



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)

ARTIGO ORIGINAL

NEVES, Cibelle Regina de Araújo¹, TERCEIRO, Thalita Maria Moreira², SOUZA, Yngrid Sheron Ribeiro de³, MENDES, Fabrício do Amaral⁴, DENDASCK, Carla Viana⁵, DIAS, Claudio Alberto Gellis de Mattos⁶, ARAÚJO, Maria Helena Mendonça de⁷, FECURY, Amanda Alves⁸

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, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/doenca-de-chagas-aguda>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/doenca-de-chagas-aguda

RESUMO

A Doença de Chagas Aguda (DCA) é uma infecção que historicamente é associada à transmissão vetorial por meio do 'Barbeiro' e vem apresentando, nas últimas décadas, um aumento significativo de casos por transmissão oral, especialmente na Região Norte do Brasil. Este presente estudo realizou uma análise epidemiológica dos casos de DCA notificados no período de 2010 e 2023, utilizando dados do SINAN, com ênfase na associação entre o consumo de açaí e o aumento da incidência da doença. Dos 4.059 casos registrados no período, 94,6% ocorreram na Região Norte, sendo o estado do Pará o mais afetado, com 79,5% dos casos. A transmissão oral foi predominante, representando 80,4% dos registros, com maior incidência nos meses de safra do açaí (setembro e outubro). Adultos entre 20 e 59 anos foram os mais acometidos. Os achados reforçam a importância da vigilância sanitária e da adoção de medidas de controle na cadeia produtiva do açaí, especialmente em áreas endêmicas. A associação entre práticas culturais, falhas na fiscalização e sazonalidade do fruto destacam a urgência de políticas públicas intersetoriais eficazes para conter a transmissão oral da doença.



Palavras-chaves: Doença de Chagas Aguda, Transmissão Oral, Consumo de Açaí.

1. INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas (DC) é uma doença infecciosa causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* que foi descrita pela primeira vez em 1909 pelo pesquisador e médico brasileiro Carlos Chagas (Mazzardo; *et al.* 2024). Na forma clínica a DC é dividida em duas fases: aguda e crônica. A fase aguda ocorre nos casos de infecção recente e possui sintomas inespecíficos, como febre prolongada, linfadenopatia e hepatomegalia, o que dificulta o diagnóstico precoce da doença. Alguns sinais, a exemplo do Sinal de Romanã, são mais clássicos, entretanto são mais raros na prática clínica. Durante a fase inicial, a doença pode evoluir para complicações graves como Insuficiência Cardíaca e óbito, demonstrando a importância do diagnóstico e tratamento precoces. Já na fase crônica, os sintomas podem permanecer latentes por anos, manifestando-se posteriormente em formas cardíacas ou digestivas (Brasil, 2022; Magalhães-Santos *et al.*, 2014).

No Brasil, essa enfermidade é endêmica em várias regiões e possui diferentes formas de transmissão, tendo a forma vetorial como a mais tradicional e conhecida. A transmissão vetorial ocorre pelo contato do ser humano com as excretas infectadas dos triatomíneos, conhecidos como “barbeiro” ou “chupão”, que ultrapassam a pele através da solução de descontinuidade ocasionada pela picada. Outras formas de transmissão também são reconhecidas, a exemplo da Vertical por via transplacentária, acidentes laborais, leite materno e por via oral. (Brasil, 2022; Brasil, 2018). Nas últimas décadas a transmissão oral ocasionada pela ingestão de alimentos contaminados com fezes ou urina infectadas do inseto, como o açaí e a cana-de-açúcar, tem adquirido grande relevância, principalmente na Região Norte do Brasil (Carvalho *et al.*, 2018).

