REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

PRÁTICAS SANITÁRIAS APLICADAS EM BATEDEIRAS DE AÇAÍ (*Euterpe oleracea* Martius) DOS MUNICÍPIOS DE BUJARU/PA E TOMÉ-AÇU/PA

SANITARY PRACTICES APPLIED IN AÇAÍ PROCESSING UNITS (*Euterpe oleracea Martius*) FROM THE MUNICIPALITIES OF BUJARU/PA AND TOMÉ-AÇU/PA

PRÁCTICAS SANITARIAS APLICADAS EN PROCESADORAS DE AÇAÍ (*Euterpe oleracea* Martius) DE LOS MUNICIPIOS DE BUJARU/PA Y TOMÉ-AÇU/PA

Myrella Katlhen da Cunha de Araujo
Doutorado, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Brasil
E-mail: myrellakaraujo@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0579-6901

Ramon Rene de Cristo Silva
Mestrado, Universidade Estadual de Goiás (UFG), Brasil
E-mail: reneramon42@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6577-2763

Omar Silva Souza
Graduação, Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Brasil
E-mail: omarsilvasouza@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6577-2763

Mateus Cardoso Barros
Graduação, Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Brasil
E-mail: mateus45262@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7935-6955000

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

Resumo

O açaí (*Euterpe oleracea* Martius) é um alimento tradicional e economicamente relevante na Amazônia, mas sua cadeia produtiva artesanal apresenta falhas sanitárias que podem veicular patógenos como *Trypanosoma cruzi*, agente da doença de Chagas. Este estudo objetivou comparar as práticas sanitárias em batedeiras de açaí nos municípios de Bujaru e Tomé-Açu, Pará, a fim de identificar alternativas para manter a qualidade da polpa comercializada. Tratou-se de um estudo observacional transversal, realizado no segundo semestre de 2024, com uma amostra intencional de 20 estabelecimentos, 10 por município. A coleta de dados utilizou um questionário estruturado sobre infraestrutura, higiene e processamento. As comparações foram realizadas pelo teste exato de Fisher (α=0,05) e as diferenças de proporções calculadas pelo método de Newcombe-Wilson. Os resultados evidenciaram deficiências generalizadas em Boas Práticas de Fabricação (BPF), com diferença estatisticamente significativa apenas no quesito armazenamento, melhor em Tomé-Açu (p=0,003). A baixa adesão ao branqueamento e ao vestuário adequado pode ser reflexo do suporte técnico e fiscalização efetiva. Conclui-se que o processamento local carece de intervenções, como programas de capacitação e implementação de sistemas de análise de perigos, para mitigar potenciais riscos de contaminação e assegurar a segurança alimentar da população consumidora.
Palavras-chave: segurança dos alimentos; polpa de açaí; doença de chagas.

Abstract

Açaí (*Euterpe oleracea* Martius) is a traditional and economically relevant food in the Amazon, but its artisanal supply chain presents sanitary failures that may transmit pathogens such as *Trypanosoma cruzi*, the agent of Chagas disease. This study aimed to compare sanitary practices in açaí processing units in the municipalities of Bujaru and Tomé-Açu, Pará, to identify alternatives to maintain the quality of the marketed pulp. This was a cross-sectional observational study, conducted in the second half of 2024, with a purposive sample of 20 establishments, 10 per municipality. Data collection used a structured questionnaire on infrastructure, hygiene, and processing. Comparisons were performed using Fisher's exact test (α=0.05), and differences in proportions were calculated using the Newcombe-Wilson method. Results showed widespread deficiencies in Boas Práticas de Fabricação (BPF), with a statistically significant difference only in the storage item, which was better in Tomé-Açu (p=0.003). Low adherence to blanching and appropriate clothing may reflect a lack of technical support and effective inspection. It is concluded that local processing requires interventions, such as training programs and the implementation of hazard analysis systems, to mitigate potential contamination risks and ensure food safety for the consuming population.
Keywords: food safety; açaí pulp; Chagas disease.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

