

2^o CICS

CONGRESSO
INTERNACIONAL
CIÊNCIA E SOCIEDADE

Educação e Pesquisa como
caminho para pacificação global

TRABALHOS
PREMIADOS
2025



CENTRO UNIVERSITÁRIO
SANTO AGOSTINHO





TRABALHOS PREMIADOS 2025





CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO – UNIFSA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO
NÚCLEO DE PUBLICAÇÕES ACADÊMICAS - NPA

Supervisão Editorial: Ana Kelma Cunha Gallas
Diagramação: Edson Rodrigues Cavalcante
Design Gráfico e artes: Ana Kelma Cunha Gallas
Capa: Odrânio Rocha
TI OMP Books: Eliezyo Silva



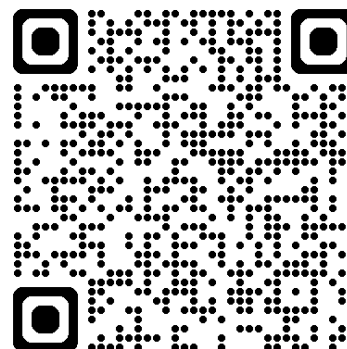
LESTU EDITORA, CONSULTORIA E
COMUNICAÇÃO LTDA
Contato: editora@lestu.org
Site: www.lestu.com.br
Livraria: www.lestu.org

Este título possui uma licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives* 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).

A íntegra dessa licença pode ser acessada:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.pt>

© 2025 UNIFSA/LESTU

Todos os capítulos deste livro foram submetidos, aprovados e apresentados no 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade, realizado pelo Centro Universitário Santo Agostinho de 4 a 8 de novembro de 2025, sendo selecionados como os melhores trabalhos apresentados em Grupos Temáticos do evento.



FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T279 GALLAS, Ana Kelma Cunha; GOMES, Alisson Dias; CRONEMBERGER, Izabel Herika Gomes Matias; LIRA E SILVA, Antonieta; OLIVEIRA, Edjôfre Coelho de; SILVA, Indira Maria de Melo Lira Pereira da (ORGs.).

Trabalhos premiados no 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade: Educação e Pesquisa como caminho para a pacificação global. Teresina: Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA); Editora Lestu, 2025.

432 p. *online*.

ISBN: 978-65-85729-14-7

DOI: doi.org/10.51205/lestu.978-65-85729-14-7

Disponível em: <https://lestu.org/books/>

1. Congresso Internacional Ciência e Sociedade. 2. Pesquisa. 3. Inovação. 4. Sustentabilidade. 5. Ciência e Sociedade. I. Autores. IV. Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2. : 2025 : Teresina, PI).

CDD: 370

19

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE CAJUÍNAS ARTESANAIS¹

PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY ANALYSIS OF ARTISANAL CASHEW NUTS

Luana Anastácia de Melo Vieira – UNIFSA²

Fernanda Sousa de Oliveira – UNIFSA³

Joseane dos Reis Silva de Sousa – UNINASSAU⁴

Maria Catarinne Rodrigues Costa – UNINASSAU⁵

Lyghia Maria Araújo Meirelles – UNIFSA⁶

¹ Trabalho apresentado no GT 30 ALIMENTOS, DIETÉTICA E NUTRIÇÃO do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (2º CICS 2025), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho, de 04 a 08 de novembro de 2025, em Teresina-PI.

² Discente do curso de Bacharelado em Farmácia no Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

³ Discente do curso de Bacharelado em Farmácia no Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

⁴ Farmacêutica

⁵ Farmacêutica

⁶ Doutora em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos - UFRN. Docente do curso de Bacharelado em Farmácia do Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA. E-mail: lyghia@ymail.com