Desde o ano de 2014 Magalhaes-Santos já evidenciava que o parasita poderia permanecer viável por vinte e quatro horas ou mais em alimentos como, o suco de açaí, cana-de-açúcar e leite mantidos em temperatura ambiente. Este modo de infecção está relacionado a práticas de colheita, armazenamento e processamento artesanal de alimentos em áreas endêmicas. Assim, a relação entre o consumo de



açaí produzido artesanalmente e os surtos de Doença de Chagas Aguda (DCA) tem sido objeto de preocupação epidemiológica, devido ao aumento de casos registrados em comunidades ribeirinhas e urbanas da região Norte do Brasil (Barroso Ferreira *et al.* 2008).

O açaí é um fruto típico da Amazônia consumido diariamente pela população da Região Norte devido ao seu fácil acesso e alto valor nutritivo, tornando-se um hábito cultural dessa população (Ferreira *et al.*, 2014). A produção extrativista do insumo é dividida em dois tipos: os de área de várzea e os que plantam e manejam em terra firme. A maioria dos produtores trabalham de forma individual nas margens do rio e destinam para os batedores de açaí que possuem a função de processar a polpa conforme as recomendações de higiene. Entretanto, sem a fiscalização ativa municipal e estatal alguns batedores não seguem as orientações sanitárias estabelecidas e comercializam o produto final possivelmente contaminado, evidenciando um problema de saúde pública (Carvalho *et al.*, 2018).

2. OBJETIVOS

Realizar uma análise epidemiológica dos casos de doença de chagas aguda notificados no Brasil no período de 2010 a 2023, comparando as macrorregiões brasileiras e a possível associação com o consumo cultural de açaí.

3. METODOLOGIA

Considerando os princípios éticos estabelecidos pela Resolução 466/2012, a pesquisa foi conduzida utilizando dados secundários disponíveis em plataforma de acesso público fornecidos pelo Departamento de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipais e Estaduais de Saúde, (<https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/doencas-e-agrivos-de-notificacao-de-2007-em-diante-sinan/>) sendo a coletada informações do período de janeiro de 2010 a dezembro de 2023.

A pesquisa caracteriza-se por um estudo descritivo com abordagem quantitativa e análise de dados. Segundo Cordeiro, Cordeiro e Pinto (2023), as pesquisas buscam

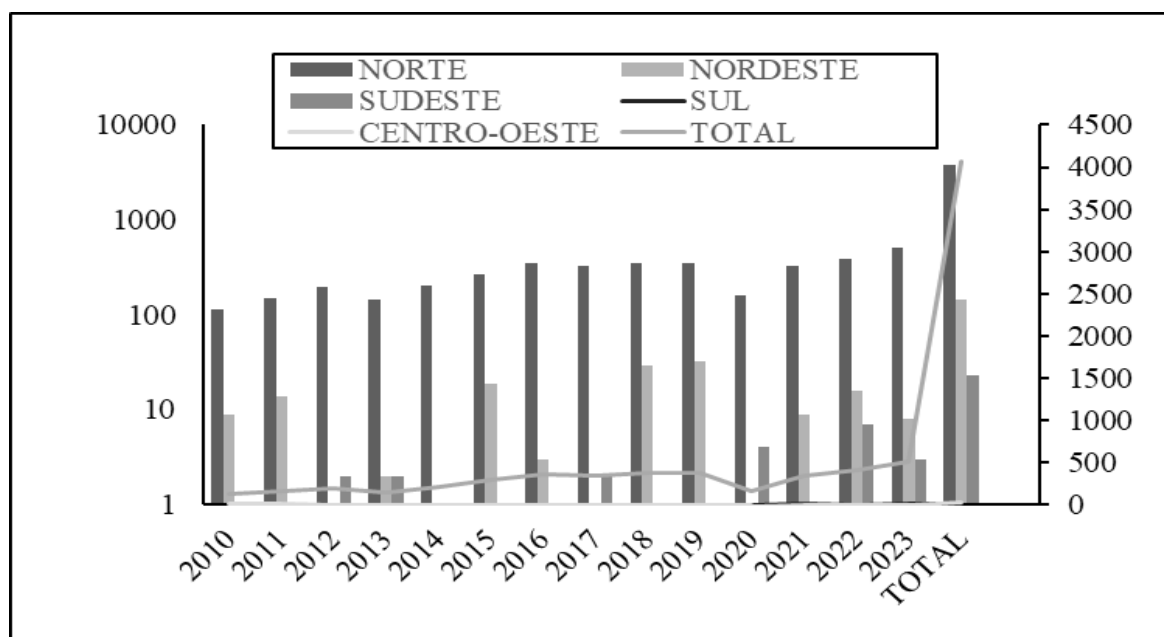
explorar fenômenos enumerando hipóteses que serão confirmadas por outros estudos, sendo flexíveis e observando sob vários olhares.

