

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
BACHARELADO EM ENFERMAGEM

MILEYDE GORDIANO DA SILVA

INVESTIGAÇÃO DO CONHECIMENTO DE PRODUTORES DO AÇAÍ SOBRE A
DOENÇA DE CHAGAS E PRÁTICAS DE SANITIZAÇÃO EM MUNICÍPIOS DO
AMAZONAS COM HISTÓRICO DE SURTOS POR TRANSMISSÃO ORAL

MANAUS-AM

2024

MILEYDE GORDIANO DA SILVA

INVESTIGAÇÃO DO CONHECIMENTO DE PRODUTORES DO AÇAÍ SOBRE A
DOENÇA DE CHAGAS E PRÁTICAS SANITIZAÇÃO EM MUNICÍPIOS DO
AMAZONAS COM HISTÓRICO DE SURTOS POR TRANSMISSÃO ORAL

Pré-projeto apresentado à disciplina de Trabalho
de Conclusão de Curso II do curso de bacharelado
em Enfermagem

Orientadora: Dra. Maria das Graças Vale Barbosa Guerra

MANAUS-AM

2024

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

S586i	<p>Silva, Mileyde Gordiano da</p> <p>Investigação do conhecimento de produtores do açaí sobre a doença de Chagas e práticas de sanitização em municípios do Amazonas com histórico de surtos por transmissão oral / Mileyde Gordiano da Silva . Manaus : [s.n], 2024. 9 f.: color.; 21,0 cm.</p> <p>TCC - Graduação em Enfermagem - Bacharelado- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2024. Inclui Bibliografia. Orientador: Maria das Graças Vale Barbosa Guerra.</p> <p>1. Doença de Chagas. 2. Açaí. 3. Trypanosoma cruzi. 4. Transmissão Oral. 5. Educação em Saúde. I. Maria das Graças Vale Barbosa Guerra (Orient.) II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Título</p> <p>CDU(1997)616-083</p>
-------	---



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A Banca Examinadora de Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC II) da aluna: MILEYDE GORDIANO DA SILVA, intitulado: INVESTIGAÇÃO DO CONHECIMENTO DE PRODUTORES DO AÇAÍ SOBRE A DOENÇA DE CHAGAS E PRÁTICAS DE SANITIZAÇÃO EM MUNICÍPIOS DO AMAZONAS COM HISTÓRICO DE SURTOS POR TRANSMISSÃO ORAL, constituída pelos professores:

Orientadora: Dra. Maria das Graças Vale Babosa Guerra,

Examinador: Debora Raysa Texeira de Sousa,

Examinadora: Gabriela Maciel Alencar,

reunida na sala virtual da ESA/UEA, no dia 15/12/2024, às 14:00 horas,

para avaliar a Defesa em pauta, de acordo com as normas estabelecidas pelo regulamento de TCC desta Universidade, considerou que o referido trabalho:

- () Foi aprovado sem alterações¹
(x) Foi aprovado com alterações²
() Deve ser reapresentado³
() Foi reprovado⁴

Manaus, 16 de dezembro de 2024.

1. Maria das Graças Vale Barbosa Guerra – Nota 9,5

2. Debora Raysa Texeira de Sousa – Nota 9,5

3. Gabriela Maciel Alencar - Nota 9,5

¹ **Aprovado sem alterações (Média da AP1 e AP2 \geq 8,0):** trabalho não precisa sofrer nenhuma alteração.

² **Aprovado com alterações (Média da AP1 e AP2 \geq 8,0):** trabalho precisa incluir as correções indicadas pela Banca Examinadora.

³ **Reapresentado (Média da AP1 e AP2 \geq 4,0 e $<$ 8,0):** trabalho não alcançou nota suficiente para aprovação direta e deverá ser reformulado conforme sugestões da Banca Examinadora, sendo submetido a uma nova avaliação, conforme data marcada pelo coordenador da disciplina de TCC II acordada com a banca, e esta nova avaliação corresponderá à Prova Final (PF) da disciplina TCC II.

