v7.n5.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

TRANSMISSÃO ORAL DA DOENÇA DE CHAGAS ASSOCIADA AO AÇAÍ: PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO E DESAFIOS DE CONTROLE NA AMAZÔNIA PARAENSE

ORAL TRANSMISSION OF CHAGAS DISEASE ASSOCIATED WITH AÇAÍ: EPIDEMIOLOGICAL OVERVIEW AND CONTROL CHALLENGES IN THE PARÁ AMAZON REGION

TRANSMISIÓN ORAL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS ASOCIADA AL AÇAÍ: PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO Y DESAFÍOS DE CONTROL EN LA AMAZONÍA PARAENSE

Enzo Gabriel Silva da Silva[1], Valéria Priscila Pinto de Almeida[2], Marianna Terra Grass[3], Marcos Vinicius Afonso Cabral[4], Ionara Antunes Terra[5]

e757789
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i5.7789

PUBLICADO: 05/2026

RESUMO

A doença de Chagas, tradicionalmente de transmissão vetorial, sofreu transformação epidemiológica, com a via oral emergindo como principal via de infecção aguda, especialmente na Amazônia Paraense, associada ao consumo de açaí. Este artigo objetivou analisar criticamente os desafios para o controle efetivo dessa transmissão no estado do Pará. Realizou-se uma revisão sistemática (seguindo o protocolo PRISMA) da literatura científica e documentos oficiais. Os resultados evidenciaram quatro eixos interligados de obstáculos: 1) a discrepância entre normatização e práticas artesanais inseguras na cadeia produtiva; 2) a natureza reativa e limitada da vigilância em saúde; 3) a eficácia, porém falta de institucionalização, de ações educativas; e 4) a intrínseca vinculação da transmissão a determinantes socioeconômicos. Conclui-se que a superação deste cenário complexo exige uma governança inovadora, que integre vigilância focalizada, educação permanente e ações intersetoriais, articulando controle sanitário ao desenvolvimento socioeconômico para transformar o desafio epidemiológico em oportunidade de saúde pública equitativa.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Chagas. Transmissão Oral. Controle de Doenças. Saúde Pública. Amazônia.

ABSTRACT

Chagas disease, traditionally transmitted by vectors, has undergone an epidemiological shift, with oral transmission emerging as the main route of acute infection, particularly in the Pará Amazon region, where it is associated with açaí consumption. This article aimed to critically analyze the challenges to the effective control of this transmission route in the state of Pará. A systematic review of the scientific literature and official documents was conducted in accordance with the PRISMA protocol. The findings revealed four interrelated axes of obstacles: (1) the discrepancy

[1] Graduando em Licenciatura em Química. Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[2] Graduanda em Licenciatura em Química. Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[3] Graduanda em Bacharelado em Farmácia. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI).
[4] Doutorando pelo programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA). Universidade do Estado do Pará (UEPA).
[5] Doutora em Biologia Celular e Molecular. Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) e Professora adjunta da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

between regulatory standards and unsafe artisanal practices within the production chain; (2) the reactive and limited nature of health surveillance; (3) the proven effectiveness but lack of institutionalization of educational actions; and (4) the intrinsic linkage between transmission and socioeconomic determinants. It is concluded that overcoming this complex scenario requires innovative governance that integrates targeted surveillance, continuous education, and intersectoral actions, aligning sanitary control with socioeconomic development in order to transform the epidemiological challenge into an opportunity for equitable public health.

KEYWORDS: *Chagas Disease. Oral Transmission. Disease Control. Public Health. Amazon Region.*

RESUMEN

La enfermedad de Chagas, tradicionalmente transmitida por vía vectorial, ha experimentado una transformación epidemiológica, con la vía oral emergiendo como la principal forma de transmisión aguda, especialmente en la Amazonía paraense, asociada al consumo de açaí. Este artículo tuvo como objetivo analizar críticamente los desafíos para el control efectivo de esta modalidad de transmisión en el estado de Pará. Se realizó una revisión sistemática (siguiendo el protocolo PRISMA) de la literatura científica y documentos oficiales. Los resultados evidenciaron cuatro ejes interconectados de obstáculos: 1) la discrepancia entre la regulación y las prácticas artesanales inseguras en la cadena productiva; 2) el carácter reactivo y limitado de la vigilancia en salud; 3) la eficacia, aunque carente de institucionalización, de las acciones educativas; y 4) la estrecha vinculación de la transmisión con determinantes socioeconómicos. Se concluye que la superación de este escenario complejo exige una gobernanza innovadora, que integre vigilancia focalizada, educación permanente y acciones intersectoriales, articulando el control sanitario con el desarrollo socioeconómico para transformar el desafío epidemiológico en una oportunidad para una salud pública más equitativa.

PALABRAS CLAVE*: Enfermedad de Chagas. Transmisión Oral. Control de Enfermedades. Salud Pública. Amazonía.*

INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas, enfermidade negligenciada e historicamente associada à pobreza rural, permanece como um desafio sanitário relevante no Brasil (De Castro; Fernandes, 2024). Seu perfil epidemiológico, entretanto, sofreu mudanças significativas nas últimas décadas. A transmissão vetorial clássica, alvo de combate histórico e amplamente descrita em materiais técnicos (Jurberg *et al*., 2020), foi parcialmente controlada, enquanto a transmissão oral por alimentos contaminados emergiu como a principal via de infecção aguda (Neves *et al*., 2025).