Resumen

El açaí (*Euterpe oleracea* Martius) es un alimento tradicional y económicamente relevante en la Amazonía, pero su cadena productiva artesanal presenta fallas sanitarias que pueden vehicular patógenos como *Trypanosoma cruzi*, agente de la enfermedad de Chagas. Este estudio tuvo como objetivo comparar las prácticas sanitarias en procesadoras de açaí en los municipios de Bujaru y Tomé-Açu, Pará, con el fin de identificar alternativas para mantener la calidad de la pulpa comercializada. Se trató de un estudio observacional transversal, realizado en el segundo semestre de 2024, con una muestra intencional de 20 establecimientos, 10 por municipio. La recolección de datos utilizó un cuestionario estructurado sobre infraestructura, higiene y procesamiento. Las comparaciones fueron realizadas mediante la prueba exacta de Fisher (α=0,05) y las diferencias de proporciones calculadas mediante el método de Newcombe-Wilson. Los resultados evidenciaron deficiencias generalizadas en Boas Práticas de Fabricação (BPF), con una diferencia estadísticamente significativa solo en el ítem almacenamiento, mejor en Tomé-Açu (p=0,003). La baja adhesión al blanqueado y a la vestimenta adecuada puede ser reflejo de la falta de soporte técnico y fiscalización efectiva. Se concluye que el procesamiento local requiere intervenciones, tales como programas de capacitación e implementación de sistemas de análisis de peligros, para mitigar riesgos potenciales de contaminación y asegurar la seguridad alimentaria de la población consumidora.

Palabras clave: seguridad alimentaria; pulpa de açaí; enfermedad de Chagas.

1. Introdução

O açaizeiro (*Euterpe oleracea* Martius) é uma palmeira tropical nativa da Amazônia, com relevância socioeconômica para a região norte (Ferreira *et al*., 2016; Cordeiro *et al*., 2024). A espécie pode ser utilizada para a fabricação de derivados como creme, sorvete, licor, geleia, mingau e suco, o que resulta em um extrato rico em lipídios, com grande capacidade energética e elevado teor calórico (Bezerra; Nery; Lobato, 2001).

Na região amazônica, a polpa é componente básico da dieta da população local, consumida *in natura* com farinha de mandioca, tapioca, filé de peixe, camarão ou carne seca (Rogez, 2000; Lima *et al*., 2018). Esse hábito diário integra a cultura da população paraense e supera a necessidade alimentar isolada, pois é indispensável nas refeições, sobretudo para famílias de baixa renda (Lima *et al*., 2018). Essa preferência associa-se tanto a valores culturais quanto a aspectos de estética e saúde, graças à elevada presença de fibras, vitaminas e antocianinas no fruto (Nogueira; Santana; Garcia, 2013).

O estado do Pará é o maior produtor nacional de açaí, responde por 90,4%

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

de todo o açaí produzido no Brasil, com uma safra anual de cerca de 1,7 milhão de toneladas (IBGE, 2024; Fapespa, 2024). Os principais polos produtores estão concentrados nos municípios de Igarapé-Miri, Cametá e Anajás (Pantoja, 2026). Localidades como Bujaru e Tomé-Açu, foco deste estudo, também compõem o cenário produtivo, com produção em Tomé-Açu de aproximadamente 4,8 mil toneladas em 2022. Esta produção gera um valor de R$ 8,8 bilhões para a economia estadual (Fapespa, 2024; Menezes, 2024). No entanto, a atividade regional é marcada pelo processamento artesanal e diário da polpa em volumes restritos, prática com médio ou baixo nível tecnológico (Lima *et al*., 2018).

Em virtude da dinâmica semiartesanal, surgem falhas no que diz respeito à sanidade do produto comercializado. A introdução de vetores de contaminação ocorre desde a colheita, momento no qual os frutos sofrem danos físicos ou entram em contato direto com o solo. Isto repete-se na etapa de debulha manual no próprio ambiente de coleta, onde o uso de paneiros dispostos sobre o chão propicia nova contaminação. O transporte inadequado atua como outro fator de perda qualitativa, pois o acondicionamento incorreto expõe a carga a ações externas prejudiciais. Como resultado, a matéria-prima chega aos recintos de processamento com uma carga microbiana elevada, em estabelecimentos que nem sempre atendem aos parâmetros estabelecidos pela legislação vigente (Cohen *et al*., 2011). Além dos riscos microbiológicos comuns, a presença de fragmentos ou fezes do inseto vetor *Trypanosoma cruzi* nos frutos pode ocasionar a transmissão da doença de Chagas (Souza; Monteiro, 2022), problema de saúde pública registrado com frequência nos estados do Pará (Ferreira *et al*., 2016).

No ambiente urbano, a comercialização ocorre em pontos conhecidos como batedeiras ou amassadeiras de açaí, identificadas por placas vermelhas com letras brancas (Nogueira; Santana; Garcia, 2013). Investigações microbiológicas em feiras tradicionais de Belém, como o Ver-o-Peso, demonstram a persistência de inadequações higiênicas, sanitárias e contaminação por coliformes termotolerantes e microrganismos patogênicos nas polpas comercializadas (Silva *et al*., 2023). Para mitigar esses riscos e assegurar a inocuidade do alimento, é

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

obrigatória a aplicação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) (Bezerra, 2009).