A amostra do estudo constitui-se por dados secundários de pacientes diagnosticados com DCA e registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), referentes ao período de 2010 a 2023. Foram coletados dados referentes a sete eixos principais: número total de casos por região, número total de casos por estado, registro mensal, quantitativo por faixa etária, evolução/desfecho do caso, critérios para confirmação e modo de contaminação. Os dados foram tabulados no programa editor Microsoft Office Excel versão 2016 e posteriormente organizados para análise.

4. RESULTADOS

No período de 2010 a 2023, foram notificados 4059 casos de DCA no Brasil, onde a Gráfico 01 apresenta a distribuição desses casos por macrorregião. A análise demonstra uma predominância significativa e aumento progressivo dos casos na Região Norte ao longo de todos os anos examinados, totalizando 3.842 casos (94,6%). O menor registro ocorreu na Região Sul (0,3%).

Gráfico 01 - Casos agudos de doença de chagas, confirmados por região de notificação e ano no Brasil, a partir do 1º sintoma (2010-2023)



Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.



A Tabela 01 apresenta os registros de 2010 a 2023 por Unidade Federativa do Brasil. Destacam-se o estado do Pará apresentando 3228 casos, seguidos de Amapá, Amazonas e Acre. Alguns fatores que contribuem para a liderança do estado do Pará, visto que é mais populoso, possui maior taxa de extração e comercialização do açaí e é até mesmo responsável pela distribuição daqueles extraídos no estado do Amapá.

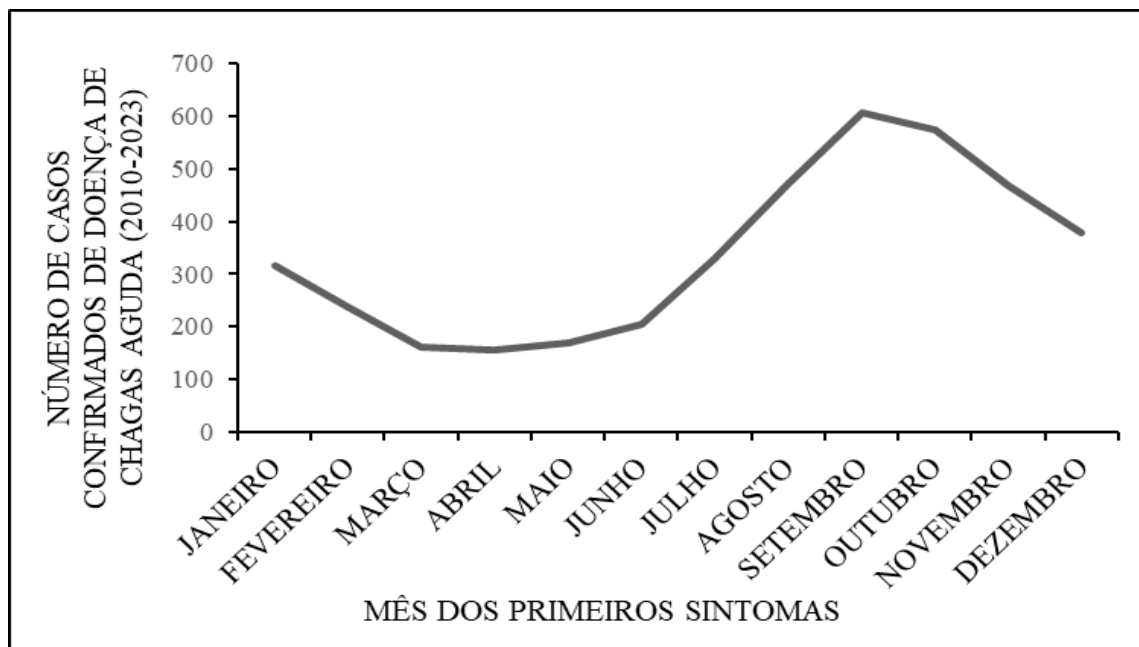
Tabela 01- Casos de doença de chagas confirmados por região/uf no brasil, período de 2010-2023