Nesse novo cenário, a região amazônica consolidou-se como epicentro dos surtos de transmissão oral, tendo o açaí como veículo alimentar mais frequente (Silveira; Dias, 2011). Pesquisas como as de Nóbrega *et al*. (2009) e Shikanai-Yasuda e Carvalho (2012) detalharam a fisiopatologia e a gravidade clínica desses casos, enquanto trabalhos recentes mapearam os riscos na cadeia produtiva do fruto (Neves *et al*., 2025). O Pará destaca-se como a unidade federativa de maior endemicidade, dada sua centralidade socioeconômica e cultural na produção e consumo do açaí (Gusmão *et al*., 2025).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Apesar do conhecimento acumulado sobre os mecanismos e locais de transmissão, ainda são escassas análises integradas sobre a efetividade das respostas de controle (Dias, 2021). Persistem lacunas entre o diagnóstico epidemiológico e a avaliação sistemática das barreiras que dificultam a implementação das medidas de prevenção (Rocha *et al*., 2023). Diante disso, torna-se relevante investigar os obstáculos práticos, logísticos e socioculturais que fragilizam as ações de vigilância e comprometem sua sustentabilidade no estado do Pará.

A relevância científica desta investigação reside em avançar da descrição da contaminação para a análise das dificuldades concretas de interrompê-la. Socialmente, trata-se de uma questão de equidade, pois populações tradicionais cuja subsistência depende do açaí estão paradoxalmente expostas ao risco. Parte-se da premissa de que os principais desafios transcendem aspectos técnicos, estando enraizados em limitações de fiscalização, custos de adequação tecnológica, hábitos culturais e deficiências na integração entre vigilância sanitária e atenção primária (Sampaio; Resende; Cruz, 2023).

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo analisar os desafios epidemiológicos e operacionais para o controle da transmissão oral da Doença de Chagas associada ao açaí no estado do Pará.

REFERENCIAL TEÓRICO

Transmissão oral da Doença de Chagas

Compreender a transmissão oral da Doença de Chagas é essencial para situar o problema em sua complexidade contemporânea. Diferente da via vetorial clássica, essa modalidade ocorre pela ingestão de alimentos contaminados com o *Trypanosoma cruzi*, como o açaí, que ocupa papel central na cultura alimentar amazônica. Essa especificidade torna a transmissão oral não apenas um fenômeno biológico, mas também social e cultural (De Lima, 2021).

Os surtos relacionados ao consumo coletivo de alimentos revelam uma dinâmica epidemiológica distinta. A contaminação não se restringe ao indivíduo, mas alcança grupos inteiros, ampliando o impacto comunitário e exigindo respostas coletivas (Marques; Trindade, 2022). Essa característica reforça a necessidade de estratégias de prevenção que dialoguem com práticas culturais e hábitos alimentares locais.

A gravidade clínica dos casos de transmissão oral também merece atenção. Pacientes infectados por essa via frequentemente apresentam quadros mais severos, com maior parasitemia e complicações cardíacas e digestivas. Essa realidade impõe desafios adicionais ao

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

sistema de saúde, que precisa estar preparado para lidar com manifestações agudas e complexas (Cavalcante *et al.*, 2021).

Reconhecer a transmissão oral como fenômeno distinto da transmissão vetorial é fundamental. Essa diferenciação permite elaborar políticas públicas mais adequadas, que considerem tanto os riscos sanitários quanto a importância cultural do açaí para as populações amazônicas.

Vigilância em saúde e determinantes sociais

A vigilância em saúde constitui o eixo institucional central para enfrentar a transmissão oral. Seu papel é monitorar, detectar e responder a surtos. Busca-se garantir que os casos sejam identificados precocemente e que as medidas de contenção sejam aplicadas de forma eficaz (Silveira *et al.*, 2023).

No entanto, a vigilância mantém caráter predominantemente reativo. Muitas vezes, os surtos só são reconhecidos após a ocorrência de múltiplos casos, o que compromete a capacidade de resposta imediata. Essa limitação decorre tanto da escassez de recursos quanto da falta de integração entre os níveis de atenção em saúde (Prado *et al.*, 2021). Além disso, há desafios relacionados à notificação e ao registro dos casos. A subnotificação é recorrente, especialmente em áreas rurais e comunidades tradicionais, onde o acesso aos serviços de saúde é limitado. Isso gera lacunas importantes nos dados epidemiológicos e dificulta a formulação de políticas baseadas em evidências.

Fortalecer a vigilância em saúde implica investir em mecanismos de detecção precoce, ampliar a capacitação de profissionais e integrar ações intersetoriais. Somente assim será possível transformar a vigilância de um instrumento reativo em uma ferramenta proativa e estratégica.

No que se refere aos determinantes sociais, é imprescindível considerar que a transmissão oral da Doença de Chagas não ocorre de forma isolada, estando profundamente vinculada às condições socioeconômicas das populações amazônicas (Galvão, 2014). Fatores como pobreza, desigualdade, baixa escolaridade e precariedade laboral ampliam a vulnerabilidade epidemiológica. Comunidades que dependem economicamente do açaí muitas vezes não dispõem de infraestrutura adequada para garantir práticas seguras de processamento, o que perpetua o risco de contaminação (Gusmão, 2025).

Os determinantes sociais influenciam diretamente a capacidade de resposta das famílias e comunidades. A ausência de recursos financeiros limita o acesso a tecnologias de higiene,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

enquanto a falta de informação dificulta a adoção de medidas preventivas. Nesse sentido, o risco de transmissão oral é também um reflexo das desigualdades sociais.

Compreender a doença como marcador de iniquidade social é fundamental. O enfrentamento da transmissão oral exige políticas que transcendam o setor saúde, articulando desenvolvimento econômico, inclusão social e acesso universal a serviços básicos.

Segurança sanitária na cadeia produtiva do açaí

A segurança sanitária na cadeia produtiva do açaí constitui o quarto eixo analítico. O açaí é um alimento de relevância cultural e econômica na Amazônia, mas sua produção artesanal frequentemente ocorre em condições precárias de higiene (Medeiros; Do Nascimento, 2020). Nesse contexto, há uma discrepância entre a normatização oficial e as práticas cotidianas. Embora existam decretos e programas estaduais voltados para a qualidade do açaí, muitos pequenos produtores e batedores não conseguem adequar-se às exigências técnicas, seja por falta de recursos, seja por ausência de fiscalização efetiva (Mercês; Gonçalves, 2017).