Esse controle exige a adoção de etapas padronizadas de higienização, que incluem a catação para retirada de sujidades brutas, lavagens sucessivas com água potável e desinfecção em solução clorada (Bezerra *et al*., 2017). O controle térmico por meio do branqueamento ou choque térmico atuam na eliminação do *T. cruzi* e na redução da carga microbiana, sem alterar o sabor da bebida (Ferreira *et al*., 2016). Com base nessa exigência por melhorias higiênicas e sanitárias, o objetivo deste estudo foi verificar e comparar as práticas sanitárias aplicadas nos municípios de Tomé-Açu e Bujaru, Pará, a fim de obter alternativas para manter a qualidade da polpa de açaí comercializado.

2. Metodologia

2.1 Local de estudo e desenho experimental

O estudo exploratório foi realizado durante o segundo semestre de 2024 nos municípios de Bujaru (1°47’48”S e 47°48’27”W) e Tomé-Açu (2°24’24”S e 48°10’35”W), Pará, Brasil. Ambos os municípios possuem produção expressiva de açaí e concentram dezenas de estabelecimentos de processamento artesanal da polpa. Trata-se de um estudo observacional transversal quantitativo/descritivo-comparativo.

2.2 População e amostra

Adotou se uma amostragem intencional com 10 estabelecimentos em cada município. Foram incluídos no estudo estabelecimentos que processavam açaí exclusivamente de forma artesanal e cujos responsáveis concordaram em participar. Foram excluídos pontos de venda que apenas revendiam polpa industrializada ou que não realizavam o processamento no próprio local. Sobretudo, os autores reiteram que a amostra busca alertar a necessidade de práticas sanitárias, mas não generaliza suas conclusões para a totalidade das batedeiras dos municípios estudados.

2.3 Coleta de dados

A coleta ocorreu em duas etapas. Na primeira etapa (janeiro a março de 2024), realizamos o levantamento bibliográfico sobre práticas sanitárias na cadeia

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

produtiva do açaí, com ênfase nas recomendações de Bezerra (2011) e na legislação sanitária vigente (RDC 216/2004, BRASILa, 2004). Esse levantamento subsidiou a elaboração do instrumento de coleta.

Na segunda etapa, abril a junho de 2024, aplicamos um questionário semiestruturado. O questionário continha 19 perguntas fechadas, divididas nos seguintes blocos: O questionário semiestruturado contemplou cinco domínios: (i) manipulador (gênero: masculino/ feminino; faixa etária: 31 - 40 anos/ outra idade; tempo de atuação: até 5 anos/ mais de 5 anos); (ii) infraestrutura e higiene ambiental (higienização do ambiente: adequada (limpo)/ inadequada (sujo); material dos utensílios: inoxidável/ outro material); (iii) higiene pessoal e vestuário (higiene do manipulador: conforme (limpo)/ não conforme (irregular); uso de vestuário adequado: sim/ não); (iv) processamento (lavagem, desinfecção, branqueamento, armazenamento: sim/ não); (v) qualidade da matéria prima e água (origem conhecida do fruto: sim/ não; inspeção da carga: eficiente/ ineficiente; presença de irregularidades: sim/ não; presença de pragas/ doenças: sim/ não; relato indireto de surto de Chagas: sim/ não; fontes de água: uso de água de torneira/ filtrada, cada uma com resposta sim/ não); e (vi) suporte institucional (certificação da vigilância sanitária evidente/ não evidente; suporte técnico do SEBRAE/Prefeitura: recebeu/ não recebeu). Todas as respostas foram registradas a partir da observação direta e da declaração dos responsáveis pelos estabelecimentos (Tabela 1).

Tabela 1 – Critérios de conformidade das batedeiras de açaí em Bujaru e Tomé-Açu avaliadas.

Variável avaliada	Critério de conformidade	Base normativa
Higienização do ambiente (observada)	Ausência de sujidades visíveis, resíduos orgânicos, poeira ou pragas no local de processamento	RDC 216/2004
Higiene do manipulador	Manipulador com asseio pessoal, unhas curtas e sem adornos	RDC 216/2004

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

(observada)		
Vestuário adequado (observada)	Uso completo de uniforme claro, touca, avental e calçado fechado	Bezerra (2009)
Lavagem e Desinfecção (questionada)	Etapas de catação, lavagem em água potável e desinfecção em solução clorada	Bezerra *et al*. (2017)
Branqueamento (questionada)	Imersão dos frutos em água quente sob tempo e temperatura controlados	Bezerra *et al.* (2017)
Armazenamento (questionada)	Acondicionamento da polpa em recipiente atóxico e fechado.	RDC 216/2004
Inspeção da carga (questionada)	Verificação visual quanto à integridade física do fruto e ausência de corpos estranhos.	RDC 216/2004
Presença de pragas/doenças (questionada)	Ausência de sinais de ataque de insetos ou microrganismos nos frutos.	Instrução Normativa MAPA nº 01/2019
Fonte de água (questionada)	Utilização exclusiva de água filtrada e/ou tratada.	Bezerra *et al.* (2017)

Fonte: Os autores (2024).

