alguns outros fatores contribuem para o aumento no índice de infestação de triatomíneos, como: residências desabitadas, armazenamento inapropriado de materiais nas proximidades de residências e abrigos de animais (chiqueiros, galinheiros e etc) (Pérez, 2015).

Em estudo sobre capacidade de voo de *T. brasiliensis* e *T. pseudomaculata*, Carbalal de la Fuente *et al.* (2007) mostraram que indivíduos de ambos os sexos possuem capacidade de voo. Indivíduos esses, provenientes de ambientes silvestres, foram capturados em armadilhas luminosas, indicando que a atração por luz artificial pode facilitar a colonização de ambientes domiciliares e peridomiciliares. Isso contraria pesquisas anteriores sobre *T. infestans*, que sugeriam que apenas as fêmeas em busca de alimento tinham capacidade de voo.

### **3.3 Morfologia e ciclo de vida dos Triatominae**

O nome da ordem Hemiptera deriva do grego (*hemi* = metade; *pteron* = asas), se deu devido a configuração das asas, que geralmente consiste em um par de asas anteriores, conhecidos como hemiélitros (Alves, 2024). Essa ordem é composta por animais adaptados a diversos ambientes aquáticos, terrestres e semi aquáticos. Quanto ao seu comportamento, eles são adaptados morfologicamente o que os permite sobreviver a esses ambientes (apresentam desenvolvimento hemimetábolo (desenvolvimento em insetos onde a metamorfose é incompleta, com as fases de ovo, ninfa e adulto). Os insetos dessa ordem possuem tamanho que pode variar de 0,5 a 113mm, e possuem antenas com 10 segmentos, além de tarsos com uma a três segmentos (Grazia, 2024).

Enquanto os hemípteros fitófagos possuem rosto formado por 4 segmentos, os reduvídeos apresentam um rosto retilíneo e delgado, formado em 3 segmentos, adaptado para hematofagia, que é a capacidade de se alimentar por sangue. Eles também possuem a cabeça achatada e larga, além disso, apresentam olhos compostos bem desenvolvidos ocelos (Galvão e Jurberg, 2014).

Os triatomíneos, especificamente, possuem duas características que os diferenciam dos demais hemípteros; a estrutura das asas dos adultos e a modificação do aparelho bucal. Essas asas possuem uma base rígida e uma parte apical que é membranosa, enquanto o par de asas posteriores é totalmente membranoso (Alves, 2024). Possuem, também, substâncias anticoagulantes e anestésicas na saliva (Tartarotti; Azeredo; Ceron, 2004). Além disso, sua coloração predominante é o marrom escuro, podendo variar o padrão de cores como o próprio marrom, vermelho, amarelo, laranja e preto. Medem de 20 a 28mm (Grazia, 2024).

Esses insetos são hematófagos em todas as fases de desenvolvimento, a escassez de fontes de alimento influencia suas estratégias de alimentação essenciais para completar o seu ciclo de vida. Essa associação com os hospedeiros é vantajosa, pois diminui o esforço para achar alimento, principalmente para as ninfas, que não voam e se deslocam caminhando. Deste modo, os triatomíneos ocupam vários nichos, explorando recursos em ninhos e agregados de hospedeiros. Desde habitats naturais, como troncos e rochas, a habitats modificados como, galinheiros, pilhas de telhas, lenha e currais (Galvão, 2014; Jurberg *et al.*, 2015).

### **3.4 Triatominae do Nordeste brasileiro**

No Brasil, foram identificadas mais de 63 espécies de triatomíneos (Alves, 2024). Destas, 30 são destacadas em ambientes domésticos; quatro espécies são potenciais transmissoras do *T. cruzi* ao homem, sendo elas: *Triatoma brasiliensis*, *Triatoma pseudomaculata*, *Triatoma sordida*, *Triatoma infestans* e *Panstrongylus megistus* (Da Costa, 2018).

As espécies de triatomíneos encontradas no Brasil estão distribuídas por todos os estados do país, com maior concentração de espécies em regiões secas, como ecorregiões de Pantanal, Cerrado e Caatinga. O estado da Bahia é o estado com o maior número de espécies identificadas, totalizando 21 espécies. Além disso, a região Nordeste é significativa, pois registra 31 das 63 espécies que ocorrem no

território brasileiro. Isso destaca a região quanto à biodiversidade de triatomíneos (Alves, 2024).

A região Nordeste também ganha visibilidade em relação às taxas de dispersão, infecção natural, infestação domiciliar, colonização e quantidade de capturas de *Panstrongylus megistus*, *T. brasiliensis* e *T. pseudomaculata*. Sendo estes dois últimos os mais encontrados em todos os Estados nordestinos, o que é um fator preocupante, já que sua fácil dispersão dificulta o controle (Barreto *et al.*, 2019).

Estudos feitos por Galvão e Gurgel-Gonçalves (2014) afirmam que das espécies de triatomíneos presentes no Nordeste, apenas 11 espécies ocorrem no Estado do Piauí, sendo eles: *Panstrongylus geniculatus*, *Panstrongylus lutzi*, *Panstrongylus megistus*, *Psammolestes tertius*, *Rhodnius nasutus*, *Rhodnius neglectus*, *Rhodnius pictipes*, *Rhodnius robustus*, *Triatoma brasiliensis*, *Triatoma pseudomaculata* e *Triatoma sordida*.

Os primeiros casos de Doença de Chagas no Estado do Piauí ocorreram na década de 1970, nas cidades de Castelo do Piauí, Bom Jesus e Oeiras. Anos depois, foram desenvolvidas pesquisas epidemiológicas nas quais visam destacar a infecção chagásica humana, a distribuição geográfica dos triatomíneos e a infecção em reservatórios silvestres (Gurgel *et al.*, 2010).

Estudos feitos por Gurgel *et al.*, (2010) relataram que das 9 espécies de triatomíneos capturados em ambientes intradomiciliares no estado Piauí, o *T. brasiliensis* e *T. pseudomaculata* foram os mais encontrados e possuem uma ampla distribuição.

### **3.5 Saúde pública e o controle da doença de chagas**

A doença de Chagas é uma enfermidade que afeta, principalmente, populações de baixa renda pertencentes a países em desenvolvimento. A doença é considerada negligenciada, consequentemente, há poucos investimentos em pesquisas devido a seu baixo retorno financeiro. Ela é vista como a quarta maior enfermidade com grande impacto médico-social. Estima-se que cerca de 8 milhões de pessoas estejam infectadas, já que a doença é endêmica em 21 países. 75 a 90 milhões de indivíduos possuem risco de infecção, resultando em 10 mil mortes anuais, principalmente na América Latina (Santos, 2019).

No Brasil, a mudança no quadro epidemiológico da Doença de Chagas se deu devido à deslocação de pessoas que possuem baixas condições socieconômicas das áreas rurais para áreas urbanas. Isso levou à implementação de campanhas que visam combater o inseto transmissor da doença. Tais medidas de combate incluem realização de sorologia pré-transfusional, controle vetorial e outras estratégias de vigilância sanitária (Silva *et al.*; 2021).