Práticas inseguras persistem, como o uso de água não tratada ou equipamentos improvisados. Essas condições favorecem a contaminação do fruto pelo *Trypanosoma cruzi*, transformando o alimento em veículo de transmissão (Sgari Reichert *et al*., 2018).

Garantir segurança sanitária na cadeia produtiva implica conciliar normas técnicas com políticas de apoio socioeconômico. É necessário oferecer capacitação, assistência técnica e linhas de crédito que permitam aos produtores implementar boas práticas sem comprometer sua subsistência. Somente assim será possível alinhar saúde pública, sustentabilidade econômica e valorização cultural.

METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como uma revisão sistemática de natureza exploratória e analítica, desenhada para sintetizar evidências qualitativas e quantitativas (Kramm; Luna, 2025). O estudo foi conduzido com o objetivo central de mapear e analisar criticamente as evidências científicas sobre os entraves ao controle da transmissão oral da Doença de Chagas por açaí no estado do Pará. Para assegurar rigor metodológico, todo o processo foi guiado pelo protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), garantindo transparência, reprodutibilidade e minimização de vieses (Page *et al*., 2022). Adicionalmente, um protocolo detalhado foi registrado previamente na plataforma Open Science Framework (OSF), formalizando a priori todas as etapas a serem seguidas (Cabral *et al*., 2026).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Este artigo é produto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), tendo sido desenvolvido no âmbito de um projeto de pesquisa mais amplo. Para garantir o alinhamento teórico-metodológico e a consistência na coleta e análise dos dados, foram realizadas reuniões periódicas com os bolsistas envolvidos, nas quais se discutiu o delineamento do estudo, a estratégia de busca, os critérios de elegibilidade e a interpretação preliminar dos achados. Esses encontros foram fundamentais para o levantamento sistemático dos dados que subsidiaram a escrita do presente artigo, assegurando a integração entre as etapas da pesquisa e o fortalecimento da formação científica dos discentes participantes.

A fim de orientar a investigação com precisão, formulou-se uma questão de pesquisa estruturada pela ferramenta PICO, adaptada ao contexto de saúde pública: "Quais são os principais desafios epidemiológicos e operacionais para o controle efetivo da transmissão oral da Doença de Chagas por açaí no estado do Pará?". Nesse enquadramento, definiu-se como População o contexto da cadeia produtiva do açaí e os sistemas de vigilância em saúde no Pará; como Fenômeno de Interesse, as medidas de controle, prevenção e os fatores que as dificultam; e, como Outcome, os próprios desafios, barreiras e limitações identificadas na literatura.

Estabeleceram-se critérios claros de elegibilidade para inclusão e exclusão de estudos. Os critérios de inclusão foram: (1) estudos primários (observacionais, qualitativos, de intervenção) ou revisões sistemáticas; (2) que abordassem a transmissão oral da Doença de Chagas; (3) com foco específico na cadeia do açaí e/ou no contexto epidemiológico do estado do Pará; (4) que mencionassem explicitamente desafios, barreiras, fatores limitantes ou avaliassem medidas de controle; (5) publicados em português, inglês ou espanhol. Os critérios de exclusão foram: (1) estudos exclusivamente sobre a transmissão vetorial clássica; (2) investigações focadas apenas na biologia do parasita ou na clínica individual, sem interface com saúde pública ou controle; (3) artigos de opinião, editoriais ou cartas sem base metodológica empírica clara; (4) relatos de caso isolados sem análise contextual mais ampla; (5) documentos duplicados.

A estratégia de busca foi executada entre novembro de 2025 e janeiro de 2026, sem restrição inicial de data, nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS e Scopus. Foram combinados termos controlados (MeSH/DeCS) e palavras-chave livres, como "Doença de Chagas", "transmissão oral", "açaí", "controle", "desafio" e "Pará", com o uso de operadores booleanos *(AND, OR).* Complementarmente, realizaram-se buscas manuais nas listas de referências dos estudos selecionados, em repositórios de teses e dissertações, bem como em documentos técnicos oficiais como o Manual de Doença de Chagas da Secretaria de Saúde do

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Pará (Souza *et al*., 2022), com o intuito de esgotar o corpus documental relevante e mitigar o viés de publicação.

A seleção dos estudos foi realizada de modo independente por dois revisores, em duas fases sequenciais: avaliação de títulos e resumos, seguida da leitura na íntegra dos textos considerados potencialmente elegíveis. Eventuais discordâncias foram resolvidas por consenso ou, quando necessário, pela arbitragem de um terceiro revisor.

Para análise de conteúdo textual e exploração das dimensões qualitativas, empregou-se o software IRAMUTEQ (Guimarães, 2025), que permitiu realizar análises lexicométricas e identificar núcleos de sentido e associações temáticas. Complementarmente, gerou-se uma nuvem de palavras com a ferramenta WordArt para visualização gráfica dos termos centrais.

Considerando a heterogeneidade metodológica dos estudos incluídos, optou-se por uma síntese narrativa integrativa. Os achados, processados com o auxílio das ferramentas mencionadas, foram agrupados tematicamente em categorias analíticas, pré-definidas (como "Desafios na Cadeia Produtiva" e "Limitações na Vigilância") e emergentes, permitindo uma compreensão abrangente e contextualizada do fenômeno. Resultados negativos, nulos ou inconclusivos foram explicitamente reportados, assegurando uma visão imparcial do estado da arte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