RESUMO

A cajuína é um produto alimentício, oriundo do pedúnculo do caju, que possui relevância na economia e cultura do estado do Piauí, sendo produzida em diversos regimes de fabricação, na maioria das vezes em pequena escala. Portanto, o presente trabalho tem por objetivo comparar a qualidade de cajuínas produzidas artesanalmente, com o padrão exigido pela legislação específica (Instrução Normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000). A pesquisa trata-se de um estudo qualitativo e quantitativo. As amostras utilizadas foram adquiridas em comércios de Teresina-PI, e mantidas em temperatura ambiente até a realização das análises. Para isso analisaram-se aspectos físico-químicos (pH, densidade, sólidos solúveis e acidez total) e aspectos sensoriais, conforme metodologias para alimentos descritas no manual do Instituto Adolf Lutz, além de determinar o teor de fenóis totais, de acordo com método Folin. Todas as análises foram executadas em triplicata. Os resultados quantitativos foram organizados em tabelas com suas respectivas médias e desvio padrão calculados previamente no Microsoft Excel. Observou-se que a presença de ácido orgânico foi inferior ao limite estabelecido pela legislação vigente para as amostras analisadas. Ademais, somente uma amostra (6) foi reprovada no ensaio de sólidos solúveis. A variação nos resultados entre as amostras sucedeu-se devido às diferentes espécies dos pedúnculos dos cajus utilizados e dos diferentes ambientes de manejo para o preparo das bebidas.

Palavras-Chave: Suco clarificado. Qualidade. Aspectos sensoriais. Características Físico-químicas. Bebida.

ABSTRACT

Cajuína is a food product derived from the cashew apple, which holds relevance in the economy and culture of the state of Piauí, being produced under various manufacturing regimes, most often on a small scale. Therefore, the present study aims to compare the quality of artisanal cajuína with the standards required by specific legislation (Normative Instruction No. 01, January 7, 2000). This research is both qualitative and quantitative. The samples used were acquired from shops in Teresina-PI and kept at room temperature until the analyses were performed. For this purpose, physicochemical aspects (pH, density, soluble solids, and total acidity) and sensory aspects were analyzed, according to food methodologies described in the Adolf Lutz Institute manual, in addition to determining the total phenolic content using the Folin method. All analyses were carried out in triplicate. Quantitative results were organized in tables with their respective means and standard deviations previously calculated in Microsoft Excel. It was observed that the presence of organic acids was below the limit established by current legislation for the analyzed samples. Furthermore, only one sample (6) failed the soluble solids test. The variation in results among samples occurred due to the different species of cashew apples used and the different handling environments for preparing the beverages.

Keywords: Clarified juice. Quality. Sensory aspects. Physicochemical characteristics. Beverage.

INTRODUÇÃO

O cajueiro, da família Anacardiaceae, reúne cerca de 77 gêneros e 700 espécies. Dentre elas, o gênero *Anacardium*, que conta com 20 espécies distribuídas em áreas tropicais, subtropicais e temperadas (Salehi et al., 2019). No Piauí, uma das árvores frutíferas de origem brasileira mais cultivadas é o cajueiro, *Anacardium occidentale*, sendo a espécie, prevalente no Nordeste, especialmente no Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte e Bahia. Seu pedúnculo apresenta sabor ácido e tânico devido às substâncias nele presentes (De Paiva et al., 2016; Lima; Sá; Carvalho, 2015).

O Decreto nº 88.207, de 30 de março de 1984, beneficiou o semiárido nordestino com o Programa de Incentivos Fiscais de Reflorestamento, que conciliava produção de árvores frutíferas e exploração econômica, importante para a agropecuária, base da economia nacional (Embrapa, 2016). Ademais, uma das estratégias do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), instituído pela Lei nº 14.628/2023, incentiva a prática da agricultura familiar, fomentando a produção sustentável, o processamento de alimentos e a geração de renda e emprego (Brasil, 2023).

A área colhida com cajueiro no Piauí em 2022 corresponde a 73.047 hectares, sendo o segundo maior produtor nacional de caju (Embrapa, 2023). O fruto (castanha) preserva por meses propriedades organolépticas como coloração, sabor, aroma e valor nutritivo (Embrapa, 2009). Por outro lado, o pedúnculo apresenta cerca de 90% de desperdício pela alta perecibilidade, mas pode tornar-se matéria-prima relevante para sucos, recheios, ração animal, fibras, doces e cajuína, contribuindo para a economia das regiões produtoras (Brainer; Vidal, 2018).

A cajuína foi criada em 1930 pelo farmacêutico cearense Rodolfo Teófilo e tornou-se a forma mais tradicional de aproveitamento do pedúnculo. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) desenvolveu guia de fabricação para incentivar pequenos produtores, com métodos simples que geram emprego e renda (Silva Neto; Abreu; Paiva, 2009).