Existem diversas limitações para o controle da doença, dentre elas: a ausência de vacinas, a baixa eficácia de medicamentos utilizados para o tratamento na fase crônica, as condições sociais, econômicas e culturais, e a diversidade de animais silvestres e domésticos, constata-se que a melhor forma de prevenção da doença é através de borrifação de inseticidas em áreas domiciliares, a construção de residências adequadas, a prática e estratégia de manejo peri e intradomiciliares realizados para diminuir a quantidade de vetor da doença (Rossi, 2014).

Há outras medidas para o controle da doença, como: melhoria no saneamento básico, manter a higiene dos alimentos desde o momento de armazená-lo ao momento de consumi-lo, aplicação de medida pessoal (fazer uso de mosquiteiros); é válido ressaltar também que é importante fazer a triagem de voluntários de doação de sangue e de órgãos (Pérez, 2015).

No Brasil, o Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCh) foi criado no intuito de combater a transmissão da doença, especialmente a partir da década de 1940. O programa surgiu com a iniciativa nacional da Superintendência de Campanhas da Saúde Pública (SUCAM), atualmente conhecida como Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Além disso, em 1991, surgiu a Iniciativa de Países do Cone Sul, que contribuiu para a diminuição no número de *T. infestans* e na triagem de doadores de sangue nos países envolvidos, combinado com outras medidas de prevenção. Devido a essa iniciativa, o número de pessoas com risco de infecção por *T. cruzi* caiu de 100 milhões para 40 milhões de 1991 a 2004 (Villela *et al.*, 2009).

Atualmente, no Brasil, O “e-SUS Notifica” é um sistema online desenvolvido para agilizar a notificação de casos suspeitos de COVID-19 no Brasil, criado pelo Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis (Daent) e o Datasus, ambos do Ministério da Saúde. Em janeiro de 2023, o sistema foi aprimorado para incluir um formulário para a notificação de Chagas Crônica. A análise do boletim epidemiológico abrangeu registros entre 6 de janeiro de 2023 e 6 de janeiro de 2024, com dados exportados em 5 de março de

2024. Segundo o boletim, no estado do Piauí, foram registradas 9 notificações de casos de doença de Chagas Crônica em 2023 (Brasil, 2024)

Entretanto, apesar de ter sido notada uma redução no número de casos, a Doença de Chagas ainda apresenta riscos de transmissão por meios alternativos, como por exemplo; transplante de órgãos, transmissão oral e transmissão congênita (que ocorre de mãe para filho) (Lewis *et al.*; 2018).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Área de Estudo

O presente estudo foi realizado no município de Socorro do Piauí, localizado no sudoeste do estado do Piauí. O município possui uma área total de 761,9 km<sup>22</sup>, a altitude média é de 191 metros, e suas coordenadas geográficas são aproximadamente 7° 51' 57" Sul e 42° 29' 27" Oeste. Segundo dados do IBGE 2024, Socorro do Piauí possui cerca de 4.184 habitantes.

Além da zona urbana (Socorro do Piauí), o município conta com 4 localidades rurais, sendo ele; Milhã, Curral de Pedras, Serra da Santa Cruz e Tenda.

### 4.2 Análise documental

Para a pesquisa documental, foram examinados os registros dos exames realizados nos triatomíneos capturados durante as campanhas do PCDCh, referentes ao período de 03/02/2023 a 03/11/2023, armazenados na FUNASA de Socorro do Piauí. No formulário diário de atividade (**ANEXO A**) estavam registradas informações como:

- código do município;
- nome da localidade;
- data da atividade;
- tipo de parede da residência;
- local da captura (intra ou peridomicílio).

Na ficha de teste (**ANEXO B**), constavam as seguintes informações:

- espécie;
- estádio de desenvolvimento;

- resultado da análise das fezes – positivo, negativo (para infecção natural por flagelado);
- não examinado (no caso de ninfas de 1º e 2º estádios e dos exemplares que chegaram ressecados ao laboratório).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Caracterização ambiental das residências com presença de Triatominae

Conforme observado na Figura 1, a maioria dos triatomíneos capturados em Socorro do Piauí, foram encontrados na zona rural. Especificamente, foram registrados 17 triatomíneos em locais desabitados e 18 em locais habitados, todos os triatomíneos capturados no intradomicílio estavam em residências nas quais tinham paredes rebocadas. Segundo Pasquali *et al.*, (2011) construção de casas na zona rural, devido à falta de opções habitacionais e altos preços de imóveis, expõe os moradores a condições de miséria e aumenta a vulnerabilidade à presença de triatomíneos. A busca por alternativas de sustento, como o cultivo de hortaliças e a criação de animais, intensifica a interação entre esses insetos e o homem.

**Figura 1.** Descrição das habitações amostradas pelos agentes de endemias do Município de Socorro do Piauí. Dados obtidos a partir do Formulário Diário de Atividades do Programa de Controle da Doença de Chagas. A. Contagem de habitações quanto ao Zoneamento; B. Contagem de habitações quanto à Ocupação; C. Contagem de habitações quanto ao Tipo de parede.



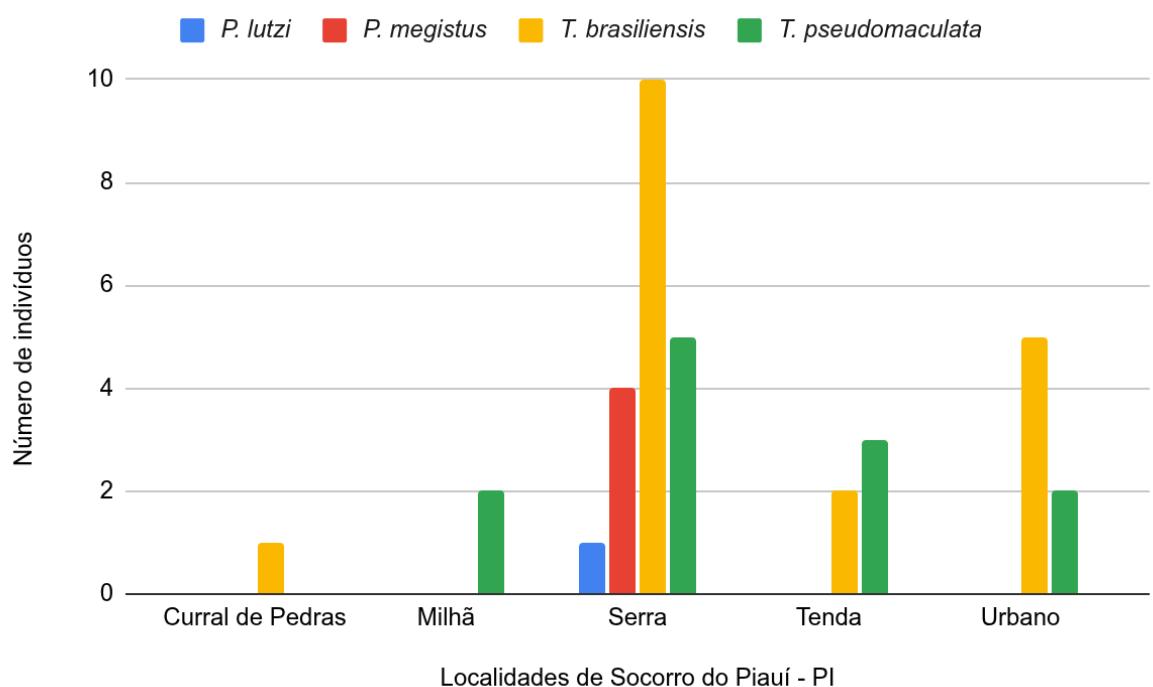
Fonte: Próprio Autor

### 5.2 Diversidade de Triatominae

A ocorrência dos triatomíneos nas amostras de cada localidade de Socorro do Piauí analisadas pode ser encontrada na Figura 2. Foram encontrados um total de