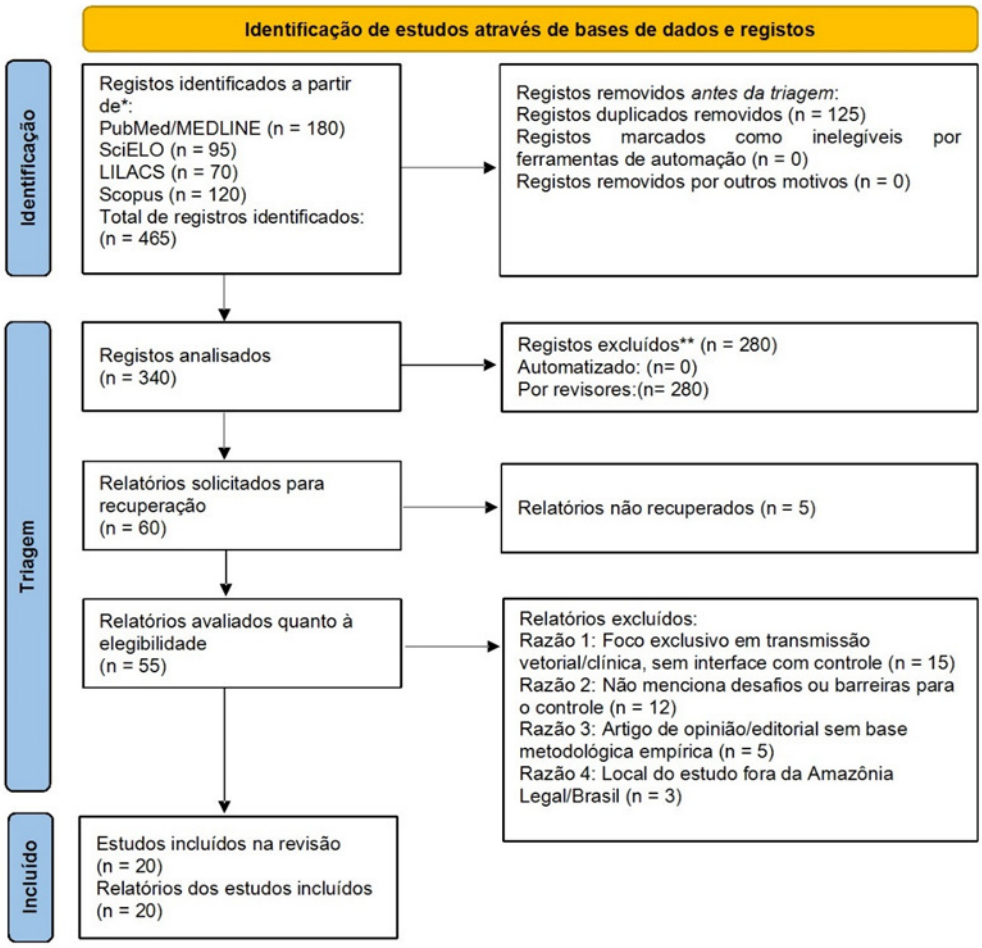
A trajetória de identificação e seleção das evidências que fundamentam esta revisão está detalhada no fluxograma PRISMA apresentado na Figura 1. Inicialmente, foram rastreados 465 registros nas bases de dados PubMed/MEDLINE (n=180), SciELO (n=95), LILACS (n=70) e Scopus (n=120). Após a remoção meticulosa de 125 duplicatas, procedeu-se à triagem de 340 títulos e resumos, ocasião em que 280 registros foram excluídos por revisores independentes por não atenderem aos critérios de elegibilidade. Dos 60 relatórios solicitados para recuperação do texto completo, 5 não foram recuperados.

Na etapa decisiva de avaliação de elegibilidade, 55 relatórios foram analisados na íntegra, ocasião em que 35 estudos foram excluídos com base nos critérios predefinidos. As principais razões de exclusão nesta fase foram: foco exclusivo em transmissão vetorial ou clínica, sem interface com controle (n=15); ausência de menção a desafios ou barreiras para o controle (n=12); natureza não empírica do documento (n=5); e local do estudo fora da Amazônia Legal/Brasil (n=3). Restou, assim, um corpus final de 20 estudos para síntese qualitativa. É relevante notar que este conjunto final integra não apenas artigos científicos, mas também

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

documentos normativos e técnicos do estado do Pará, o que conferiu riqueza analítica adicional ao exame da interseção entre conhecimento científico, política pública e prática em saúde.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos conforme as diretrizes PRISMA 2020



Fonte: Elaborado pelos autores (2026), com base no protocolo PRISMA.

No que concerne ao perfil da literatura incluída, a Tabela 1 sumariza suas características centrais. Observa-se uma diversidade de fontes, abarcando desde o Decreto Estadual nº 250/2011, que instituiu o Programa de Qualidade do Açaí, até estudos epidemiológicos locais, como os conduzidos em Barcarena (Sousa *et al.*, 2017) e Abaetetuba (Viana *et al.*, 2020). A análise temporal revela uma produção concentrada no quinquênio mais recente, sinalizando o recrudescimento do tema na agenda de pesquisa e saúde pública. Do ponto de vista geográfico, a maioria dos estudos empíricos tem locus municipal, fornecendo um retrato granular da

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

epidemia, enquanto os documentos oficiais e alguns artigos oferecem uma visão panorâmica do estado.

Tabela 1. Características principais dos estudos e documentos incluídos na revisão sistemática (N=20)