REGIÃO	ESTADOS								TOTAL
	RO	AC	AM	RR	PA	AP	TO	—	
NORTE	9	84	176	5	3228	291	49		3842
	MA	PI	CE	RN	PB	PE	SE	BA	
NORDESTE	54	7	3	13	19	41	1	6	144
	MG	ES	RJ	SP	—	—	—	—	
SUDESTE	2	1	11	9					23
	PR	RS	—	—	—	—	—	—	
SUL	5	9							14
	MS	MT	GO	DF	—	—	—	—	
CENTRO-OESTE	3	6	23	4					36

Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

O Gráfico 02 apresenta a distribuição dos casos confirmados de DCA por unidade federativa (UF) e mês de ocorrência dos primeiros sintomas, no período de 2010 a 2023. A análise dos dados revela uma incidência global mais elevada nos meses de setembro e outubro, registrando 608 (14,9%) e 575 (15,09%) casos, respectivamente. Esse padrão sazonal sofre grande influência dos elevados números do Estado do Pará, que se destaca como a principal área endêmica. Nas demais regiões do país, a incidência mensal não apresenta variações expressivas ao longo do ano.

Gráfico 02- Casos confirmados de doença de chagas aguda confirmados por região e mês de 1º sintoma (2010-2023)



Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

A Tabela 02 apresenta a relação entre os casos confirmados de DCA por UF e faixas etárias. Observa-se um predomínio de casos em indivíduos de 20 a 59 anos, totalizando 2.408 registros, o que corresponde a 59% do total. Em contrapartida, os extremos etários foram os menos acometidos, com apenas 60 casos em crianças menores de 1 ano e 45 registros em indivíduos acima de 80 anos.

Tabela 02 - Casos confirmados de doença de chagas aguda por região e faixa etária de notificação (2010-2023)

REGIÃO	> 1 ANO	01 - 04 A	05 - 09 A	10 - 14 A	15 - 19 A	20 - 39 A	40 - 59 A	60 - 64 A	65 - 69 A	70 - 79 A	80+ A	TOTAL
NORTE	47	172	285	332	332	1311	962	144	104	132	38	3859
NORDESTE	1	5	9	8	10	50	42	5	6	7	4	147
CENTRO - OESTE	1	0	0	0	0	9	22	1	3	1	0	37
SUDESTE	7	2	1	0	1	3	3	2	1	1	2	23
SUL	4	2	0	0	0	3	3	1	0	0	1	14
TOTAL	60	181	295	340	343	1376	1032	153	114	141	45	4080

Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

A tabela 03 apresenta os casos confirmados de DCA por modo provável de infecção no Brasil entre 2010 e 2023. No modo provável de infecção há predominância



significativa do mecanismo de transmissão oral com 3.281 atingindo 80,4% do total de casos. Em segunda posição está a transmissão vetorial com 295 casos (7,2%). As demais transmissões vertical e acidental somadas totalizam apenas 25 casos (0,61%). Na tabela destaca-se que 469 casos (11,4%) foram ignorados ou deixados em branco durante o preenchimento da notificação.