Para as variáveis “Certificação da vigilância sanitária” e “Suporte técnico” em Bujaru, os dados foram registrados como “não disponíveis” (sem dados*), pois os entrevistados desconheciam a informação. Esses casos foram excluídos da análise comparativa, mas descritos na seção de resultados.

2.4 Análise estatística

As comparações entre as batedeiras avaliadas em Bujaru e Tomé-Açu foram realizadas por meio do teste exato de Fisher, com nível de significância de α=0,05. Para quantificar a magnitude e a direção das diferenças de desempenho sanitário, a diferença de proporções entre os municípios com seus respectivos intervalos de

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

confiança foi de 95% (IC95%). O método de Newcombe-Wilson foi utilizado para o cálculo dos intervalos de confiança. As análises foram conduzidas no software R versão 4.3.1 (R Core Team, 2026), com os pacotes *dplyr*, *ggplot2* e *PropCIs*.

2.5 Aspectos éticos

Esta pesquisa apresentou princípios éticos estabelecidos pela Resolução CNS nº 510/2016, que dispensa a apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para estudos cujos dados são de acesso público ou que não permitem a identificação dos sujeitos, visto que o foco foi exclusivamente às práticas institucionais e processuais das batedeiras.

O processo de coleta foi iniciado após o esclarecimento prévio aos responsáveis pelos estabelecimentos, garantimos que todos compreendessem os objetivos, a metodologia e a finalidade da investigação. O consentimento foi obtido de forma livre antes de qualquer registro. Para assegurar a confidencialidade e a proteção dos dados, adotou-se o anonimato dos estabelecimentos e dos manipuladores envolvidos: não houve coleta de nomes, endereços, contatos, registros comerciais ou qualquer dado de identificação pessoal que permitisse o rastreamento ou a exposição dos participantes.

Os dados coletados por meio de observação direta e questionamentos foram processados de forma agregada, impediu a associação de resultados a sujeitos específicos ou unidades de processamento individuais. As informações obtidas foram tratadas exclusivamente para fins estatísticos e analíticos. Não foram registradas informações sensíveis que pudessem resultar em prejuízo comercial ou pessoal aos participantes.

3. Resultados e Discussão

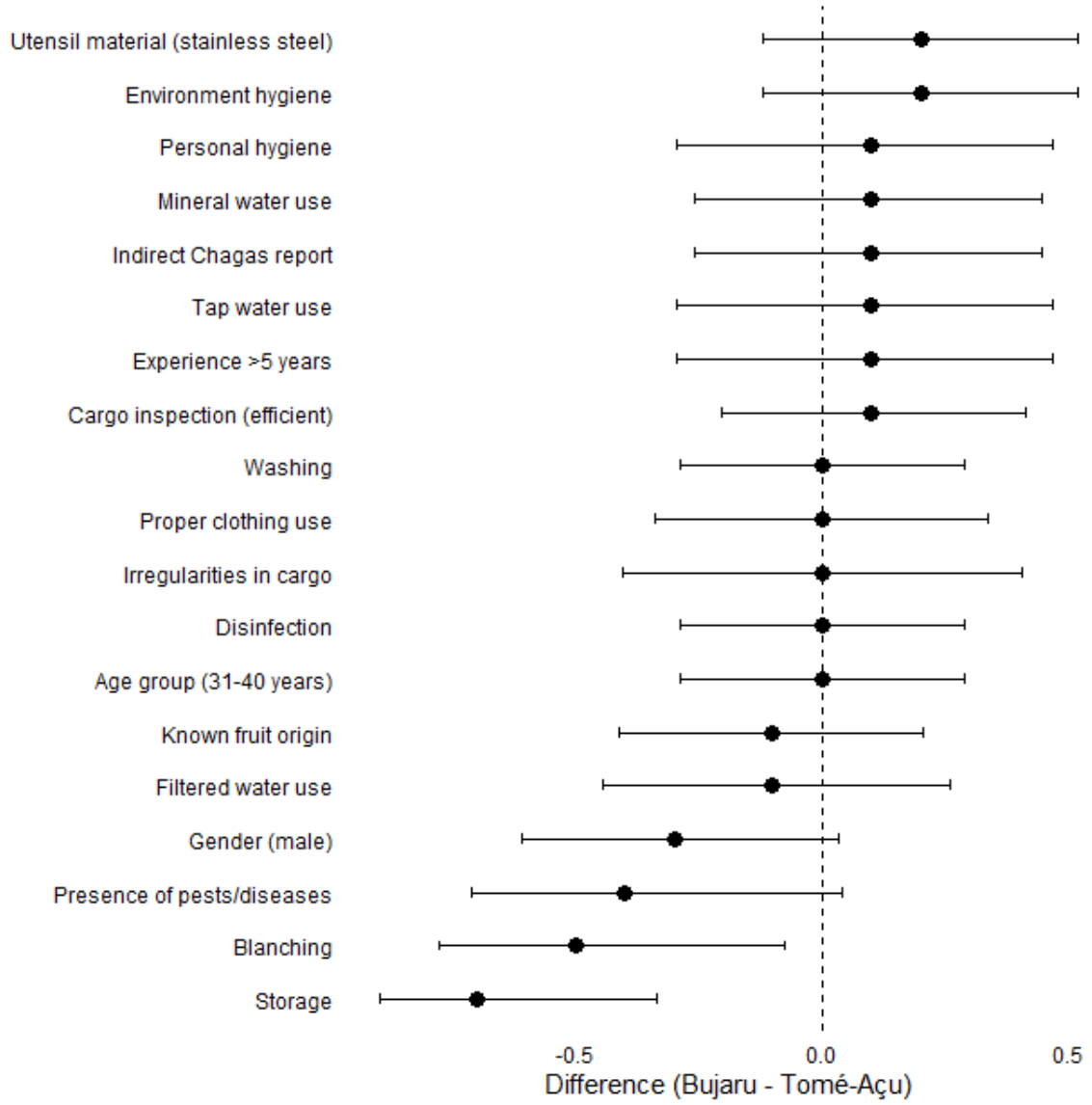
Os principais achados deste estudo revelaram deficiências sanitárias nas batedeiras de açaí avaliadas de Bujaru e Tomé-Açu, com diferença significativa entre os dois municípios para o armazenamento adequado da polpa, em 10 dos estabelecimentos de Tomé-Açu vs. 3/10 dos estabelecimentos de Bujaru. Para quantificar a direção e a magnitude das diferenças entre os municípios,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