⁴ **Reprovado (Média da AP1 e AP2 $<$ 4,0):** trabalho não alcançou nota suficiente para aprovação.

Discente: Mileyde Gordiano da Silva

Orientadora: Dra. Maria das Graças Vale Barbosa Guerra

**Investigação do conhecimento de produtores do açaí sobre a
doença de Chagas e práticas de sanitização em municípios do Amazonas com histórico
de surtos por transmissão oral**

Resumo

Objetivos: Descrever o nível de conhecimento de produtores do açaí sobre a doença de Chagas e as boas práticas na manipulação do fruto em municípios do Amazonas com histórico de surtos por transmissão oral, bem como a realização de medidas de sanitização do fruto **Método:** Trata-se de um estudo do tipo observacional analítico transversal que ocorreu entre 2022 e 2023 nos municípios de Carauari, Coari, Lábrea, Tefé e Uarini. Os produtores de açaí responderam a um questionário a respeito da DC e práticas de higiene no manejo do açaí. Além disso, foram distribuídos folders com informações sobre a DC e as boas práticas **Resultados:** Foram entrevistados 89 batedores com média de idade de 44,5 anos; 95,5% afirmou ter ouvido falar da DC, porém 60,9% não conseguiu explicar como ocorre a transmissão e 64% não identificou o barbeiro na imagem; 15,7% disseram ter histórico de DC na família; 52,8% das construções são de alvenaria e 61,8% da água vem de poços; 2,2% seguem todos os passos recomendados **Conclusão:** A maioria dos batedores não possui informações suficientes a respeito da DC e sua transmissão. Além disso, a sanitização no manejo do fruto e do suco não ocorrem de forma satisfatória.

Descritores: Doença de Chagas; Açaí; Trypanosoma Cruzi; Transmissão Oral; Educação em Saúde; Vigilância Epidemiológica

Introdução

A doença de Chagas é uma parasitose causada pelo protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi*, transmitida ao ser humano por diversas vias principalmente de forma vetorial, através do contato com fezes e urina de insetos triatomíneos contaminadas, popularmente conhecidos como barbeiros.² Entre as outras vias de transmissão, estão a transfusão sanguínea, transplante de órgãos, acidentes laboratoriais, de forma vertical e por via oral após consumo de alimentos contaminados ^{4, 1}. Na Amazonia o consumo de sucos de palmeiras como o açaí, tem desencadeado surtos e aumentado o número de notificações de casos da DCA, sendo a maioria por transmissão oral, após o consumo de alimentos contaminados, especialmente o açaí. ⁴

No Amazonas o primeiro surto de DCA por consumo de açaí contaminado ocorreu em 2004 no município de Tefé.⁷ Um estudo publicado em 2019 identificou formas flageladas de *T. cruzi* em amostras de açaí coletadas da mesma fonte do suco consumido por uma família proveniente do município de Lábrea diagnosticada com DCA.¹⁰

Quando não há cuidado eficaz, os triatomíneos podem ser triturados junto ao fruto durante a produção do suco de açaí, liberando formas infectantes do parasita capazes de penetrar as mucosas quando ingeridas. A prevenção para essa via de transmissão tem elevado grau de dificuldade, pois requer a conscientização de pessoas que trabalham ou manipulam diretamente e indiretamente esse produto, iniciando-se desde a colheita, seguindo no transporte e a produção do suco do açaí. A maneira comprovadamente mais eficaz para eliminar o parasita é através da pasteurização.⁴

No Amazonas, entre 2004 e 2022, ocorreram 10 surtos de DCA por transmissão oral, sendo 9 provavelmente por consumo de suco de fruta de palmeira contaminado (açaí e/ou patauí).¹¹ O estado é o segundo maior produtor nacional e exportador do açaí, ficando atrás somente do estado do Pará, o que torna o fruto um dos principais produtos do extrativismo no território.³ Sendo assim, é de suma importância estudos que proponham investigar e orientar os produtores e batedores de açaí para o exercício de boas práticas de higiene na produção do suco na região.