Autor/ Fonte (Ano)	Tipo de Fonte	Local/Âmbito do Estudo	Foco Principal
Decreto Estadual nº 250 (2011)	Documento Normativo	Estado do Pará	Estabelecimento do Programa Estadual de Qualidade do Açaí.
Sousa *et al.* (2017)	Artigo Científico	Município de Barcarena, PA	Análise espaço-temporal da doença e seus fatores de risco ambientais.
Carneiro & Sousa (2019)	Artigo Científico	Comunidade Rural, Abaetetuba, PA	Identificação de fatores de risco associados ao consumo da polpa de açaí.
Parente *et al.* (2020)	Artigo Científico	Estado do Pará	Descrição do cenário epidemiológico estadual da Doença de Chagas.
Viana *et al.* (2020)	Artigo Científico	Município de Abaetetuba, PA	Caracterização do perfil da doença no município.
Alves *et al.* (2021)	Artigo Científico	Estado do Pará	Análise da associação entre transmissão oral e condições socioeconômicas.
Manual da Saúde-PA (2022)	Documento Técnico	Estado do Pará	Diretrizes para manejo clínico-laboratorial e vigilância.
Ferreira (2022)	Artigo Científico	Estado do Pará	Análise da prevalência dos casos agudos no ano de 2018.
Santos *et al.* (2022)	Artigo Científico	Município de Ponta de Pedras, PA	Avaliação do conhecimento de manipuladores antes e após ação educativa.
Neves *et al.* (2025)	Artigo Científico	Brasil/Região Norte	Análise epidemiológica e associação com consumo de açaí
Gusmão *et al.* (2025)	Artigo Científico	Estado do Pará	Epidemiologia por regiões de integração
Rocha *et al.* (2023)	Artigo Científico	Brasil	Padrões temporais e sazonais da doença
Leitão *et al.* (2025)	Artigo Científico	Brasil	Tendência temporal e distribuição espacial
Neves, K. N. S. *et al.* (2025)	Artigo Científico	Região Norte	Complicações clínicas em pacientes
Cavalcante *et al.* (2021)	Artigo Científico	Brasil	Infecção por via oral
De Lima (2021)	Artigo Científico	Brasil	Surtos de doenças transmitidas por alimentos
Marques & Trindade (2022)	Artigo Científico	Brasil	Avaliação higiênico-sanitária de estabelecimentos
Medeiros & Do Nascimento (2020)	Artigo Científico	Brasil	Consumo de açaí e contaminação por T. cruzi

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Sgari Reichert *et al.* (2018)	Anais de evento	Amazonas	Sistemas tradicionais de produção do açaí

Fonte: Dados da pesquisa, organizados pelos autores (2026).

Para desvelar a estrutura conceitual subjacente a este corpus documental, recorreu-se à análise lexicométrica. Inicialmente, empregou-se o software IRAMUTEQ para a análise estatística textual e identificação das classes temáticas. Contudo, para atender à necessidade de uma visualização gráfica imediata e de impacto dos conceitos centrais, optou-se pelo uso complementar do software WordArt, uma vez que o IRAMUTEQ não disponibiliza, em sua interface padrão, o recurso de geração de nuvens de palavras com o nível de personalização visual pretendido para este estudo. A Figura 2 apresenta, portanto, a nuvem temática gerada por esta ferramenta complementar, na qual termos como "açaí", "controle", "vigilância", "programa", "saúde", "transmissão", "vetores", "educação" e "conhecimento" se destacam proporcionalmente à sua frequência no corpus, proporcionando uma síntese visual intuitiva dos eixos temáticos dominantes que estruturam o debate sobre o tema.

Figura 2. Nuvem de palavras dos textos analisados



Fonte: Análise dos autores (2026) a partir do corpus da revisão.

Aprofundando essa análise, a Classificação Hierárquica Descendente (CHD) permitiu organizar o discurso em quatro classes temáticas coesas, conforme sintetizado na Tabela 2. A primeira classe, ancorada em palavras como "programa" e "qualidade", reflete o discurso normativo e as iniciativas de regulação da cadeia produtiva. A segunda, dominada por "surto" e "município", captura a dimensão epidemiológica e territorial da vigilância. A terceira classe, com núcleo em "conhecimento" e "educativo", diz respeito às estratégias de comunicação e

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

capacitação. Por fim, a quarta classe, associada a termos como "socioeconômico" e "renda", evidencia a inescapável dimensão dos determinantes sociais do processo saúde-doença.

Tabela 2. Classes temáticas identificadas pela Classificação Hierárquica Descendente (CHD) e sua interpretação

Classe	% do Corpus	Palavras Mais Significativas (χ^2)	Interpretação (Núcleo de Sentido)
Classe 1	30%	Açaí, programa, qualidade, decreto, processamento	Marco regulatório e implementação de programas na cadeia produtiva.
Classe 2	26%	Surto, vigilância, município, caso, notificação	Padrões espaço-temporais da transmissão e efetividade da vigilância.
Classe 3	20%	Conhecimento, manipulador, educativo, risco, consumo	Percepção de risco, educação em saúde e atores da cadeia.
Classe 4	14%	Socioeconômico, condição, rural, pobreza, renda	Determinantes sociais e econômicos da vulnerabilidade.

Fonte: Análise textual com IRAMUTEQ, realizada pelos autores (2026).

A síntese narrativa desses achados permite agrupar os desafios de controle em quatro dimensões interligadas. Primeiramente, na esfera da produção, a literatura aponta uma lacuna persistente entre a normatização, exemplificada pelo Decreto 250/2011, e a realidade do processamento artesanal, onde práticas inseguras ainda persistem (Carneiro; Sousa, 2019). Em segundo lugar, no campo da vigilância, estudos como os de Sousa *et al*. (2017) e Parente *et al*. (2020) revelam padrões espaciais claros de agregação de surtos, o que, contudo, não se traduz plenamente em uma vigilância ativa e oportuna, com notificações muitas vezes tardias ou subnotificadas.

Um terceiro eixo diz respeito ao conhecimento e à mudança de comportamento. O estudo de Santos *et al*. (2022) é paradigmático ao demonstrar que intervenções educativas bem desenhadas podem modificar positivamente o conhecimento dos manipuladores, oferecendo assim um caminho factível para a prevenção. Por fim, transversal a todas as demais, a análise de Alves *et al.* (2021) fortalece a compreensão de que a transmissão oral está intrinsecamente vinculada a piores condições socioeconômicas, convertendo-se em um marcador de iniquidade que exige respostas que transcendem o setor saúde.

A literatura analisada (Carneiro; Sousa, 2019; Brasil, 2025) indica que a garantia da qualidade sanitária do açaí permanece um desafio assimétrico. Observa-se uma disparidade entre as condições das cadeias produtivas formalizadas, que podem absorver os custos da adequação tecnológica, e a realidade dos pequenos produtores e batedores artesanais, cuja capacidade de investimento em boas práticas é limitada. Essa assimetria sugere que a efetividade do Programa Estadual de Qualidade do Açaí depende da implementação de

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

mecanismos de apoio e fiscalização que considerem as distintas realidades socioeconômicas da cadeia produtiva.