construiu-se um *forest plot* com as diferenças de proporções entre os municípios e seus intervalos de confiança de 95% (Figura 1).

Figura 1 - Diferença de proporções (Bujaru - Tomé-Açu) e intervalos de confiança de 95% para cada prática sanitária em batedeiras de açaí amostradas.



As barras representam os intervalos de confiança calculados pelo método de Newcombe-Wilson. *Diferença significativa (p=0,003).*

Fonte: Os autores (2024).

A legislação estadual exige que as processadoras artesanais realizem o branqueamento (Bezerra *et al*., 2017). Portanto, enquanto as batedeiras avaliadas em Tomé-Açu se aproxima da meta (9/10), as batedeiras avaliadas em Bujaru

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

ainda apresentam abaixo (4/10). Este dado deve ser considerado, visto que o estudo epidemiológico de Neves *et al*. (2025), analisou 4.059 casos de doença de Chagas aguda no Brasil entre 2010 e 2023 e constatou que 94,6% foram na Região Norte. Silva *et al*. (2026) reforçam que a diferença entre a normatização e as práticas artesanais é um obstáculo para o controle da transmissão oral na Amazônia Paraense. Dessa forma, a baixa adesão ao branqueamento pode potencialmente expor os consumidores a um risco evitável de infecção por *T. cruzi*.

A presença de pragas ou doenças na carga recebida, embora não significativa, mostrou que 6/10 dos estabelecimentos avaliados de Tomé-Açu relataram esse problema contra 2/10 em Bujaru. Esse dado, em consonância com a cobertura de branqueamento em Tomé-Açu, há manutenção da qualidade da matéria-prima com um processamento térmico eficaz, mas que não substitui a necessidade de fornecedores adequados.

Estudos microbiológicos recentes têm demonstrado que a contaminação da polpa de açaí por coliformes e outros patógenos é frequente, mesmo em estabelecimentos que se declaram cuidadosos. Silva *et al*. (2025) avaliaram seis pontos de venda de açaí no Mercado Ver-o-Peso, Belém, Pará e classificaram todos como “ruim” nos itens de BPF, com presença de coliformes totais e termotolerantes em todas as amostras, além de bolores e leveduras com valores médios de 7,0 × 10^3 UFC/g.

No que tange ao vestuário adequado apenas 1/10 em ambos os municípios, e à higiene pessoal, considerada “conforme” em 8/10 das batedeiras avaliadas em Bujaru e 7/10 em Tomé-Açu, mas sem uso de uniformes.