Considerando que o Amazonas ocupa o terceiro lugar no número de casos de DCA associados ao consumo de açaí, o objetivo do presente estudo foi descrever o nível de conhecimento dos produtores de açaí sobre a doença de Chagas em municípios do estado do Amazonas com histórico de surtos por transmissão oral, bem como a realização de medidas de sanitização do fruto durante a sua produção.

Método

Tipo de estudo

Tratou-se de um estudo observacional analítico transversal realizado entre 2022 e 2023 em cinco municípios do estado do Amazonas com histórico de surtos por DCA: Carauari, Coari, Lábrea, Tefé e Uarini.

Em cada município, foram realizadas visitas aos batedores e produtores de açaí, os quais foram convidados para participar da pesquisa. Após assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os participantes foram entrevistados com perguntas fechadas sobre a doença de Chagas e sobre o modo de preparo do suco de açaí, utilizando-se o aplicativo RedCap.

Foram realizadas também, orientações sobre a doença de Chagas e a necessidade de cuidados no manejo e produção de polpa do açaí, distribuindo folders com informações sobre a doença de Chagas e as boas práticas para fabricação de açaí de acordo com o decreto no 326/2012, que faz parte do Programa Estadual de Qualidade do Açaí do Pará.⁹

Análise de dados

Os dados foram analisados a partir de informações coletadas pelo aplicativo RedCap e armazenados em planilha Excel (Microsoft®). Foram calculadas as proporções (%) das respostas de cada pergunta da entrevista. As variáveis não paramétricas, como a idade, foram descritas com média aritmética.

Aspectos Éticos

Esse estudo faz parte de um projeto maior intitulado: Avaliação de métodos alternativos para o atendimento, diagnóstico e vigilância da Doença de Chagas (DC) no Amazonas, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM e desenvolvido na Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Vieira Dourado, visando investigar a condição de saúde de pessoas expostas ou diagnosticadas com a DCA, durante os surtos ocorridos por transmissão oral, submetido e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa sob a certificação CAAE: 57872722.3.0000.0005.

Resultados

Foram entrevistadas 89 pessoas que atuam como produtores de açaí; a média de idade foi de 44,5 anos; 71 (79,7%) do gênero masculino. Quanto aos municípios incluídos no estudo,

a maioria dos participantes são de Tefé 22 (24,7%) e Lábrea 21 (23,6%) apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Informações gerais dos participantes e percentual por município

Variáveis	N = 89	%
Gênero		
Masculino	71	79,7
Feminino	18	20,2
Média de Idade		
	44,5 anos	
Municípios		
Carauari	17	19,1
Coari	11	12,3
Lábrea	21	23,6
Tefé	22	24,7
Uarini	18	20,2

Nas questões relacionadas ao conhecimento dos batedores sobre a doença de Chagas (DC), 85 (95,5%) dos participantes afirmou já ter ouvido falar da DC e 55 (61%) respondeu ter sido informado sobre a doença após o surto no município, porém 52 (60,9%) não conseguiu explicar como ocorre a transmissão e 57 (64%) não soube identificar o vetor da doença na imagem apresentada, conforme a tabela 2.

Tabela 2. Conhecimento dos batedores de açaí sobre a DC e manipulação do fruto

Variáveis	Sim N (%)	Não N (%)
Já ouviu falar da doença de Chagas	85 (95,5)	4 (4,4)
Ouviu falar antes do surto	34 (38,2)	55 (61,8)
Sabe como ocorre a transmissão	37 (41,5)	52 (58,4)
Reconhece o barbeiro na imagem apresentada	32 (35,9)	57 (64,0)
Recebeu instrução sobre sanitização do fruto	53 (59,5)	35 (39,3)
Pratica as instruções recebidas	14 (15,7)	74 (83,1)
Tem histórico de doença de chagas na família	14 (15,7)	75 (84,2)