35 indivíduos de triatomíneos, distribuídos em quatro espécies: *Triatoma brasiliensis* (18 indivíduos), *Triatoma pseudomaculata* (12 indivíduos), *Panstrongylus megistus* (quatro indivíduos) e *Panstrongylus lutzi* (um indivíduo).

**Figura 2** - Ocorrência das espécies de Triatominae (Hemiptera Reduviidae) encontradas no Município de Socorro do Piauí-PI no ano de 2023.



Fonte: Próprio Autor

*T. brasiliensis* foi a mais abundante, com 18 indivíduos distribuídos em quase todas as localidades, com exceção da localidade Milhã (Figura 2). Um trabalho feito por Gurgel-Gonçalves (2008), revelou que dos 22.896 triatomíneos capturados no Estado do Piauí, cerca de 14.882 eram da espécie *T. brasiliensis*, tornando essa, a principal espécie vetora de *T. cruzi* na Região Nordeste do Brasil.

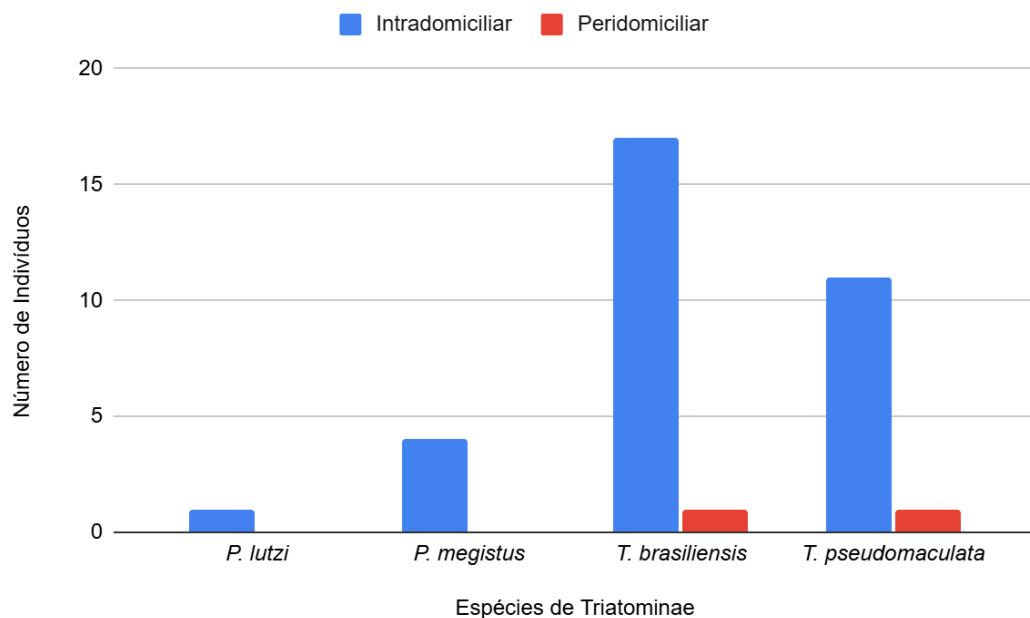
O *T. pseudomaculata* foi encontrado em todas as localidades, com exceção da localidade Curral de Pedras (Figura 2). Segundo Coura (2004) essa espécie é ubíquita - pode ser encontrada em diferentes ambientes ou regiões geográficas -. Vive, geralmente, em ninhos de pássaros e sob cascas de árvores secas. O

transporte de lenha para uso diário e de madeira para a construção de cercas são fatores de risco de domiciliação dessa espécie (Gurgel-Gonçalves, 2008).

A presença de *P. megistus* e *P. lutzi* foi limitada, com ambos encontrados apenas na Serra, localidade que se destacou em relação a maior diversidade e abundância de triatomíneos, especialmente para *T. brasiliensis* e *T. pseudomaculata* (Figura 2). O presente estudo corrobora com a pesquisa feita por Gurgel-Gonçalves (2008) onde mostrou que dos 129 municípios do Estado do Piauí, o *P. megistus* estava presente em apenas seis. A espécie é predominantemente distribuída na Mata Atlântica, mas também é encontrada nas áreas mais úmidas do Cerrado e da Caatinga (Briguenti, 2023).

*P. lutzi* é nativa da caatinga, sendo registrada em oito estados nordestinos e classificada como vetor secundário da doença de Chagas (Caranha *et al.*, 2006). Na presente pesquisa o único inseto dessa espécie foi encontrado dentro das residências, como mostra na Figura 5, mas, geralmente, ela não habita nesse ambiente. Essa situação pode ser explicada pela sua notável capacidade de voo, que possibilita a invasão dos domicílios, atraída pela variedade de fontes alimentares disponíveis (Cândido *et al.*, 2019).

**Figura 3** - Distribuição das espécies de Triatominae (Hemiptera Reduviidae) encontradas em ambientes intradomiciliar (dentro das residências) e peridomiciliar (áreas ao redor das residências) no Município de Socorro do Piauí-PI no ano de 2023.