As condições de infraestrutura e higiene pessoal foram semelhantes entre os municípios e, na maioria dos aspectos, diferentes do recomendado pela RDC 216/2004 da ANVISA (BRASILa, 2004). Todos os estabelecimentos avaliados de Bujaru foram considerados visualmente limpos, contra 8/10 dos avaliados em Tomé-Açu, mas nenhuma das unidades em qualquer município adotou o vestuário adequado com uniforme claro, luvas, máscara, touca e botas, apenas 1/10 dos manipuladores em cada cidade usavam algum item do vestuário recomendado. A RDC 216/2004 exige conformidade nesse quesito, uma falha grave.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

Ainda, em Bujaru 2/10 das unidades avaliadas usavam água de torneira e 8/10 água filtrada, e em Tomé-Açu, 1/10 usavam água da torneira e os demais, água filtrada. A água de modo geral foi clorada, com tratamento municipal, com filtros mantidos adequadamente, contudo, reiteramos que não foram realizados testes microbiológicos. Em contrapartida, Ribeiro *et al*. (2025) identificou que 8,3% das amostras de água utilizadas na produção de açaí em Abaetetuba, Pará apresentavam contaminação por coliformes, risco associado ao uso de água de torneira não tratada. Bezerra *et al*. (2017) recomendam que a água seja filtrada e clorada.

O conhecimento sobre as BPF e os regulamentos técnicos foi baixo, pois 8/10 dos manipuladores avaliados de Bujaru e Tomé-Açu desconheciam as normas. Esse desconhecimento pode estar associado à falta de suporte técnico e certificação. Apenas 5/10 das batedeiras avaliadas de Tomé-Açu possuíam certificação da vigilância sanitária, e somente 3/10 das unidades avaliadas receberam ou recebem suporte técnico do SEBRAE ou da prefeitura.

Em contraste, Lima *et al*. (2026) demonstraram que, após a implementação de um programa de capacitação e adequação, duas agroindústrias familiares de polpa de frutas no Ceará atingiram índices de conformidade em BPF de 86,30% e 93,15%. Esse resultado mostra que suporte técnico e fiscalização são eficazes para elevar a qualidade sanitária, exatamente o que falta nos municípios estudados. Moraes e Mello (2022) discutem a ausência de políticas públicas para a cadeia fria do açaí e suas implicações para a segurança alimentar na Amazônia, o que ajuda a explicar a carência de ações nas batedeiras avaliadas tanto em Bujaru quanto em Tomé-Açu.

Reiteramos que não foram realizadas análises microbiológicas diretas da polpa de açaí ou da água nas batedeiras avaliadas (n=10) em cada município, nem observada a limpeza de utensílios. Recomendamos que estudos futuros incluam coleta de amostras para análises laboratoriais e ampliação da amostra para outros municípios da região amazônica, seguindo os protocolos adotados por Silva *et al*. (2025) e Ribeiro *et al*. (2025).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

Como alternativa para manutenção da qualidade, é necessária a implementação das BPF para garantir a inocuidade da polpa de açaí. O açaí é um alimento altamente perecível, com elevada carga microbiana inicial, sujeito à contaminação cruzada por equipamentos, manipuladores e ambiente de processamento (Oliveira *et al*., 2021). O uso de *checklists* baseados na legislação sanitária (RDC nº 275/2002; BRASILc, 2002) são eficazes para identificar não conformidades, especialmente nas áreas de instalações e saúde dos manipuladores (Oliveira *et al*., 2021). A cartilha "Boas Práticas de Manipulação para Batedores de Açaí", elaborada pela Visa Manaus, detalha procedimentos operacionais padronizados para toda a cadeia produtiva, com etapas como desinfecção dos frutos, branqueamento, limpeza da batedeira e cuidados com água e lixo (Pacheco *et al*., 2023).

O sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) complementa as BPF ao identificar e controlar perigos biológicos, químicos e físicos em cada etapa produtiva (Cardoso, 2022). Em processadoras de açaí, o APPCC permite estabelecer o branqueamento (tempo/temperatura) adequado e a cadeia de frio, com limites mensuráveis para eliminar patógenos (Cardoso, 2022).

A rastreabilidade e a certificação complementam esse sistema, para garantir a qualidade e a segurança. Programas como o Alimentos Seguros (PAS - Açaí) buscam induzir melhorias nas práticas artesanais (SEBRAE, 2026). Ainda, ações estaduais coordenadas pela Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP) repassam equipamentos de proteção individual e orientam políticas de incentivo (Barbosa, 2024). Contudo, a adoção do APPCC só é viável quando acompanhada de treinamento adequado da equipe (Cardoso, 2022).