Tabela 03 - Casos confirmados por região e modo provável de infecção (2010-2023)

REGIÃO	IGN/BRANCO	VETORIAL	VERTICAL	ACIDENTAL	ORAL	OUTRO	TOTAL
NORTE	404	252	3	5	3192	3	3859
NORDESTE	37	23	0	1	86	0	147
CENTRO-OESTE	19	16	1	0	0	1	37
SUDESTE	7	2	8	2	1	3	23
SUL	2	2	4	1	2	3	14
TOTAL	469	295	16	9	3281	10	4080

Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

A distribuição dos casos confirmados de DCA no Brasil por região/UF e critérios de confirmação é apresentada na Tabela 04. Os dados indicam que a maioria dos casos foi confirmada por meio de exames laboratoriais, totalizando 94,8% (3.869) das notificações. Outros 104 casos (2,5%) foram confirmados pelo critério clínico-epidemiológico, enquanto 95 registros (2,3%) foram classificados como “Ignorado/Branco”. Apenas 12 casos (0,3%) permaneciam em investigação no momento da análise.

Tabela 04 - Casos confirmados por região e critério de confirmação (2010-2023)

DOENÇA DE CHAGAS AGUDA							
CASOS CONFIRMADOS POR REGIÃO E MODO PROVÁVEL DE INFECÇÃO							
REGIÃO	IGN/BRANCO	VETORIAL	VERTICAL	ACIDENTAL	ORAL	OUTRO	TOTAL
NORTE	404	252	3	5	3192	3	3859
NORDESTE	37	23	0	1	86	0	147
CENTRO-OESTE	19	16	1	0	0	1	37
SUDESTE	7	2	8	2	1	3	23
SUL	2	2	4	1	2	3	14
TOTAL	469	295	16	9	3281	10	4080

Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

A tabela 05 apresenta dados estatísticos sobre a evolução dos casos confirmados de DCA no Brasil durante o período de 2010 a 2023. Destaca-se que 3.588 pacientes



(87,9%) permanecem vivos, 58 casos (1,4%) evoluíram a óbito por DCA e 14 casos (0,34%) foram a óbito por outras causas. Vê-se também que 420 casos (10,2%) foram deixados em branco e/ou ignorados.

Tabela 05 - Casos confirmados por região e evolução (2010-2023)

REGIÃO	IGN/BRANCO	VIVO	ÓBITO POR DCA	ÓBITO POR OUTRA CAUS	TOTAL
NORTE	402	3392	51	14	3859
NORDESTE	7	138	2	0	147
CENTRO-OESTE	8	28	1	0	37
SUDESTE	3	18	2	0	23
SUL	0	12	2	0	14
TOTAL	420	3588	58	14	4080

Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

5. DISCUSSÃO

A Doença de Chagas é uma patologia secular negligenciada por diversas décadas e representa um grande problema de saúde pública, com repercussões econômicas e sanitárias significativas no Brasil, sobretudo em Relação aos Anos de Vida Perdidos Ajustado por Incapacidade (DALY) (Mazzardo *et al.*, 2024). Ademais, houve um aumento expressivo dos casos de DCA na última década especialmente em centros urbanos devido a perturbações ecológicas e alterações do ciclo natural do vetor que geram um impacto na propagação da doença (Cabral *et al.*, 2023; Sousa Junior *et al.*, 2017).

Em relação aos casos confirmados por região do Brasil (Tabela 01) nos anos de 2010 a 2023 observa-se expressiva concentração na Região Norte com cerca 94,5% das notificações em destaque para o Estado do Pará. Essa prevalência justifica-se por fatores ambientais, alimentares, culturais e socioeconômicos (Cabral *et al.*, 2023). Segundo Correia (2021) a elevada incidência de DCA em Belém (PA) pode estar associada a grande quantidade de áreas rurais ao redor da capital e ao intenso desmatamento e extração de recursos da Região Amazônica facilitando a domiciliação do vetor.

A análise da Tabela 05 revela que a contaminação oral se destaca como a forma prevalente de transmissão, em especial no estado do Pará. Essa



predominância está significativamente associada ao consumo de açaí contaminado (Carvalho *et al.*, 2018). Entre 2010 e 2023, 82,4% dos casos confirmados no Estado ocorreram por esse modo de infecção, representando 2.704 dos 3.281 casos notificados no Brasil (80,4%).