Adicionalmente, as análises espaciais (Sousa *et al*., 2017; Viana *et al*., 2020) emergem como ferramentas de poderosa utilidade prática. Elas permitem transcender uma vigilância reativa e universalista para uma abordagem proativa e focalizada, direcionando inspeções, capacitações e campanhas para os municípios e comunidades sob maior risco. Trata-se, portanto, de aplicar o princípio da equidade: dar mais a quem mais precisa, com base em evidência geográfica consistente.

O achado relativo à eficácia da educação (Santos *et al*., 2022) demonstra que o conhecimento é um determinante modificável e que os atores locais são receptivos a informações claras e contextualizadas. Este é um poderoso antídoto contra narrativas que estigmatizam o açaí ou sua cultura (De Siqueira *et al*., 2021). A tarefa que se impõe, no entanto, é institucionalizar e sustentar essas ações, integrando-as de forma orgânica aos serviços de vigilância sanitária e atenção primária, e transformando manipuladores e agentes de saúde em multiplicadores do cuidado.

Qualquer estratégia que ignore a quarta classe temática, os determinantes socioeconômicos, estará fadada a alcançar um impacto limitado. O trabalho de Alves *et al*. (2021) recorda que a vulnerabilidade à doença está ancorada em condições de vida precárias. Políticas de controle verdadeiramente transformadoras devem ser, necessariamente, políticas de desenvolvimento integrado. Isso implica articular a certificação do açaí com programas de compras públicas da agricultura familiar, vincular a assistência técnica para boas práticas a linhas de microcrédito, e assegurar que o acesso a diagnósticos e tratamentos seja universal e gratuito. O combate ao *Trypanosoma cruzi* é, também, um combate à desigualdade (Brasil, 2024).

Esta pesquisa possui limitações que devem ser consideradas. Apesar da busca abrangente, é possível que relatórios internos dos serviços de saúde não tenham sido capturados. Além disso, a inclusão de documentos oficiais, embora enriquecedora, pode ter introduzido um viés em direção à perspectiva governamental. A qualidade metodológica variável dos estudos primários também exige cautela na generalização de alguns achados.

Diante do exposto, este estudo evidencia que os obstáculos ao controle formam uma rede complexa, na qual aspectos normativos, operacionais, educacionais e sociais se entrelaçam. A superação deste cenário exige mais do que novas portarias ou campanhas episódicas; requer uma mudança de paradigma em direção a uma governança colaborativa e inteligente. Uma governança que utilize dados espaciais para tomar decisões, que invista na educação como eixo central de prevenção e que, sobretudo, reconheça que a saúde do povo

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

paraense é indissociável da justiça social e da valorização sustentável de seu patrimônio cultural e alimentar. O açaí, símbolo de identidade e vitalidade da Amazônia, pode e deve ser também um símbolo de segurança alimentar e de inovação em saúde pública (Brasil, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou os desafios para o controle da transmissão oral da Doença de Chagas associada ao consumo de açaí no estado do Pará. Partindo da constatação de que essa modalidade de transmissão se tornou a principal via de infecção aguda na região, a revisão sistemática permitiu identificar quatro dimensões interdependentes de obstáculos: discrepâncias entre normas e práticas artesanais, limitações da vigilância em saúde, fragilidade na institucionalização de ações educativas e forte vinculação com determinantes socioeconômicos.

Os resultados evidenciam que o problema transcende aspectos técnicos, exigindo respostas que integrem dimensões regulatórias, operacionais e sociais. A análise mostrou que, embora haja avanços normativos e experiências educativas promissoras, persistem lacunas na implementação efetiva e na sustentabilidade das ações de controle.

Entre as limitações do estudo, destaca-se a heterogeneidade metodológica dos trabalhos incluídos e a possível ausência de relatórios internos não publicados, o que restringe a abrangência da síntese. Ainda assim, a revisão oferece uma visão consistente do estado da arte e aponta caminhos para futuras investigações.

Em termos de implicações, os achados reforçam a necessidade de políticas públicas que articulem vigilância focalizada, educação permanente e apoio socioeconômico aos produtores locais. Mais do que propor novas normas, trata-se de fortalecer práticas já existentes e garantir que a saúde das populações amazônicas seja protegida sem comprometer sua cultura alimentar e sua subsistência econômica.

REFERÊNCIAS

ALVES, W. et al. Epidemiology of oral transmission of Chagas disease and socioeconomic conditions in Pará, Brazil. **Brazilian Journal of Global Health**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 52-56, 2021. DOI: 10.56242/globalhealth.2021.1.2.52-56. Disponível em: https://periodicos.unisa.br/index.php/saudeglobal/article/view/227. Acesso em: 10 jan. 2026.

BRASIL, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO E AGRICULTURA FAMILIAR. Produção sustentável de açaí na Amazônia resulta em parceria entre Cooperativa Amazônica e Bacio di Latte. Brasília: MDA, 07 fev. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mda/pt-br/noticias/producao-sustentavel-de-acai-na-amazonia. Acesso em: 10 jan. 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

BRASIL. Ministério da Saúde. Doença de Chagas: estratégias de vigilância e controle. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/doenca-de-chagas. Acesso em: 10 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Segurança alimentar e nutricional: estratégias para promoção da saúde e valorização de alimentos da sociobiodiversidade. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/seguranca-alimentar. Acesso em: 10 jan. 2026.

CABRAL, M. A. et al. Transmissão oral da doença de Chagas associada ao açaí: panorama epidemiológico e desafios de controle na Amazônia Paraense. 2026. Pré-print (Open Science Framework). Disponível em: https://osf.io/mkvcg. Acesso em: 11 jan. 2026.