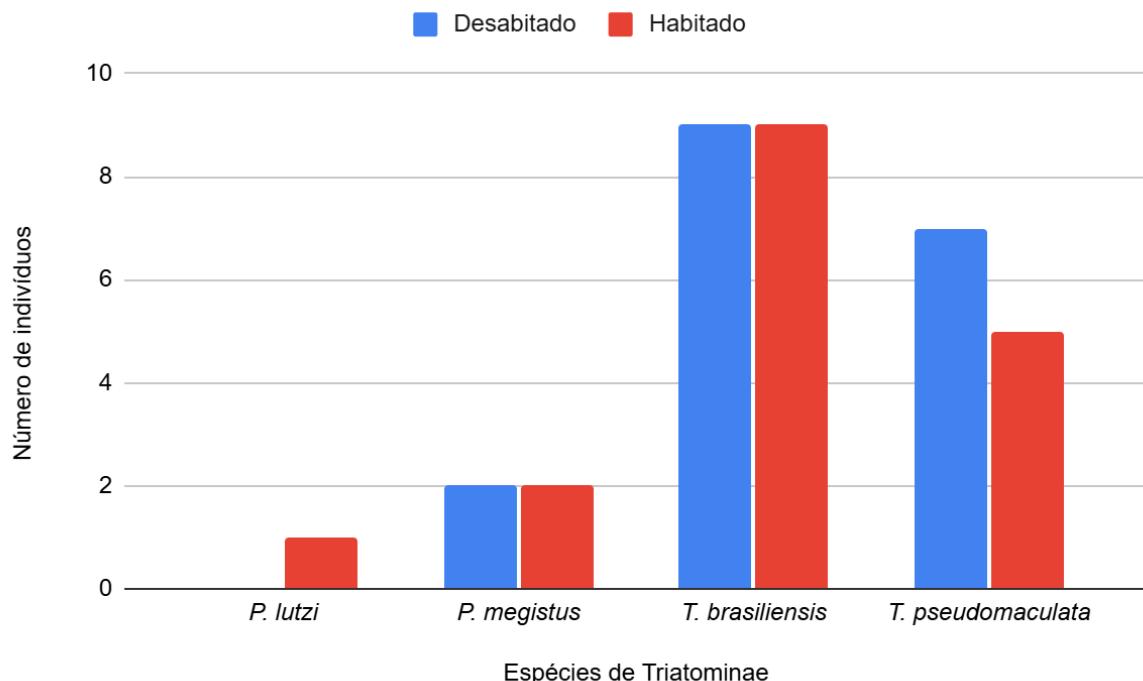


Fonte: Próprio Autor

Nota-se na Figura 3 que apenas um indivíduo de cada espécie de *T. brasiliensis* e *T. pseudomaculata* foram encontradas em ambiente peridomiciliar. Os dados do presente trabalho concordam com a pesquisa feita por Dias *et al.*, (2000), onde essas duas espécies predominaram em ambiente intradomiciliar no estado do Piauí nos anos de 1992 a 1997. Uma situação semelhante foi observada no Ceará, onde os pesquisadores Vinhaes; Dias (2000) notaram a presença de grandes focos intradomiciliares de *T. pseudomaculata*. Essa condição também foi identificada nos resultados obtidos em Pernambuco, por Silva *et al.*, (2015) onde essa espécie se destacou como a segunda mais frequente no ambiente intradomiciliar.

Os dados indicam que o *T. brasiliensis* apresenta uma distribuição equilibrada entre locais habitados e desabitados, com nove indivíduos encontrados em cada tipo de habitação; o mesmo acontece com *Panstrongylus megistus* que foi encontrado igualmente em locais habitados e desabitados; o *Triatoma pseudomaculata* também foi encontrado em ambos os tipos de habitação, mas com uma leve predominância em locais desabitados (sete indivíduos) em comparação com os habitados (cinco indivíduos), enquanto o *P. lutzi* foi encontrado em local habitado (Figura 4).

**Figura 4** - Ocorrência de Triatominae (Hemiptera Reduviidae) em locais habitados ou desabitados no Município de Socorro do Piauí-PI no ano de 2023.



Fonte: Próprio Autor

Em relação ao zoneamento, a zona rural ganhou destaque em relação a quantidade de triatomíneos capturados no presente estudo. A pesquisa feita por Barreto (2015) mostra que a diversidade de espécies de triatomíneos é maior em áreas rurais onde a renda familiar é inferior a um salário mínimo, refletindo a relação entre renda e qualidade de vida. No meio rural, as condições de habitação são frequentemente precárias, com residências localizadas próximas a ambientes silvestres onde habitam os triatomíneos. A criação de animais domésticos, como galinhas e porcos, serve como fonte de alimento para os barbeiros, especialmente quando as fontes silvestres são escassas (Dias; Borowski; Santos, 2013).

### 5.3 Espécies de Triatominae amostradas

#### 5.3.1 *Triatoma brasiliensis* (Neiva, 1911)

O primeiro segmento da antena alcança o ápice do clipe; o pronoto é marrom, apresentando um par de manchas amarelas sobre as carenas longitudinais que se estendem pelos lobos anteriores e posteriores. As coxas são escuras, enquanto os trocânteres são amarelos. Os fêmures possuem base escura e são mais claros próximos ao centro, geralmente com anelação. As tibias apresentam anelação clara perto do ápice.. Tamanho (mm): 22 – 25,5 (Jurborg *et al.*, 2014).



Fonte: Vinícius Fernandes de Paiva, [CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), via [FCFAR Unesp Araraquara](https://www.fcfar.unesp.br/)

### 5.3.2 *Triatoma pseudomaculata* (Corrêa & Espínola, 1964)

Sua cabeça tem, no máximo, o mesmo comprimento do pronoto e é dorsalmente preta; o primeiro segmento da antena é curto, não alcançando o ápice do clípeo; as genas se estendem além do ápice do clípeo; os ângulos anterolaterais do pronoto são amarelo claro e voltados lateralmente; o lobo anterior do pronoto apresenta tubérculos discrais e laterais; as pleuras são desprovidas de manchas claras ou possuem apenas uma mancha na propleura; os fêmures e as tibias são completamente escuros. Mede cerca de 17 a 20mm (Jurberg *et al.*, 2014).



Fonte: Vinícius Fernandes de Paiva, [CC-BY-NC-SA 4.0](#), via [FCFAR Unesp Araraquara](#)

### 5.3.3 *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835)

Apresenta as seguintes características: coloração geral preta com manchas alaranjadas ou vermelhas no pescoço, pronoto, escutelo, cório e conexivo. Os machos têm um comprimento que varia de 26 a 34 mm, enquanto as fêmeas medem entre 29 e 38 mm. Os olhos dos machos são maiores do que os das fêmeas, e ambos apresentam a cabeça preta, que é mais curta que o pronoto e mais larga na altura dos olhos. A região anteocular é de 2 a 3 vezes mais longa que a região

pós-ocular. A superfície do corpo de *Panstrongylus megistus* é coberta por pequenas cerdas pouco perceptíveis (Briguenti, 2023).



Fonte: Jader de Oliveira, [CC-BY-NC-SA 4.0](#), via [FCFAR Unesp Araraquara](#)

#### 5.3.4 *Panstrongylus lutzi* (Neiva & Pinto, 1923)

Possui coloração geral em marrom claro com pequenas marcas em marrom escuro; o segundo segmento do rostro é mais longo que o primeiro; o lobo anterior do pronoto apresenta marcas escuras e um tubérculo discal bem visível; o processo do escutelo é alongado, cilíndrico e afilado na extremidade; a asa anterior possui um cório tão escuro quanto a membrana, com a base e o ápice mais claros; os fêmures anteriores e medianos possuem espinhos; medem de 24 à 29mm (Jurberg et al., 2014).