A qualificação contínua dos manipuladores é indispensável. Programas de extensão que combinam palestras, oficinas e visitas técnicas podem contribuir na disseminação das BPF entre batedores artesanais. O fortalecimento da assistência técnica e extensão rural (ATER) é apontado como política pública prioritária para aprimorar o manejo do fruto e garantir a qualidade sanitária do açaí (Moraes; Mello, 2022).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

Por fim, este estudo possui natureza científica, sem objetivos de fiscalização, auditoria ou denúncia contra unidades produtivas. Os dados apresentados derivam de amostra intencional e restrita, sem representatividade para a totalidade do setor de açaí nos municípios citados.

4. Conclusão

As práticas sanitárias nas batedeiras avaliadas de açaí de Bujaru e Tomé-Açu estão abaixo dos padrões legais e das recomendações técnicas. A única diferença significativa, o armazenamento superior avaliado em Tomé-Açu, não compensou as deficiências compartilhadas. Sem intervenções, os consumidores da região amazônica podem estar potencialmente expostos a riscos evitáveis de doença de Chagas e outras doenças.

Referências

BARBOSA, R. **Sedap beneficia 300 trabalhadores de açaí com o repasse de equipamentos de proteção individual**. 2024. Disponível em: https://www.agenciapara.com.br/noticia/58929/sedap-beneficia-300-trabalhadores-de-acai-com-o-repasse-de-equipamentos-de-protecao-individual. Acesso em: 15 jun. 2026.

BEZERRA, V. S. **As boas práticas de fabricação na amassadeira de açaí**. Macapá: Embrapa Amapá, 2009. (Embrapa Amapá. Comunicado técnico, 124).

BEZERRA, V. S**. Planejando batedeira de açaí**. 1. ed. Macapá: Embrapa Amapá, 2011.

BEZERRA, V. S.; DAMASCENO, L. F.; FREITAS-SILVA, O.; CABRAL, L. M. C. **Tratamento Térmico de Frutos de Açaí**. Macapá: Embrapa Amapá, 2017. 9 p. (Embrapa Amapá. Comunicado técnico, 151).

BEZERRA, V. S.; NERY, M. V. S.; LOBATO, M. S. A. **O açaí como alimento e sua importância socioeconômica no Amapá**. Macapá: Embrapa Amapá, 2001. 16 p. (Embrapa Amapá. Documentos, 32).

BRASILa. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 141, n. 179, p. 29-32, 16 set. 2004. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html. Acesso em: 15 jun. 2026.

BRASILb. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais... **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 2016, n. 98, p. 44-46, 24 maio 2016. Disponível em: https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/acesso-a-informacao/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf. Acesso em: 15 jun. 2026.

BRASILc. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados... **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 206, p. 126, 23 out. 2002. Republicada no D.O.U. de 6 nov. 2002.

CARDOSO, V. M. **Análise de perigos da matéria-prima açaí**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Alimentos) – Escola Politécnica, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2022.

COHEN, K. O.; MATTA, V. M.; FURTADO, A. A. L.; MEDEIROS, N. L.; RENAN CAMPOS CHISTÉ, R. C. Contaminantes Microbiológicos em Polpas de Açaí Comercializadas na Cidade de Belém-PA. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 5, n. 2, p. 524-530, 2011.

CORDEIRO, R. A. M.; SENA, W. de L.; SILVA, A. L. P. da; MEIRELES, R. de O.; PIRES, E. da S.; SOUZA, F. C. A. de; CANTUÁRIA, P. de C.; SILVA, B. M. da S. e. Influência da produção do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) na geração de renda e fortalecimento da agricultura familiar. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 22, n. 6, e5289, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n6-150.

FAPESPA – FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS DO PARÁ. **Nove municípios paraenses lideram produção nacional do açaí, aponta Fapespa**. 2024. Disponível em: https://www.fapespa.pa.gov.br/2024/07/04/nove-municipios-paraenses-lideram-producao-nacional-do-acai-aponta-fapespa/. Acesso em: 20 jan. 2026.

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.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção Agrícola Municipal – Tabela 1613: área destinada à colheita, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção de açaí (fruto) – 2024**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1613. Acesso em: 10 jun. 2026.

LIMA, A. C.; CARDOSO, J. H.; GIRÃO, Ê. G.; PAULA, P. F. A.; VASCONCELOS, H. E. M.; SANTOS, F. A. Avaliação de boas práticas de fabricação (BPF) em agroindústrias familiares rurais de polpa de frutas de Paraipaba-CE. **Revista Contemporânea**, v. 6, n. 3, p. 10448, 2026. DOI: 10.56083/RCV6N3-055.

LIMA, J. L. P.; CHAVES, E. S.; PENA, H. W. A.; SOUSA, J. T. R. Caracterização das unidades de processamento domiciliar da polpa de açaí (*Euterpe oleracea*) na cidade de Santarém – PA. **Revista Caribeña de Ciencias Sociales**, 2018.