O açaí é uma fruta típica das palmeiras da região amazônica, presente sobretudo nos estados do Norte do Brasil. É reconhecido por suas propriedades nutricionais, sendo uma fonte rica em antioxidantes, lipídeos, fibras, vitaminas e minerais (Barcelos *et al.*, 2017). Para a economia local, o açaí é de extrema importância, sua produção e comercialização movimentam a economia regional, gerando empregos na colheita, no processamento e na distribuição. Além disso, o consumo do açaí é uma tradição cultural na região, sendo uma das principais refeições do dia dos nortistas. O seu consumo e comercialização são por diversas vezes feito imediatamente após extração sem realização de tratamento térmico e higiene adequada (Carvalho *et al.*, 2018).

Sua coleta é realizada por meio da escalada das palmeiras para retirada dos cachos. Após a colheita, os frutos passam por um processo de despulpamento, onde a polpa é extraída, lavada e, em geral, misturada com água. A polpa é então congelada ou processada para produção de produtos como sucos, sorvetes e açaí na tigela (Ferreira, 2014). É esse processo que deve ser eficiente para preservar as propriedades nutricionais e garantir a ausência de contaminação do produto. Embora o Governo Federal tenha emitido normas para o gerenciamento do risco de contaminação de alimentos pelo *T. cruzi*, como o branqueamento do açaí, processo que consiste na submissão do fruto a água em uma temperatura de 80°C por dez segundos e posteriormente resfriado à temperatura ambiente, os números na região norte continuam significativos (Bruneto, 2024; Anvisa, 2008; Ferreira *et al.*, 2016).

Segundo Santos (2024) o período de maior incidência de casos ocorre no segundo semestre, de agosto a dezembro, dado também visualizado na tabela 3. Este pico ocorre nos meses de maior temperatura e menor índice pluviométrico resultando em maior atividade vetorial e propagação das excretas infectadas do patógeno nos alimentos. Ademais, observa-se importante associação do período de safra do açaí com o pico de casos nos meses de setembro e outubro, reforçando, assim, a



sazonalidade e destacando a necessidade de controle sanitário mais rigoroso no processo de branqueamento (Mazzardo, 2024).

Quanto à distribuição por faixa etária, conforme apresentado na tabela 04, os casos concentram-se entre indivíduos de 20 a 59 anos, com destaque para a faixa etária de 20 a 39 anos. Esse perfil etário reflete uma maior exposição ocupacional ou comportamental ao consumo de açaí contaminado na população economicamente ativa (Sousa Junior *et al.*, 2017). Tais achados reforçam a necessidade de estratégias específicas para a vigilância da doença em grupos etários e regiões mais vulneráveis, sobretudo no Norte do país, onde a sazonalidade e os hábitos alimentares têm uma ligação direta com a transmissão da DCA (Ferreira, 2014).

A análise da tabela 06 mostra que a maioria dos casos confirmados de DCA no Brasil, entre 2010 e 2023, foi diagnosticada por meio de exames laboratoriais (94,8%), como gota-espessa, hemocultura para *T. cruzi* e teste de IgM e IgG (BRASIL, 2018). No entanto, a confirmação pelo critério clínico-epidemiológico (2,5%) e os registros classificados como “Ignorado/Branco” (2,3%) levantam preocupações sobre a subnotificação e o subdiagnóstico da DCA, especialmente em áreas remotas da Região Norte, onde o acesso a infraestrutura laboratorial é limitada. A ausência de diagnóstico precoce adequado pode mascarar a real magnitude da transmissão, além de retardar o início do tratamento, a doença pode evoluir para sua fase crônica gerando complicações cardíacas, gastrointestinais ou óbito (Mazzardo *et al.*, 2024).