CARNEIRO, Elieida; SOUSA, Ronaldo Lopes de. Doença de Chagas: fatores de risco associados ao consumo da polpa de açaí em uma comunidade rural, Abaetetuba, Pará. **Biodiversidade**, v. 18, n. 3, 2019.

CAVALCANTE, L. G. A.; SILVA, A. S.; OLIVEIRA, F. S. C.; OLIVEIRA, S. F. G. PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES EM PACIENTES COM DOENÇA DE CHAGAS. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, *[S. l.]*, v. 2, n. 1, p. 6, 2021. DOI: 10.51161/rems/687. Disponível em: https://editoraime.com.br/revistas/rems/article/view/687. Acesso em: 15 abr. 2026.

DE CASTRO, A. G.; FERNANDES, H. B. G. B. Doença de Chagas: aspectos socioambientais de uma doença negligenciada e a fisiopatologia da cardiopatia chagásica. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 7171–7181, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n1-585. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/67598. Acesso em: 10 jan. 2026.

DE LIMA, J. T. F. DOENÇA DE CHAGAS E A INFECÇÃO POR VIA ORAL. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, *[S. l.]*, v. 2, n. 1, p. 83, 2021. DOI: 10.51161/rems/897. Disponível em: https://editoraime.com.br/revistas/rems/article/view/897. Acesso em: 15 abr. 2026.

DE SIQUEIRA, Jhassem Antônio Silva; PEREIRA, Henrique dos Santos; DA SILVA, Suzy Cristina Pedroza; MIDOSI RICART, Maria Luiza de Azambuja. CARACTERIZAÇÃO AGROECOLÓGICA DE SISTEMAS TRADICIONAIS DE PRODUÇÃO DO AÇAÍ (EUTERPE SPP.) EM CARAUARI, NO MÉDIO RIO JURUÁ, ESTADO DO AMAZONAS. Revista Brasileira de Agroecologia, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 13, 2021. DOI: 10.33240/rba.v16i2.23200. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/rbagroecologia/article/view/50194. Acesso em: 10 jan. 2026.

DIAS, J. C. P. et al. Transmissão da Doença de Chagas na Amazônia Brasileira. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 54, e0652, 2021.

FERREIRA, Lucas Araújo. Prevalência dos casos da doença de chagas aguda no Estado do Pará em 2018. **Saúde-UNG**, v. 16, n. 3, p. 21-25, 2022.

GALVÃO, C., org. Vetores da doença de chagas no Brasil [online]. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2014, 289 p. Zoologia: guias e manuais de identificação series. ISBN 978-85-98203-09-6. Available from SciELO Books. http://books.scielo.org/.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

GUIMARÃES, Coelho Vieira. IRAMUTEQ - Interface de R pour Les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires - Software livre (UTILIZAÇÃO). Zenodo, 13 jun. 2025. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15658725.

GUSMÃO, D. B.; SILVA, J. de M.; CARDOSO, R. M.; NASCIMENTO, C. G. do; HOLANDA, E. V. C. de; SANTOS, F. W. G. dos; VAZ, P. L. da S.; GOMES, C. B.; TAVARES, E. da C.; BARROS, M. J. C. de; SILVA, E. de S.; SILVA, L. S. da; SOUSA, Y. S.; DUBOIS, Y. G. M.; MARTINS, T. M. Epidemiologia da Doença de Chagas nas regiões de integração do estado do Pará. CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES, [S. l.], v. 18, n. 7, p. e19124, 2025. DOI: 10.55905/revconv.18n.7-042. Disponível em: https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/19124. Acesso em: 10 jan. 2026.

GUSMÃO, Emerson Marcio et al. EFEITOS DAS DESIGUALDADES SOCIAIS NA DISTRIBUIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS EM POPULAÇÕES VULNERÁVEIS URBANAS BRASILEIRAS. **Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida,** *[S. l.]*, v. 17, n. 3, p. 9, 2025. DOI: 10.36692/V17N3-42R. Disponível em: https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/290. Acesso em: 15 abr. 2026.

JURBERG, J. A. et al. **Barbeiros: transmissores da doença de chagas**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2020. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/revista_barbeiros_transmissores_da_doenca_de_chagas.pdf. Acesso em: 10 jan. 2026.

KRAMM, Daniele de Lima; LUNA, Sergio Vasconcelos de. REVISÃO SISTEMÁTICA: CONCEITUAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E POSSÍVEIS DIRECIONAMENTOS PARA A SUA CONDUÇÃO. Psic. da Ed., São Paulo, n. 58, p. 112-126, jan. 2025. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175352020250001001 12&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 10 jan. 2026. Epub 23-Jun-2025. https://doi.org/10.23925/2175-3520.2025i58p112-126.

LEITÃO, V. R.; TELES, J. R. M.; GONZAGA, Y. C. B. de S.; DE ARAÚJO, C. M. L.; GOMES, A. C.; DE OLIVEIRA, J. V. M.; DA SILVA, R. W. C. ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NO BRASIL (2013-2023): PADRÕES TEMPORAIS, SAZONAIS E POR SEXO EM ADULTOS DE 20 A 59 ANOS. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, [S. l.], v. 7, n. 11, p. 1789–1803, 2025. DOI: 10.36557/2674-8169.2025v7n11p1789-1803. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/6697. Acesso em: 10 jan. 2026.

MARQUES, P. R. C.; TRINDADE, R. V. R. PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS ENTRE 2000 E 2021 NO BRASIL. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, *[S. l.]*, p. 1–10, 2022. DOI: 10.51161/rems/3477. Disponível em: https://editoraime.com.br/revistas/rems/article/view/3477. Acesso em: 15 abr. 2026.

MERCÊS, Simaia do Socorro Sales das; GONÇALVES, Marcela Vecchione (org.). Natureza, sociedade e economia política na Amazônia contemporânea. Belém: NAEA, 2017. 276 p.: il. ISBN 978-85-7143-168-3.