Produzida de forma artesanal e familiar, a bebida apresenta benefícios socioeconômicos, mas pode ter desvios de qualidade, como aspecto turvo e adulteração por diluição (Abreu; Silva Neto, 2007). Em 2014, foi reconhecida como patrimônio cultural brasileiro pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan, 2014). Segundo

a Instrução Normativa nº 1, de 7 de janeiro de 2000, do MAPA, a cajuína é “o suco de caju clarificado ou a bebida não fermentada e não diluída, obtida da parte comestível do pedúnculo do caju” (Brasil, 2000).

A cajuína é um produto genuíno e característico da população nordestina, cuja produção é influenciada pela flora regional, que fornece a fruta em abundância. O cajueiro, resistente a climas severos, aproxima-se do sertanejo como fonte de subsistência (Abreu; Silva Neto, 2007). Com o aumento do consumo no Piauí e em outras regiões, a bebida vem ganhando visibilidade e ampliando a rentabilidade dos produtores, já que pode ser preparada artesanalmente sem necessidade de aparatos sofisticados (Santos et al., 2020).

O controle de qualidade é um fator essencial nos estabelecimentos de produção de alimentos, pois medidas apropriadas devem ser adotadas para assegurar a segurança e a estabilidade do produto, garantindo um padrão adequado ao consumo (Franzen et al., 2016). Nesse contexto, percebeu-se a necessidade de verificar a qualidade das cajuínas artesanais obtidas de diferentes produtores frente aos padrões exigidos pela legislação sanitária vigente no país. Para tanto, a presente pesquisa analisou aspectos sensoriais e físico-químicos, de diferentes marcas de cajuínas produzidas no estado do Piauí e comercializadas na cidade de Teresina, com base na legislação vigente.

METODOLOGIA

2.1 LOCAL DE ESTUDO, COLETA E IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS

A pesquisa trata-se de um estudo experimental, de caráter qualitativo e quantitativo. Os ensaios de qualidade do suco clarificado foram realizados no laboratório de Ciências Farmacêuticas da UNINASSAU, localizada no bairro Redenção, em Teresina-PI. Foram analisadas cajuínas artesanais produzidas no Piauí e comercializadas na capital, sendo excluídos produtos industrializados, bem como outros tipos de bebidas derivadas de caju.

Durante a coleta realizou-se uma busca nos principais mercados públicos da capital piauiense. As cajuínas (garrafas contendo 500mL) foram adquiridas em julho de 2021, totalizando seis garrafas de produtores distintos, identificadas aleatoriamente por números de 1 a 6, e mantidas em temperatura ambiente até as análises.

2.2 ANÁLISE SENSORIAL

Durante os testes sensoriais, avaliou-se cor, aspecto e aroma. As seis amostras foram observadas em recipientes de vidro transparente, sob luz natural, sem interferências de sombra ou reflexo, a 22°C e previamente homogeneizadas (IAL, 2008). Conforme a instrução normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000, o suco de caju clarificado deverá estar de acordo com as características de cor, variando de incolor ao amarelo translúcido, além de apresentar aroma próprio (Brasil, 2000).

2.3 ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS

A análise do potencial hidrogeniônico (pH), a densidade, os sólidos solúveis, e a acidez total foram realizadas conforme metodologias de referência para a análise de alimentos descritas no manual do Instituto Adolfo Lutz (2008).

O pH foi mensurado em pHmetro de bancada (mPA-210, Cianotec), previamente calibrado com soluções tampão pH 4,0 e 7,0. Cerca de 30 mL de cada amostra sob temperatura ambiente foram dispostos em um béquer, com as medidas realizadas em triplicata.

A densidade foi aferida em triplicata com picnômetro limpo, seco e calibrado a 20°C. As amostras foram pesadas em balança analítica (XPR205, Mettler Toledo), registrando-se: massa do picnômetro vazio e seco (Mp), massa do picnômetro contendo água (Ma) e massa do picnômetro contendo a amostra (Mp), em gramas (IAL, 2008). Os valores foram aplicados na Equação 1:

$$\text{Densidade relativa} = (Mt - Mp) / (Ma - Mp)$$

Realizou-se a determinação de sólidos solúveis em triplicata por meio do refratômetro manual (VX-090, Vortex), cuja escala oscilava de 0 a 32 °Brix, previamente calibrado a 20°C com água destilada. Adicionou-se 5 gotas de cada amostra e procedeu-se a leitura por observação direta contra a luz (IAL, 2008).