Fonte: Jurberg *et al.*, (2014)

#### 5.4 Infecção de Triatominae por *T. cruzi*

Nesta pesquisa, os 35 triatomíneos testaram negativo para infecção por *Trypanosoma cruzi*. A não positividade nos insetos coletados em Socorro do Piauí-PI parece ser uma característica frequentemente identificada em vários inquéritos entomológicos realizados no Piauí, como os de Cardoso *et al.*, (2024), que registraram apenas 1,1% de infecção natural por *t.cruzi* em triatomíneos capturados em Simplício Mendes-PI. Resultados semelhantes ao estudo feito por Silva *et al.*, (2012) no qual mostrou que dos 9.738 espécimes de triatomíneos coletados na região de São Francisco, no nordeste do Brasil, apenas 2% estavam infectados por *T. cruzi*.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos neste estudo, corroboram padrões já observados em outros estudos realizados na região Nordeste do Brasil. A identificação de espécies de triatomíneos comumente encontradas nessa região, como *T. brasiliensis*, *T. pseudomaculata*, *P. megistus* e *P. lutzi*, reforça a importância do monitoramento contínuo dessa população.

A não infecção por *T. cruzi* nos triatomíneos estudados pode estar relacionada à baixa amostragem na campanha de 2023 do Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCh). O baixo número de capturas de triatomíneos pode ser um reflexo dessas medidas de controle vetorial.

É importante ressaltar que uma baixa taxa de infecção em triatomíneos não implica na ausência de risco de transmissão do *T. cruzi*. Mesmo em áreas com baixa prevalência de infecção, a presença de triatomíneos intradomiciliados ou peridomiciliados representa um risco potencial para a população humana. Portanto, a manutenção das ações de vigilância e controle vetorial, aliada à educação da população sobre as medidas de prevenção, é fundamental para evitar a ocorrência de novos casos da doença de Chagas.

Em suma, os resultados deste estudo forneceram informações úteis sobre a diversidade de triatomíneos e a dinâmica de transmissão do *T. cruzi* no Estado do Piauí, região Nordeste do país. A consistência dos resultados, juntamente com a literatura existente, reforça a importância da continuidade das ações de vigilância e controle, bem como a realização de estudos complementares que podem aprofundar o conhecimento sobre os fatores que influenciam a transmissão da doença de Chagas nesta região.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA M. L.; RODRIGUES, D. C. do N.; ANDRADE S. M. de.; CABRAL, A. A. S.; PAIVA, V. V.; MARTINS, T. M. Epidemiologia da Doença de Chagas aguda no Brasil entre 2013 e 2023. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 4, p. e15955. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e15955.2024> Acesso em: 18 abr. 2024.

ALVES, M. C. V. **Genética e genômica populacional de Triatoma brasiliensis (Hemiptera, Reduviidae) em uma área de alta pressão de infestação domiciliar no Nordeste do Brasil**. 2024. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Instituto de Biologia. DOI: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2024.1407769> Acesso em: 23 dez 2023.

BARRETO, M. A. F.; CAVALCANTE, M. A. F.; ANDRADE, C. M.; NASCIMENTO, E. G. C. do.; PEREIRA, W. O. Indicadores entomológicos de triatomíneos no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 1483-1493, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018244.06062017> Acesso em: 22 mar. 2024.

BARRETO, M. A. F. **Investigação dos Determinantes da infecção chagásica gestacional em Severiano Melo**. 2015. 98 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Sociedade) – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) Rio Grande do Norte, 2015. Disponível em: [https://www.uern.br/controledepaginas/ppgss-defendidas-turma-2013/arquivos/2873/marcio\\_adriano\\_fernandes\\_barreto.pdf](https://www.uern.br/controledepaginas/ppgss-defendidas-turma-2013/arquivos/2873/marcio_adriano_fernandes_barreto.pdf) Acesso em: 18 mar 2025.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Doenças socialmente determinadas**: saiba mais sobre a Doença de Chagas. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/junho/doencassocialmente-determinadas-saiba-mais-sobre-a-doenca-de-chagas>. Acesso em: 08 jan 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica/Ministério da Saúde**, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 7. Ed, Brasília: Ministério da Saúde, 2010, 816p. (Serie A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_epidemiologica\\_7ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf) Acesso em: 10 fev 2025

BRASIL. Ministério da Saúde. Territorialização e vulnerabilidade para doença de Chagas crônica: 14 de abril – Dia Mundial de Combate à Doença de Chagas. **Boletim Epidemiológico, 2023** [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. 2024 Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024/boletim-epidemiologico-volume-55-no-08.pdf> . Acesso em: 19 mar. 2024.

BRIGHENTI, B. F. L. **Importância epidemiológica de Pantrongylus megistus (Burmeister, 1835)(Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) na transmissão da doença de Chagas.** 2023. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Estadual Paulista (UNESP). Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/5740f3b2-91ed-4232-a495-9253940d20ad/full> Acesso em: 22 mar 2024.

CANDIDO, A. S.; ARRAIS, F. M. A.; PINTO, L. C.; VIANA, M. W. C.; GOES, M. I. L.; FERREIRA, R.J. Ocorrência de triatomíneos em ambientes intra e peridomiciliares do município de Campos Sales, Ceará. **Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota),** v. 9, n. 1, p. 1-4, 2019. DOI: <https://doi.org/10.18561/2179-5746/BIOTAAMAZONIA.V9N1P1-4> Acesso em: 14 out 2024.

Carbajal de la Fuente, A.L., Minoli, S.A., Lopes, C.M., Noireau, F., Lazzari, C.R.; Lorenzo, M.G.. Flight dispersal of the Chagas disease vectors *Triatoma brasiliensis* and *Triatoma pseudomaculata* in northeastern Brazil. **Acta Tropica** v. 101, p. 115–119, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0074-02762010000800019> Acesso em: 08 fev 2025.

CARDOSO D.R.F.; FREITAS, S. P. C.; SOUSA, R. F. V.; OLIVEIRA, B. F. A. de.; COSTA, F. A.C.; NEVES, J. M. M.; EVANGELISTA, B. B. C.; SANTOS, J. P. dos.; SOUSA, A. R. de.; MALLET, J. R. S. Entomological investigation of triatomine fauna in rural communities in the state of Piauí, Brazilian semi-arid region. **Revista Eletrônica Acervo Saúde,** 2024; 24(5); e17105. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e17105.2024> Acesso em: 31 out 2024.

CAVALCANTE. R da C.; CAVALCANTE. A. S.; PINHEIRO. M. F. B.; GÓES. L. Z. R, FILOMENO, da S. A. P. Caracterização epidemiológica e distribuição geográfica de potenciais vetores da doença de Chagas na região do Maciço de Baturité, Ceará, Brasil. **J Health Biol Sci.** 8(1):1-7. DOI:10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.2644.p1-7.2020 Acesso em: 25 jul 2024

CONRADO, M. A. O. Fauna de Triatomíneos (hemiptera: reduviidae) e Sua Associação Com Tripanosomatídeos (kinetoplastida: trypanosomatidae) nas Cidades de Manaus e Rio Preto da Eva, Amazonas. **XX Jornada de Iniciação Científica PIBIC INPA–CNPq/FAPEAM,** 2011. Disponível em: <https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/3323> Acesso em: 24 jul 2024.