Quando questionados sobre antecedentes familiares de DC, 14 (15,7%) afirmou ter casos da doença na família, sendo um dos participantes a própria pessoa portadora. Quanto ao tipo de construção do local onde o suco do açaí é produzido, foi identificado que a maior parte são estruturas em alvenaria ou madeira 81 (90%); 20 (22,4%) afirmaram possuir lâmpada acima da bateadeira. Relacionado à origem da água utilizada na fabricação, 55 (61,7%) declararam que usam água oriunda de poços, 24 (27%) fornecimento municipal e 7 (7,8%) vem diretamente dos rios, entretanto 41 (46%) afirmou não realizar nenhum tipo de tratamento da água. Quanto às boas práticas durante a fabricação do suco, somente 2 (2,2%) segue todos os passos indicados no decreto nº326/2012 e 4 (4,5%) acondiciona o produto no congelador. Relacionado ao horário de produção do suco, 14 (15,7%) afirmaram fabricar o suco no período noturno. Quanto ao destino final do produto, a maioria, 73(82%), referiu consumo próprio e venda conforme indicado na tabela 3.

Tabela 3. Estrutura, saneamento e boas práticas na manipulação do fruto

Variáveis	N = 89	%
Estrutura física		
Madeira	34	38,2
Alvenaria	47	52,8
Palafita	2	2,2
Outros	6	6,7
Lâmpada acima da bateadeira	20	22,4
Origem da água		
Poço	55	61,8
Rio	7	7,8
Cisterna	1	1,1
Municipal	24	26,9
Tratamento da água		
Nenhum	41	46
Filtra	4	4,5
Ferve	2	2,2
Hipoclorito	11	12,3
Possui tratamento de esgoto	15	16,8
Etapas de sanitização do fruto		
Peneiram/inspecionam o fruto	23	25,8
Lavagem	68	76,4
Molho no hipoclorito	27	30,3
Enxágue	22	24,7
Branqueamento	3	3,3
Resfriamento	27	30,3

Despolpamento	85	95,5
Horário de produção		
Manhã e/ou tarde	62	69,6
Durante a noite	14	15,7
Acondicionamento e destinação		
4°C -7°C por até 24 horas	26	29,2
4°C -7°C por mais de 24 horas	4	4,5
Congelador	4	4,5
Consumo próprio	16	17,9
Consumo próprio e venda	73	82

Foram produzidos folders (Figura 1) informativos a respeito da doença de Chagas e sua transmissão, sobre a sanitização correta do fruto e as medidas seguras de hipoclorito. Também foram realizadas palestras educativas (Figura2) voltadas para os produtores que participaram da pesquisa.



Figura 1 Folders distribuídos aos batedores



Figura 2 Palestra educativa com os batedores

Discussão

Nesse estudo apresenta-se informações que permitem o entendimento sobre o quanto as pessoas que produzem açaí conhecem sobre a doença de Chagas e sobre as boas práticas exercidas na produção do suco. Levando em consideração que a ingestão de suco de palmeiras contaminado é uma forma comum de transmissão do *T. cruzi* na região amazônica, é importante o conhecimento dos profissionais sobre como ocorre a transmissão da DC sobre vetores como forma de vigilância durante a manipulação do fruto durante a colheita e produção é assim evitar novos surtos. Preocupa o fato de que embora a maior parte dos participantes tenha sido informada anteriormente sobre a doença, menos da metade soube explicar como ocorre a transmissão ou identificar o artrópode vetor.

Esse déficit de informações pode comprometer a prevenção de surtos, considerando que os produtores possuem papel fundamental no combate às infecções orais por meio das boas práticas. Do mesmo modo, não conseguir identificar o vetor prejudica a inspeção do fruto durante a colheita e produção.