O ensaio de acidez total foi realizado em pHmetro (mPA-210, Cianotec) calibrado com duas soluções-tampão. Transferiu-se 10 ml de cada amostra para um béquer, adicionou-se 100 mL de água, mergulhando-se o eletrodo para dar início à titulação com NaOH 0,1 M até

pH 8,2 – 8,4 (IAL, 2008). A acidez total foi determinada pela Equação 2:

$$\text{Acidez em solução molar por 100mL (\%)} = (V \times f \times M \times 100) / A$$

Onde: V - volume gasto de hidróxido de sódio 0,1 M; f - fator de correção do hidróxido de sódio 0,1 M; M - molaridade da solução de hidróxido de sódio 0,1 M; A - volume da amostra em ml.

O Quadro 1 a seguir expõe as especificações necessárias para amostras de cajuína, segundo a legislação vigente.

Quadro 1. Valores de referências para constituintes químicos da cajuína.

Características físico-químicas	Mín.	Máx.
Sólidos solúveis em °Brix, a 20°C	10,00	-
Acidez total expressa em ácido cítrico/100 ml	0,25	-

Fonte: BRASIL (2000).

Para a determinação dos fenóis totais presentes nas amostras utilizou-se o ácido gálico como marcador, aplicando-se do método de Folin (Singleton; Orthofer; Raventós, 1999). A curva padrão foi preparada conforme a RDC nº 166, de 24 de julho de 2017. As absorbâncias e concentrações do padrão mostraram relação direta, sendo utilizadas cinco concentrações distintas, conforme exigido. As soluções foram preparadas a partir de três soluções-mãe independentes. O coeficiente de correlação foi próximo de 1, atendendo à legislação (Brasil, 2017).

Preparou-se três soluções-mães de ácido gálico 0,1 % em álcool etílico absoluto. Partindo-se dessas soluções foram transferidos volumes crescentes (100, 150, 200, 250 e 300µL) para tubos de ensaios, os quais tiveram o volume final de 2 ml após adição de água destilada. Em seguida, adicionou-se 500µL de cada diluição de ácido gálico a 2500µL de reagente de Folin-Ciocalteu (10 ml do reagente previamente diluído em 90 mL de água destilada) e 2000µL de solução de bicarbonato de sódio 7,5% (p/v), obtendo-se, respectivamente, as concentrações finais de 5; 7,5; 10; 12,5 e 15 µg/ml (Singleton;

Orthofer; Raventós, 1999).

Preparou-se uma amostra branco a partir da mistura de 3000 µL de água destilada e 2000 µL de bicarbonato de sódio 7,5% (p/v). As amostras foram homogeneizadas, e mantidas

em repouso, protegidas da luz, por 30 minutos. Em seguida, realizou-se a leitura das soluções no espectrofotômetro (UV-m51, Bel Photonics), a 765nm, em cubeta de vidro. A partir dos dados obtidos, construiu-se a curva de calibração (Singleton; Orthofer; Raventós, 1999).

A fim de determinar o conteúdo de compostos fenólicos nas amostras, misturou-se 4mL da bebida em 1mL de água destilada, obtendo-se a primeira diluição em triplicata. A seguir, pipetou-se 100µL de cada amostra diluída em tubos de ensaio, completando-se com etanol PA até o volume final de 2ml. Em seguida, preparou-se a segunda diluição: 500µL da diluição anterior, 2500µL de reagente de Folin–Ciocalteu e 2000µL de bicarbonato de sódio 7,5% (p/v). A amostra correspondente ao branco foi preparada a partir da mistura de 3000µL de água destilada e 2000µL de bicarbonato de sódio 7,5% (p/v). Os tubos foram tampados e deixados em repouso por 30 minutos. Em seguida foi realizado a leitura em espectrofotômetro no comprimento de onda de 765nm (Singleton; Orthofer; Raventós, 1999).

A concentração de compostos fenólicos, usando como referência o ácido gálico, nas amostras de cajuína foi determinada a partir da equação da reta obtida com o padrão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 ANÁLISE SENSORIAL

Quanto aos aspectos sensoriais, as amostras apresentaram-se límpidas, sem fragmentos, variando em tons de amarelo claro ao amarelo âmbar (Imagem 1).

IMAGEM 1. Coloração das amostras de cajuína dispostas em sequência (1 a 6), da esquerda para direita.



Fonte: Autoria própria (2021).

Observou-se aroma característico da bebida, com leve odor da fruta. Entretanto, no que diz respeito à homogeneidade, a amostra 4 apresentou-se com coloração mais intensa e traços de turbidez. A amostra 2, em contraponto, mostrou-se mais transparente.