COURA, J. R. Tripanosomose, doença de Chagas. **Ciência e Cultura,** v. 55, n. 1, p. 30-33, 2003. Disponível em:

[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252003000100022&script=sci\\_arttext](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252003000100022&script=sci_arttext) Acesso em: 04 jan. 2024

Costa, M. M. R. da.; Costa, E. S.; Vilaça, D. H. V.; Silva, G. O. da.; Pires, L. P.; Carvalho, W. S. G de.; Araújo, F. M. I. de.; Tavares, A. V Souza.; Rufino, I. E. M.; Cavalcante, I. C. G. M.; Melo, M. H. V.; Martins, A. G. S.; Cavalcante, A. S.; Seabra, C. A. M.; Pereira, M. M. C.; Macêdo, W. F. H.; Costa, A. M. S.; Rolim, N. R. F.; Nascimento, D. D. F.; Sarmento, T. B.; Lima, M. C.; Mascena, L. Q.; Lima, C. A. L O.; Diniz, A. I. A.; Andrade, A. R.; Loureiro, Y. M. L.; Ramos, W. A.; Gonçalves, P. P.; Andrade, P. A. S.; Martins, A. M. S.; Silva, H. C. da.; Souza, J. P. B de.; Cordeiro, M. M. L.; Siqueira, S. S. B.; Andrade, T. de A. Vieira, L. M. Doença de chagas: tendência epidemiológica por regiões do Brasil / Doença de Chagas: tendência epidemiológica por regiões do Brasil. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde** , [S. I.], v. 1, pág. 252–259, 2018. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/677>. Acesso em: 12 jun. 2024.

DA SILVA, R. A.; TONIETTI, V. B.; DE JESUS ELEUTÉRIO, M. R. Infecção por Trypanosoma cruzi em triatomíneos do Estado de São Paulo. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 4, p. 3446-3453, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/2388> Acesso em: 3 fev. 2025.

DIAS, J. C. P.; MACHADO, E. M. M.; FERNANDES, A. L.; VINHAES, M. C. Esboço geral e perspectivas da doença de Chagas no Nordeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 16, p. S13-S34, 2000. DOI; <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2000000800003> Acesso em: 18 mar 2024.

DIOTAIUTI, L. G.; SOUZA, R. C. M.; FERREIRA, R. A.; LEITE, S. E. B.; VALE, V. F. do.; ROMERO, I. M. **Triatomíneos**. Belo Horizonte: Fiocruz/Centro de Pesquisas Rene Rachou, 2015. 296 p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/52970> Acesso em: 22 mar 2024.

GALVÃO, C., and GURGEL-GONÇALVES, R. Vetores conhecidos no Brasil. In: GALVÃO, C., org. **Vetores da doença de chagas no Brasil** [online]. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2014, pp. 88-170. Zoologia: guias e manuais de identificação series. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/mw58j/pdf/galvao-9788598203096.pdf> Acesso em: 18 jun 2024.

GALVÃO, C., and JURBERG, J. Morfologia externa dos adultos. In: GALVÃO, C., org. **Vetores da doença de chagas no Brasil** [online]. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2014, pp. 33-39. Zoologia: guias e manuais de identificação series. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/mw58j/pdf/galvao-9788598203096-04.pdf> Acesso em: 18 jun 2024.

GOMES, Y. M.; LORENA, V.; LUQUETTI, A. O. Diagnosis of Chagas disease: what has been achieved? What remains to be done with regard to diagnosis and follow up studies?. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 104, p. 115-121, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0074-02762009000900017> Acesso em: 05 mar. 2024.

GRAZIA, J.; TAKIYA, D. M.; WOLFF, V. R. dos S.; SCHWERTNER, C. F.; MEJDALANI, G.; CAVICHIOLI, R. R.; PERONTI, A. L. B. G.; QUEIROZ, D. L. de.; BURCKHARDT, D.; FERNANDES, J. A. M.; MOREIRA, F. F. M.; GIL-SANTANA, H. R.; FERREIRA, P. S. F.; CARRENHO, R.; BRUGNERA, R.; GUIDOTI, M. Cap. 25, Hemiptera Linnaeus, 1758, In: Rafael, J.A.; Melo, G.A.R.; Carvalho, C.J.B. de; Casari, S. & Constantino, R. (eds). **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. 2<sup>a</sup> ed. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus. pp. 368-456.. DOI: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.293637> Acesso em: 17 dez 2024.

GURGEL-GONÇALVES, R.; PEREIRA, F. C. A.; LIMA, I. P.; CAVALCANTE, R. R. Distribuição geográfica, infecção domiciliar e infecção natural de triatomín e os (Hemiptera Reduviidae) no estado do Piauí, Brasil, 2008. **Revista Pan-amazônica de Saúde**, v. 1, n. 4, p. 57-64, 2010.. Disponível em <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-62232010000400009&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232010000400009&lng=pt&nrm=iso)>. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232010000400009>. Acesso em: 11 jun. 2024.

GURGEL-GONÇALVES, Rodrigo et al. Distribuição geográfica, infestação domiciliar e infecção natural de triatomíneos (Hemiptera: Reduviidae) no Estado do Piauí, Brasil, 2008. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 1, n. 4, p. 57-64, 2010 Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S2176-62232010000400009&script=sci\\_abstract](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S2176-62232010000400009&script=sci_abstract). Acesso em: 22 jun de 2024.

JURBERG, J.; GALVÃO, C.; WEIHRAUCH, C.; MOREIRA, F. F. F.. Hematophagous Bugs (Reduviidae, Triatominae). In PANIZZI, R. e GRAZIA, J. (Eds.), **True Bugs (Heteroptera) of the Neotropics**. Entomology in Focus (pp. 353–393). Dordrecht: Springer. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1055102> Acesso em: 16 out 2024.

LEWIS, M.D., FRANCISCO, A.F., JAYAWARDHANA, S.; LANGSTON, H.; TAYLOR, M. C.; KELLY, J. M. **Imaging the development of chronic Chagas disease after oral transmission.** *Sci Rep* 8, 11292 (2018). DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-29564-7> Acesso em: 22 dez. 2024.

MASSARO, D. C; REZENDE, D. S.; CAMARGO, L. M. A. Estudo da fauna de triatomíneos e da ocorrência de doença de Chagas em Monte Negro, Rondônia, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, p. 228-240, 2008. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rbepid/2008.v11n2/228-240/pt> Acesso em: 04 jan. 2024.

MENEZES, Kelly Reis de. **Guia ilustrado de triatomíneos do Estado de Pernambuco**. 2019. Dissertação (Mestrado em Entomologia em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. DOI:10.11606/D.6.2019.tde-12042019-101417. Acesso em: 10 mai 2024.

PASQUALI, R. M. **AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE TRIATOMÍNEOS EM ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO DE USINAS SUCRALCOOLEIRAS NO MUNICÍPIO DE QUIRINÓPOLIS - GO (2005-2010)**. 2011. 98 f. Dissertação (Mestrado em

Ciências da Saúde) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, GOIANIA, 2011. Disponível em: <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/3134>. Acesso em: 22 jan 2025.