MENEZES, C. **Governo investe para que o Pará chegue em primeiro lugar na produção de pimenta-do-reino**. 2024. Disponível em: https://www.agenciapara.com.br/noticia/53628/governo-investe-para-que-o-para-chegue-em-primeiro-lugar-na-producao-de-pimenta-do-reino. Acesso em: 20 jan. 2026.

MORAES, P. M. O.; MELLO, D. Políticas Públicas na cadeia produtiva do açaí: segurança e soberania alimentar na Amazônia e a agenda 2030. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, e32850, 2022.

NEVES, C. R. A.; TERCEIRO, T. M. M.; SOUZA, Y. S. R.; 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**, v. 10, n. 5, p. 5-18, 2025.

NOGUEIRA, A. K. M.; SANTANA, A. C.; GARCIA, W. S. A dinâmica do mercado de açaí fruto no Estado do Pará: de 1994 a 2009. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 60, n. 3, p. 324-331, 2013.

PACHECO, A. M. de S.; BEZERRA, C. C. M.; MOURA, J. F. de; SILVA, N. M. N. da. **Boas práticas de manipulação para batedores de açaí**. Manaus: Visa Manaus, 2023. 16 p.

PANTOJA, A. **Estudo da Fapespa revela que Pará detém 93,8% do valor da produção nacional de açaí**. FAPESPA, 2026. Disponível

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

em: https://www.fapespa.pa.gov.br/2026/03/17/estudo-da-fapespa-revela-que-para-detem-938-do-valor-da-producao-nacional-de-acai/. Acesso em: 20 jan. 2026.

R CORE TEAM. **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2026. Disponível em: https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/fullrefman.pdf. Acesso em: 20 jan. 2026.

RIBEIRO, T. K. G.; PEREIRA, E. B.; REGO, J. M.; SILVA, D. F. Análise bacteriológica da água utilizada na produção do suco do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) nos bairros São João, São José e São Lourenço no município de Abaetetuba. **SIPE - Uniaraguaia**, v. 20, n. 1, p. 443-457, 2025.

ROGEZ, H. **Açai: preparo, composição e melhoramento da conservação**. Belém: EDUFPA, 2000. 313 p.

SEBRAE. **Sebrae promove 1ª edição de certificação do Programa Alimentos Seguros para 80 batedores da cadeia produtiva do Açaí**. 2026. Disponível em: https://ap.agenciasebrae.com.br/cultura-empreendedora/sebrae-promove-1a-edicao-de-certificacao-do-programa-alimentos-seguros-para-80-batedores-da-cadeia-produtiva-do-acai/. Acesso em: 29 mar. 2026.

SILVA, E. G. S.; ALMEIDA, V. P. P.; GRASS, M. T.; CABRAL, M. V. A.; TERRA, I. A. T. Transmissão oral da doença de Chagas associada ao açaí: panorama epidemiológico e desafios de controle na Amazônia Paraense. **RECIMA21**, v. 7, n. 1, e517789, 2026.

SILVA, R. C. da; SILVA, B. A. da; SECCADIO, L. L.; PELAIS, A. C. A.; SILVA, N. da; SILVA, B. M. da. Avaliação higiênico-sanitária e microbiológica do açaí comercializado no mercado municipal do Ver-o-Peso, Belém-PA, Brasil. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 22, n. 4, p. 705-712, 2023.

SILVA, T. R. da; JESUS, D. W. S. de; COSTA, Y. R. de F.; FIGUEIREDO, E. L. Avaliação higiênico-sanitária e microbiológica de polpas de açaí artesanais produzidas e comercializadas no mercado Ver-o-Peso em Belém/PA. **Observatório de La Economía Latinoamericana**, v. 23, n. 9, e11656, 2025. DOI: 10.55905/oelv23n9-163.

SOUZA, D. do S. M. de; MONTEIRO, M. R. de C. C. **Doença de Chagas: manual de recomendações para o diagnóstico, tratamento e seguimento ambulatorial**. 2. ed. Rio de Janeiro, 2022. 70 p.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 19/05/2026 - **Accepted:** 29/06/2026
Vol: 13.14
DOI: 10.66104/eh4xfw78
Pages: 1-17

TEIXEIRA, T. A.; MENDES, F. B. Valorização dos resíduos da agroindústria de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) como fonte de biomassa para geração de energia. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 11, e126121143799, 2023.

YAMAGUCHI, K. K. de L.; COSTA, A. B. P. L.; OLIVEIRA, A. L. F. M.; COSTA, B. K. B. da S.; YAMAGUCHI, H. K. L. Conhecer para prevenir: boas práticas de higienização e manipulação de açaí. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, v. 18, n. 38, p. 44-59, 2021. DOI: 10.5007/1807-0221.2021.e74723.