As alterações visuais das amostras podem estar relacionadas ao processo de obtenção da bebida, como contaminação microbiológica, falha no tratamento térmico, sujidades nas embalagens e descumprimento das boas práticas de fabricação (Silva Neto; Abreu; Paiva, 2009).

Segundo Silva Neto et al. (2018), as diferenças de cor da cajuína podem ser atribuídas a variações no processamento das amostras coletadas, especialmente no pré-aquecimento. Temperaturas acima de 85 - 90°C causam perda de sabor, enquanto a caramelização, esperada durante o pré-aquecimento e tratamento térmico, define o aroma e o aspecto visual. A turbidez, por sua vez, pode estar ligada ao excesso de gelatina adicionada na etapa inicial de clarificação (Embrapa, 2009).

3.2 ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS

Os resultados obtidos nas análises físico-químicas estão representados na Tabela 1, a seguir.

3.2.1 pH

De acordo com os resultados, as seis marcas de cajuína apresentaram pH entre 4,18 e 4,48. Esses valores se aproximam dos encontrados por Sousa et al. (2018), que observaram variação de 4,15 a 4,32 em seis amostras, atribuindo-se as diferenças ao teor de açúcar variável. Outra causa pode ser o uso de pseudofrutos imaturos, o manejo e a variedade de caju empregado no preparo. Dentre os ácidos orgânicos encontrados no pseudofruto podem ser citados o ácido oxálico, ácido ascórbico, ácido cítrico e ácido málico. Valores baixos de pH são relevantes para a conservação da bebida, uma vez que evitam o crescimento de microrganismos (Andrade et al., 2023).

TABELA 1. Valores de potencial hidrogeniônico (pH), acidez total titulável, densidade relativa e sólidos solúveis (n = 3, média $\pm$ desvio padrão).

Amostra	pH	Acidez total titulável (%)	Densidade relativa	Sólidos solúveis (°Brix)
1	4,48 $\pm$ 0,00	0,16 $\pm$ 0,04	1,0509 $\pm$ 0,00	13,0 $\pm$ 0,0
2	4,20 $\pm$ 0,00	0,22 $\pm$ 0,09	1,0480 $\pm$ 0,00	12,0 $\pm$ 0,0
3	4,44 $\pm$ 0,61	0,17 $\pm$ 0,04	1,0436 $\pm$ 0,00	11,0 $\pm$ 0,2
4	4,47 $\pm$ 0,00	0,12 $\pm$ 0,05	1,0641 $\pm$ 0,04	10,5 $\pm$ 0,1
5	4,48 $\pm$ 0,00	0,16 $\pm$ 0,04	1,0474 $\pm$ 0,00	12,0 $\pm$ 0,0
6	4,18 $\pm$ 0,00	0,16 $\pm$ 0,00	1,0312 $\pm$ 0,00	8,0 $\pm$ 0,0

Fonte: Autoria própria (2021).

3.2.2 ACIDEZ TOTAL TITULÁVEL

A acidez total titulável, expressa em % de ácido cítrico, de todas as amostras ficaram abaixo do limite mínimo da legislação. A amostra 4 apresentou valor mais próximo da especificação. Sousa et al. (2018) encontraram regularidade nas amostras analisadas, sugerindo que os desvios deste estudo se relacionam às particularidades da produção artesanal, por vezes desprovida de controles que permitam a constância da qualidade requerida. A maior presença de açúcar e o estágio avançado de maturação do pseudofruto reduzem a acidez (Caldas et al., 2010).

O contato com o ar e a incidência solar favorecem a degradação de compostos bioativos, como o ácido ascórbico, reduzindo também os ácidos orgânicos (Pinheiro et al., 2006). A variedade da matéria-prima influencia diretamente a qualidade da cajuína. Segundo a Embrapa, o cajueiro-anão (CCP 76) apresentou acidez total de 0,26 (0,22–0,30), enquanto o cajueiro comum BRS 274 obteve 0,47 (0,44–0,50), sendo mais ácido e destinado ao mercado de amêndoas (Detoni et al., 2009; Embrapa, 2020).