**PEREZ, T. D. A importância dos cães domésticos como reservatórios do *Trypanosoma cruzi* e de *Leishmania* spp. na área rural do município de São João do Piauí (PI).** 2015. 155 f. Tese (Doutorado em Medicina Tropical)-Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26659> Acesso em: 16 abr de 2024

**RIBEIRO, S. A.; MORAES, J. O.; MONTEIRO, S. A.; COSTA, A. F. N.; TARGINO, M. V. P.** Análise dos aspectos epidemiológicos e históricos do controle da doença de chagas. **Temas em saúde** [internet], v. 17, n. 1, p. 387-402, 2017. Disponível em: <https://temasemsaudade.com/wp-content/uploads/2017/05/17120.pdf> Acesso em: 27 fev 2025.

**ROQUE, A. L. R., JASEN, A.M.** Reservatórios do *Trypanosoma cruzi* e sua relação com os vetores. In: **GALVÃO, C., org. Vetores da doença de chagas no Brasil** [online]. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2014, pp. 75-87. Zoologia: guias e manuais de identificação series. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/mw58j/pdf/galvao-9788598203096-07.pdf> Acesso em: 31 de mar 2025.

**ROSSI, J. C. N. Fatores associados com a ocorrência de triatomíneos em unidades domiciliares de localidades rurais no município de Posse, Goiás, Brasil, 2013.** 2014. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/17051> Acesso em: 05 mar. 2025.

**SANTOS, D. R.; GONÇALVES D. L. de S.; SANTOS, W. L. dos .** DOENÇA DE CHAGAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Brasil, São Paulo, v. 5, n. 10, p. 01–15, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5914991> Acesso em: 9 abr. 2025.

**SANTOS, E. N. Ocorrência de triatomíneos nos municípios de Bento Fernandes, João Câmara e Jardim de Angicos, Rio Grande do Norte, Brasil.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/35724> Acesso em: 22 abr. 2024.

**SILVA, L. R. S. da.; SILVA, M. B. A.; OLIVEIRA, G. M. de A., MEDEIROS, C. de A., e OLIVEIRA, J. B. de.** (2021). Vigilância entomológica dos vetores da doença de Chagas nos municípios da VIII Gerência Regional de Saúde do estado de Pernambuco, Brasil, de 2012 a 2017. **Revista an-Amazonica e saúde**, 12, 9. DOI: <https://doi.org/10.5123/S2176-6223202100858> Acesso em: 13 mar 2025.

**SILVA, M. B. A.; DE MENEZES, K. R.; SIQUEIRA, A. M.; BALBINO, V. de Q.; LOROSA, E. S.; DE FARIA, M. C. G.; FREITAS, M. T. de S.; DA SILVA, A.; PORTELA, V. M. C.; JURBERG, J.** IMPORTÂNCIA DA DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS VETORES DA DOENÇA DE CHAGAS EM PERNAMBUCO, BRASIL, EM 2012. **Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology**,

**Goiânia**, v. 44, n. 2, p. 195–206, 2015. DOI: 10.5216/rpt.v44i2.36650. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/36650>. Acesso em: 5 jun. 2025

**SOUZA, T. K. M. Complexidade dos ciclos de vida e de transmissão de trypanosoma cruzi na evolução e diversidade das discrete typing units (DTUs) de cepas isoladas no estado de São Paulo, Brasil.** Tese (Doutorado em Ciências) - Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Coordenadoria de Controle de Doenças, São Paulo, 2024. Versão eletrônica. DOI: <https://doi.org/10.1590/0074-02760220125> Acesso em: 24 mar. 2025.

**TARTAROTTI, E.; AZEREDO-OLIVEIRA, M. T. V.; CERON, C. R.** Problemática vetorial da Doença de Chagas. **Arq Ciênc Saúde**, v. 11, n. 1, p. 44-7, 2004. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/281213339\\_Problematica\\_vetorial\\_da\\_Doenca\\_de\\_Chagas](https://www.researchgate.net/publication/281213339_Problematica_vetorial_da_Doenca_de_Chagas) Acesso em: 20 jun 2024.

**VILLELA, M. M. SOUZA, J M. B. de.; MELO, V. P.; DIAS, J. C. P.** Avaliação do Programa de Controle da Doença de Chagas em relação à presença de *Panstrongylus megistus* na região centro-oeste do Estado de Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 4, p. 907-917, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000400022> Acesso em: 23 dez 2024.

**VINHAES, M. C.; DIAS, J. C. P.** Doença de chagas no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 16, p. S7-S12, 2000 DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2000000800002> Acesso em: 19 jan 2025.

**ZETUN, C. B.; LUCHEIS, S. B.; TRONCARELLI, M. Z.; LANGONI, H.** Infecção por **Trypanosoma cruzi** em animais procedentes de zoológicos do estado de São Paulo. **RVZ** [Internet]. 30º de março de 2023 ;21(1):139-47. Disponível em: <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/1374> Acesso em: 28 jan 2025.

## ANEXO A - FORMULÁRIO DIÁRIO DE ATIVIDADE

8

 PREFEITURA DE SOCORRO DO PIAUÍ	<b>MS - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE</b> <b>PROGRAMA DE CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS</b> <b>FORMULÁRIO DIÁRIO DE ATIVIDADES</b>	 FPCDCh-01															
<b>1 - Localização da Unidade Domiciliar</b>																	
Código do Município <b>221090</b>	Nome do Município <b>SOCORRO DO PIAUÍ</b>	Data Atividade <b>16/08/23</b>															
Código da Localidade <b>45</b>	Nome da Localidade <b>SERRA</b>	Categoria <b>Fov</b>															
Nr. Casa <b>55</b>	Compl.	Pendência da Pesquisa <input type="checkbox"/> 1- Recuso <input type="checkbox"/> 2 - Casa Fechada															
Pendência da Borrifação <input type="checkbox"/> 1- Recuso <input type="checkbox"/> 2 - Casa Fechada																	
Nome do Morador / Colaborador <b>DESARTITADA (COLEGIO)</b>																	
Nº Hab.      Nº Anexos <b>—</b> <b>—</b>																	
Tipo de Parede <input checked="" type="checkbox"/> 1- Alvenaria c/ Reboco <input type="checkbox"/> 2- Alvenaria sem Reb. <input type="checkbox"/> 3- Barro c/ Reboco <input type="checkbox"/> 4- Barro sem Reboco <input type="checkbox"/> 5- Madeira <input type="checkbox"/> 6- Outros																	
Tipo de Teto <input checked="" type="checkbox"/> 1- Telha <input type="checkbox"/> 2- Palha <input type="checkbox"/> 3- Madeira <input type="checkbox"/> 4- Metálico <input type="checkbox"/> 5- Outros																	
Situação da Casa <input type="checkbox"/> 1- Nova <input type="checkbox"/> 2- Demolida																	
<b>2 - Dados da Pesquisa e Borrifação</b>																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Intradomicílio</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Peridomicílio</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">Captura</th> <th style="width: 25%;">Presença de Vestígios</th> <th style="width: 25%;">Utilizando</th> <th style="width: 25%;">Captura</th> <th style="width: 25%;">Presença de Vestígios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <input type="checkbox"/> 1- Triotomíneo  <input type="checkbox"/> 2- Outros insetos         </td> <td> <input type="checkbox"/> 1- Ovos  <input type="checkbox"/> 2- Outros Vestígios         </td> <td> <input type="checkbox"/> Instrumento de Detecção         </td> <td> <input type="checkbox"/> 1- Triotomíneo  <input type="checkbox"/> 2- Outros insetos         </td> <td> <input type="checkbox"/> 1- Ovos  <input type="checkbox"/> 2- Outros Vestígios         </td> </tr> </tbody> </table>			Intradomicílio			Peridomicílio		Captura	Presença de Vestígios	Utilizando	Captura	Presença de Vestígios	<input type="checkbox"/> 1- Triotomíneo <input type="checkbox"/> 2- Outros insetos	<input type="checkbox"/> 1- Ovos <input type="checkbox"/> 2- Outros Vestígios	<input type="checkbox"/> Instrumento de Detecção	<input type="checkbox"/> 1- Triotomíneo <input type="checkbox"/> 2- Outros insetos	<input type="checkbox"/> 1- Ovos <input type="checkbox"/> 2- Outros Vestígios
Intradomicílio			Peridomicílio														
Captura	Presença de Vestígios	Utilizando	Captura	Presença de Vestígios													
<input type="checkbox"/> 1- Triotomíneo <input type="checkbox"/> 2- Outros insetos	<input type="checkbox"/> 1- Ovos <input type="checkbox"/> 2- Outros Vestígios	<input type="checkbox"/> Instrumento de Detecção	<input type="checkbox"/> 1- Triotomíneo <input type="checkbox"/> 2- Outros insetos	<input type="checkbox"/> 1- Ovos <input type="checkbox"/> 2- Outros Vestígios													
Tipo de Desalojante <b>ALFA-CIPERMETRINA</b>																	
Nº do PIT	Nº Notif.	Nº de Cargas <b>04</b>															
Data do visto <b>1</b>		Mat. Ag. Saúde <b>2117985</b>															
221090-230220- <b>DC785</b>																	