Nas últimas duas décadas tivemos avanços importantes no combate à doença como a eliminação de um dos vetores da doença, o *Triatoma Infestans*, concedida pela OMS no ano de 2006, reduzindo assim o modo de transmissão vetorial e número de casos (Carvalho, 2018). Entretanto, observa-se o aumento nos diagnósticos de DCA no Norte do Brasil, a principal explicação está associada à transmissão oral do *T. cruzi*, frequentemente vinculada ao consumo de alimentos contaminados, como o açaí. Fatores como dificuldades no controle sanitário em áreas remotas, práticas culturais, e limitações na fiscalização de produtos artesanais contribuem para o aumento dos casos, mesmo com estratégias de prevenção estabelecidas (Ferreira, 2014). Esses



desafios ressaltam a necessidade de políticas mais efetivas e adaptadas às particularidades locais.

6. CONCLUSÃO

A análise da Doença de Chagas Aguda no Brasil entre os anos de 2010 e 2023 demonstra a predominância da Região Norte, com destaque para o estado do Pará, em relação ao número de casos da doença. Um dos fatores associados a esse predomínio foi o aumento da transmissão oral, especialmente por meio do consumo de alimentos contaminados pelo *T. cruzi*.

Embora existam normas para o processo de branqueamento do açaí, na prática, a fiscalização desses estabelecimentos pelo poder público é falha, assim como, a adesão da população, visto que não há conscientização quanto ao risco do consumo do fruto de locais inadequados. Ocorrendo comercialização do produto e permitindo o consumo da forma inadequada e potencialmente contaminada pelo *T. cruzi*. Para garantir a saúde pública é de suma importância que o governo intensifique a fiscalização e imponha penalidades mais rigorosas para os estabelecimentos que não cumpram os padrões sanitários exigidos.

O alto consumo cultural do açaí associado aos problemas de controle sanitário na sua produção são fatores que corroboram para o aumento do índice de contaminação e, em consequência, nos casos de DCA. Tais dados reforçam que a DCA é uma relevante questão de Saúde Pública mesmo com a busca de avanços nas estratégias e programas de combate à sua transmissão oral no Brasil. A associação de políticas multissetoriais e estratégias de vigilância epidemiológica são essenciais para o controle da doença em regiões endêmicas.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Informe Técnico nº 35, de 19 de junho de 2008: Gerenciamento do risco sanitário na transmissão de Doença de Chagas aguda por alimentos**. Brasília, DF, 2008. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/alimentos/informes/copy_of_35de2008. Acesso em: 23 jan. 2025.



BARCELOS, Izabel Bárbara *et al.* Qualidade microbiológica de polpas de açaí comercializadas no município de Ji-Paraná, Rondônia. **Uniciências**, v. 21, n. 1, p. 21–24, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para Doença de Chagas: relatório de recomendação*. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <http://conitec.gov.br>. Acesso em: 02 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia de vigilância epidemiológica*. 9. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.saude.gov.br>. Acesso em: 09 jan. 2025.

BRUNETO, Eduardo G. *et al.* Case-fatality from orally-transmitted acute Chagas disease: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Infectious Diseases**, Oxford, v. 72, n. 6, p. 1084–1092, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1148>. Acesso em: 02 abr. 2025.

CABRAL, Marcos Vinicius Afonso *et al.* Incidência de Doença de Chagas sob influência dos impactos socioambientais na Amazônia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 9, n. 9, set. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v9i9.11138>. Acesso em: 02 abr. 2025.

CARVALHO, Gabriela Loyane Batista *et al.* Doença de Chagas: sua transmissão através do consumo de açaí. **Acta de Ciências e Saúde**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 24–36, 2018.

CORREIA, Jennifer Rodrigues *et al.* Doença de Chagas: aspectos clínicos, epidemiológicos e fisiopatológicos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, São Paulo, v. 13, n. 3, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAS.e6502.2021>. Acesso em: 02 abr. 2025.