MEDEIROS, F. A.; DO NASCIMENTO, F. das C. A. Avaliação higiênico-sanitária de estabelecimentos que processam e comercializam açaí / Avaliação higiênico-sanitária de

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

estabelecimentos que processam e marcam açaí. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, *[S. l.]*, v. 1, p. 3149–3161, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n1-228. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/6261. Acesso em: 15 abr. 2026.

NEVES, Cibelle Regina de Araújo et al. Análise epidemiológica da doença de chagas aguda no Brasil: uma comparação entre as macrorregiões brasileiras e sua associação com o consumo cultural de açaí (2010-2023). **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano. 10, Ed. 05, Vol. 01, pp. 05-18. maio de 2025. ISSN: 2448-0959. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/doenca-de-chagas-aguda,10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/doenca-de-chagas-aguda. Acesso em: 10 jan. 2026.

NEVES, K. N. S.; ROSÁRIO, J. B. A. do; ABDON, B. L.; GUIMARÃES-COSTA, A. J. Temporal trend and spatial distribution of Chagas disease in the Northern Region of Brazil: an alert for the state of Pará. Revista JRG de Estudos Acadêmicos, Brasil, São Paulo, v. 8, n. 19, p. e082666, 2025. DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2666. Disponível em: https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/2666. Acesso em: 10 jan. 2026.

NÓBREGA, A. A.; GARCIA, M. H.; TATTO, E.; OBARA, M. T.; COSTA, E.; SOBEL, J.; ARAUJO, W. N. Oral transmission of Chagas disease by consumption of açaí palm fruit, Brazil. Emerging Infectious Diseases, v. 15, n. 4, p. 653-655, abr. 2009. DOI: 10.3201/eid1504.081450

PAGE, M. J. et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas [The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas]. Revista Panamericana de Salud Pública, Washington, DC, v. 46, e112, 30 dez. 2022. DOI: 10.26633/RPSP.2022.112. Disponível em: https://iris.paho.org/handle/10665.2/56184.

PARÁ. **Decreto nº 250, de 13 de outubro de 2011.** Altera dispositivos do Decreto nº 2.475, de 10 de setembro de 2010, que dispõe sobre a implementação do Programa Estadual de Qualidade do Açaí, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Pará, Belém, 14 out. 2011.

PARENTE, M. F. 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. 166-180, 2020.

PRADO, N. M. DE B. L. et al. Ações de vigilância à saúde integradas à Atenção Primária à Saúde diante da pandemia da COVID-19: contribuições para o debate. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 7, p. 2843–2857, jul. 2021.

ROCHA, Y. L. H. et al. Perfil epidemiológico da Doença de Chagas aguda no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 8, e8112842939, 2023. DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i8.42939.

SAMPAIO, B. R.; RESENDE, A. L. B.; CRUZ, L. C. A. O. Análise do perfil epidemiológico dos casos da doença de Chagas no Brasil durante o período de 2018 até 2023. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 27, supl. 1, 2023, artigo 103504. ISSN 1413-8670. DOI: https://doi.org/10.1016/j.bjid.2023.103504.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

SANTOS, Silvia Renata Pereira et al. Conhecimento de manipuladores de açaí antes e após ação educativa sobre os fatores desencadeantes da doença de chagas no município de Ponta de Pedras-Pará. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e11411729811, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i7.29811.

SGARI REICHERT, Alana; POLETTO LORENZON, Morgana; CAVRUCOV DALLAPRIA, Natália; FELDKERCHER, Nadiane; MEZZOMO DEBIASI, Marcelina; FERNANDES, Liliane Simara; MAUER D'AGOSTINI, Fernanda. CONSUMO DE AÇAÍ E SUA CONTAMINAÇÃO POR TRYPANOSOMA CRUZI. **Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE)**, *[S. l.]*, 2018. Disponível em: https://periodicos.unoesc.edu.br/siepe/article/view/18346. Acesso em: 15 abr. 2026.

SHIKANAI-YASUDA, M. A.; CARVALHO, N. B. Oral transmission of Chagas disease. Clinical Infectious Diseases, v. 54, n. 6, p. 845-852, mar. 2012. DOI: 10.1093/cid/cir956.

SILVEIRA, A. C.; DIAS, J. C. P. O controle da transmissão vetorial. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, supl. 2, p. 52-63, 2011.

SILVEIRA, R. E. da; SILVA, F. R. A. da; SANTOS, M. A. L. dos; SALGADO, P. R. R.; GUEDES, E. V. B.; PADILHA, K. C. C.; FACHINI, M.; FERNANDES, J. D. L.; ROCHA, R. L. M. da; SOUZA, L. C. O. A. de. O papel da vigilância epidemiológica no controle de surtos de doenças infecciosas no SUS. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 6, p. e12797, 21 jun. 2023.

SOUSA, A. da S. et al. Análise espaço-temporal da doença de Chagas e seus fatores de risco ambientais e demográficos no município de Barcarena, Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. 4, p. 742-755, out./dez. 2017. DOI: 10.1590/1980-5497201700040014.

SOUZA, D. M. et al. **Manual de Doença de Chagas**. 2. ed. Belém: Secretaria de Estado de Saúde do Pará, 2022. Disponível em: http://www.saude.pa.gov.br/wp-content/uploads/2022/12/Manual-de-Doenca-de-Chagas2022.pdf. Acesso em: 4 set. 2025.

VIANA, Lanaíde Lobato et al. A doença de chagas no município de Abaetetuba, Pará, Brasil. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 23, n. 1, p. 10-25, 2020. DOI: 10.25061/2527-2675/ReBraM/2020.v23i1.674.

WORDART. WordArt – Create word cloud art. Ferramenta online. Disponível em: https://wordart.com/dashboard. Acesso em: 10 jan. 2026.

Digitally signed by RECIMA21 REVISTA CIENTIFICA MULTIDISCIPLINAR LTDA:40166538000195.
Timestamp: 2026-04-23 14:06:41 -03.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.