## ANEXO B - FORMULÁRIO DE CAMPO SIOCCHAGAS

 <b>Piauí</b> GOVERNO DO ESTADO Secretaria de Estado da Saúde / SESAPI		Coordenação de Vigilância em Saúde Ambiental <b>FORMULÁRIO DE CAMPO SIOCCHAGAS</b>	
<b>MUNICÍPIO</b> <i>SOCORRO DO PIAUÍ</i>			
<b>Dados do Exame</b>			
Código de Etiqueta <b>22109 - 230280 DO 783</b>			
Data do Exame <b>24 08 2023</b>			
Técnico Responsável <b>2020710</b>			
Situação <input type="radio"/> Finalizado <input checked="" type="radio"/> Pendente			
<b>Exemplares Examinados</b>			
Vetor <b>T. BRASILENSE 103</b>	Captura <input checked="" type="radio"/> Intradomicílio <input type="radio"/> Peridomicílio	Vetor	Captura <input type="radio"/> Intradomicílio <input checked="" type="radio"/> Peridomicílio
Estágio <input type="radio"/> Ninfa <input checked="" type="radio"/> Adulto Macho <input checked="" type="radio"/> Adulto Fêmea	Resultado <input type="radio"/> Positivo <input checked="" type="radio"/> Negativo <input type="radio"/> Não Examinado	Estágio <input type="radio"/> Ninfa <input checked="" type="radio"/> Adulto Macho <input checked="" type="radio"/> Adulto Fêmea	Resultado <input type="radio"/> Positivo <input checked="" type="radio"/> Negativo <input type="radio"/> Não Examinado
Vetor	Captura <input type="radio"/> Intradomicílio <input checked="" type="radio"/> Peridomicílio	Vetor	Captura <input type="radio"/> Intradomicílio <input checked="" type="radio"/> Peridomicílio
Estágio <input type="radio"/> Ninta <input checked="" type="radio"/> Adulto Macho <input checked="" type="radio"/> Adulto Fêmea	Resultado <input type="radio"/> Positivo <input checked="" type="radio"/> Negativo <input type="radio"/> Não Examinado	Estágio <input type="radio"/> Ninfa <input checked="" type="radio"/> Adulto Macho <input checked="" type="radio"/> Adulto Fêmea	Resultado <input type="radio"/> Positivo <input checked="" type="radio"/> Negativo <input type="radio"/> Não Examinado
Vetor	Captura <input type="radio"/> Intradomicílio <input checked="" type="radio"/> Peridomicílio	Vetor	Captura <input type="radio"/> Intradomicílio <input checked="" type="radio"/> Peridomicílio
Estágio <input type="radio"/> Ninfa <input checked="" type="radio"/> Adulto Macho <input checked="" type="radio"/> Adulto Fêmea	Resultado <input type="radio"/> Positivo <input checked="" type="radio"/> Negativo <input type="radio"/> Não Examinado	Estágio <input type="radio"/> Ninfa <input checked="" type="radio"/> Adulto Macho <input checked="" type="radio"/> Adulto Fêmea	Resultado <input type="radio"/> Positivo <input checked="" type="radio"/> Negativo <input type="radio"/> Não Examinado
Vetor	Captura <input type="radio"/> Intradomicílio <input checked="" type="radio"/> Peridomicílio	Vetor	Captura <input type="radio"/> Intradomicílio <input checked="" type="radio"/> Peridomicílio
Estágio <input type="radio"/> Ninfa <input checked="" type="radio"/> Adulto Macho <input checked="" type="radio"/> Adulto Fêmea	Resultado <input type="radio"/> Positivo <input checked="" type="radio"/> Negativo <input type="radio"/> Não Examinado	Estágio <input type="radio"/> Ninfa <input checked="" type="radio"/> Adulto Macho <input checked="" type="radio"/> Adulto Fêmea	Resultado <input type="radio"/> Positivo <input checked="" type="radio"/> Negativo <input type="radio"/> Não Examinado
Vetor	Captura <input type="radio"/> Intradomicílio <input checked="" type="radio"/> Peridomicílio	Vetor	Captura <input type="radio"/> Intradomicílio <input checked="" type="radio"/> Peridomicílio
Estágio <input type="radio"/> Ninfa <input checked="" type="radio"/> Adulto Macho <input checked="" type="radio"/> Adulto Fêmea	Resultado <input type="radio"/> Positivo <input checked="" type="radio"/> Negativo <input type="radio"/> Não Examinado	Estágio <input type="radio"/> Ninfa <input checked="" type="radio"/> Adulto Macho <input checked="" type="radio"/> Adulto Fêmea	Resultado <input type="radio"/> Positivo <input checked="" type="radio"/> Negativo <input type="radio"/> Não Examinado
Vetor	Captura <input type="radio"/> Intradomicílio <input checked="" type="radio"/> Peridomicílio	Vetor	Captura <input type="radio"/> Intradomicílio <input checked="" type="radio"/> Peridomicílio
Estágio	Resultado	Estágio	Resultado