Além disso, as práticas de sanitização do fruto mostraram-se comprometidas, desde a água utilizada na produção, onde poucos batedores utilizam água tratada, até as etapas de limpeza, pois a maioria dos participantes apenas lavam e fazem o despulpamento do fruto sem realizar todos os passos recomendados, o que pode levar à trituração acidental dos babeiros junto ao suco do açaí, cuja a maior parte é comercializada. Outros fatores de risco também devem ser levados em consideração, tais como o horário de produção e a presença de luz acima da batedeira durante a fabricação, visto que os vetores possuem comportamentos noturnos e

também são atraídos pela luz, fazendo com que aumente a possibilidade de contaminação do produto. ⁶

Por se tratar de municípios onde já houve surtos de DCA por transmissão oral anteriormente, é necessário que haja vigilância de possíveis novos casos, bem como ações educativas voltadas para os produtores do suco. Por esse motivo, foram distribuídos folders informativos com imagens dos vetores para que os participantes pudessem observar as características dos triatomíneos. Também foram entregues informativos com o modo de uso do hipoclorito e as quantidades seguras.

Conclusão

Diante do exposto, foi possível concluir que há grande déficit de conhecimento sobre as práticas de higiene na produção do suco, bem como a respeito da doença e sua transmissão a fabricação segura o do suco de açaí encontra-se comprometida nos cinco municípios incluídos na pesquisa devido a não realização das etapas de sanitização que buscam eliminar o vetor da doença de Chagas, e assim, evitar que sejam triturados junto ao fruto. Ademais, a fabricação segura o do suco de açaí encontra-se comprometida nos cinco municípios incluídos na pesquisa devido a não realização das etapas de limpeza recomendadas que buscam eliminar o vetor da doença de Chagas, e assim, evitar que sejam triturados junto ao fruto. Dessa forma, é necessário que haja alta vigilância para possíveis novos surtos nesses locais, além de ações educativas voltadas para os produtores do açaí.

Referências

1. Andrade J, Marin-Neto J, Paola A, Vilas-Boas F, Oliveira G, Bacal F, et al. I Diretriz Latino-Americana para o Diagnóstico e Tratamento da Cardiopatia Chagásica. *Arq Bras Cardiol.* 2011;97(2 Supl.3):01–48
2. Chagas C. Nova tripanozomíase humana: estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen., n. sp., agente etiológico de nova entidade mórbida do homem. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 1909;1(2):159–218.
3. CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Análise Mensal: Açaí (fruto): Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento. 2019. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/OlalaCMS>>. Acesso em: Set. 2024
4. Dias CP, Ramos JN, Gontijo AD et al. II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, 2015. In: *Epidemiologia e Serviços de Saúde.* 2016. p. 1–10.
5. Lewinsohn R. Carlos Chagas and the discovery of Chagas disease (American trypanosomiasis). *J R Soc Med.* 1981;74(6):451–5.
6. María A, Minoli S, Lopes C, François Noireau, Lazzari CR, Lorenzo MG. Flight dispersal of the Chagas disease vectors *Triatoma brasiliensis* and *Triatoma pseudomaculata* in northeastern Brazil. 1 fev. 2007
7. Medeiros MB, Guerra JA, Lacerda MV. Meningoencephalitis in a patient with acute Chagas disease in the Brazilian Amazon. *Rev Soc. Bras Med Trop.* 2008;41(5):520–1.
8. Pérez-Molina JA, Molina I. Chagas disease. *Lancet.* 2017;6736(17):1–13.
9. Programa Estadual de Qualidade do Açaí do Pará Diário Oficial - República Federativa do Brasil – Estado do Pará. Decreto nº326/2012. Belém, 2012.
10. Santana RAG, Guerra MG, Sousa DRT, Couceiro K, Ortiz JV, Oliveira M, et al. Oral transmission of *Trypanosoma cruzi*, Brazilian Amazon. *Emerg Infect Dis.* 2019;25(1):132–5
11. Teixeira, R. et al. Acute Chagas disease associated with ingestion of contaminated food in Brazilian western Amazon. 5 jun. 2023.
12. Zingales B. *Trypanosoma cruzi* genetic diversity: Something new for something known about Chagas disease manifestations, serodiagnosis and drug sensitivity. *Acta Trop.* 2018; 184:38–52.