FERREIRA, Renata Trotta Barroso *et al.* Transmissão oral da doença de Chagas pelo consumo de açaí: um desafio para a Vigilância Sanitária. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 4–11, 2014. DOI: 10.3395/VD.V2i4.358. Disponível em: <http://www.visaemdebate.incqs.fiocruz.br>. Acesso em: 09 jan. 2025.

FERREIRA, E. A. P.; BEZERRA, V. S.; DAMASCENO, L. F.; FREITAS-SILVA, O. O branqueamento do açaí em batedeiras artesanais para controle do *Trypanosoma cruzi*, agente etiológico da Doença de Chagas. In: JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AMAPÁ, 2., 2016, Macapá. *Resumos...* Macapá: Embrapa Amapá, 2016. p. 18. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1059688>. Acesso em: 31 jan. 2025.

MAZZARDO, Vanessa *et al.* Doença de Chagas: Avanços no Controle e Mudanças na Epidemiologia Brasileira (2012-2022). **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 6, n 8, p. 2512-2525, 16 ago. 2024.



MAGALHÃES-SANTOS, Í. F *et al.* Transmissão oral da Doença de Chagas: breve revisão. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 226-235, 21 out. 2014. DOI <https://doi.org/10.9771/cmbio.v13i2.10034>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/10034/9073>. Acesso em: 9 jan. 2025.

SANTOS, Talison Bruno Lima dos *et al.* Doença de Chagas aguda no município de Belém/Pará. **Revista Aracê**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 3, p. 8673–8686, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/arev6n3-256>. Acesso em: 02 abr. 2025.

SOUSA JÚNIOR, Alcinês da Silva *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**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 742–755, out./dez. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700040015>. Acesso em: 02 abr. 2025.

NOTA

Os autores fizeram uso de inteligência artificial, o ChatGPT 3.5, para auxiliar tanto na correção ortográfica quanto na correção gramatical. Contudo, o embasamento literário utilizado foi selecionado de maneira autoral, de acordo com o conteúdo e classificação da qualidade dos artigos.

Material recebido: 19 de abril de 2025.

Material editado aprovado pelos autores: 07 de maio de 2025.

¹ Graduanda em Medicina pela Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). ORCID: 0009-0004-1316-2217. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3768423458804903>.

² Graduanda em Medicina pela Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). ORCID: 0009-0005-3745-9549. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0482625409295057>.

³ Graduanda em Medicina pela Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). ORCID: 0009-0001-0051-3186. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5422730957586335>.

⁴ Médico graduado em Medicina pela Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). ORCID: 0000-0002-2184-5008. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9964172415042851>.

⁵ Doutorado em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Doutorado em Psicologia e Psicanálise Clínica. Mestrado em Ciências da Religião pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Mestrado em Psicanálise Clínica. Graduanda em Medicina. Graduação em Ciências Biológicas. Graduação em Teologia. Especialista em Pesquisas de Mercado e Pesquisas voltadas a área da Saúde. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2952-4337>. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2008995647080248>.

⁶ Biólogo, Doutor em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Professor e pesquisador do do Instituto de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Amapá (IFAP), do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT IFAP) e do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e



Biotecnologia da Rede BIONORTE (PPG-BIONORTE), polo Amapá. ORCID: 0000-0003-0840-6307. Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8303202339219096>.

⁷ Doutora em Ciências do Cuidado em Saúde pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); Especialista em Saúde da Família pela Universidade Estadual do Ceará, UECE, Brasil; Especialista em Medicina do Trabalho Universidade Gama Filho, UGF, Brasil; Especialista em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana pela Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Brasil; Especialista em Clínica Médica pelo Hospital dos Servidores do Estado do Pará; Médica pela Universidade do Estado do Pará (UEAP). ORCID: 0000-0002-7742-144X. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8427706088023830>.

⁸ Biomédica, Doutora em Doenças Tropicais, Professora e pesquisadora do Curso de Medicina do Campus Macapá, Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), e do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde (PPGCS UNIFAP), Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESPG) da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). ORCID: 0000-0001-5128-8903. Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9314252766209613>.