3.2.3 DENSIDADE RELATIVA

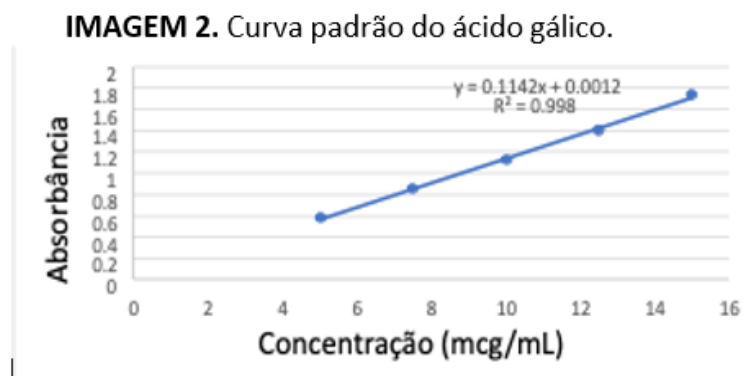
A densidade relativa informa indiretamente sobre o conteúdo de sólidos dissolvidos na solução. As amostras apresentaram pequenas variações entre si, oscilando entre 1,0312 e 1,0641. Embora seja um parâmetro não regulamentado, sua padronização é importante para garantir constância no produto final.

A densidade pode ser influenciada pela concentração de proteínas na clarificação (excesso de gelatina ou clarificação insuficiente elevam a densidade), comprometendo a qualidade da bebida e favorecendo precipitação durante o armazenamento (Paiva; Garrutti; Silva Neto, 2000).

3.2.4 TEOR DE COMPOSTOS FENÓLICOS

A curva de calibração obtida com padrão ácido gálico está representada na Imagem 2. O coeficiente de correlação foi 0,998, confirmando a linearidade da reta ($y = 0,1142x + 0,0012$) e sua adequação para quantificação das amostras, em conformidade com a RDC nº 166/2017 (Brasil, 2017).

Durante o doseamento dos compostos fenólicos contidos no suco clarificado do caju, a presente pesquisa mostrou que os valores obtidos entre 0,255 µg/ml (amostra 3) e 11,88 µg/ml (amostra 5), conforme demonstrado na Tabela 2.



Fonte: Autoria própria, 2021.

TABELA 2. Concentrações dos compostos fenólicos totais nas amostras de cajuína analisadas (n = 3, média $\pm$ desvio padrão).

Amostras	Concentração de Compostos Fenólicos ($\mu\text{g/ml}$)
1	3,15 $\pm$ 0,01
2	3,88 $\pm$ 0,00
3	2,22 $\pm$ 0,03
4	6,20 $\pm$ 0,07
5	11,88 $\pm$ 0,12
6	4,40 $\pm$ 0,00

Fonte: Autoria própria, 2021.

A variação no teor dos compostos fenólicos pode estar ligada ao processamento, já que danos no transporte ou prensagem reduzem seu teor (Sousa et al., 2018; Pelais; Rogez; Pena, 2018). Além disso, a espécie e o estágio de maturação do pedúnculo influenciam na quantidade de bioativos. A Embrapa destaca o clone CCP 76 como o mais indicado para consumo in natura e produção de derivados, como a cajuína (Embrapa, 2020). Fatores como a composição químico-física, forma de obtenção e localização do plantio também impactam no resultado obtido quanto a esse parâmetro no produto final (Figueira et al., 2010).

O tratamento térmico intenso pode diminuir o conteúdo de compostos fenólicos pela caramelização dos açúcares naturais (Sousa et al., 2018). Em geral, o pedúnculo do caju apresenta elevado potencial antioxidante devido à presença de ácidos gálico, cafeico, protocatecuico, gentísico, p-cumárico e salicílico (Bizinato Silva et al., 2016).

3.2.5 SÓLIDOS SOLÚVEIS

Apenas a amostra 6 foi reprovada por apresentar um teor de sólidos solúveis inferior ao limite mínimo especificado pela legislação. O índice de refração indica a presença de

açúcares, sais, ácidos, proteínas e outros constituintes, e a variação pode estar ligada ao processo produtivo ou à qualidade da matéria-prima, influenciada pela espécie e grau de maturação do pseudofruto (Silva Neto; Abreu; Paiva, 2009). Ademais valores reduzidos de sólidos solúveis podem ser indícios de adulteração do produto por aguagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisou aspectos sensoriais e físico-químicos de seis cajuínas artesanais do Piauí. Observou-se grande divergência na maioria dos parâmetros de qualidade avaliados, bem como descumprimento de alguns dos padrões exigidos pela IN nº 7/2000 do MAPA, especialmente a acidez titulável, inferior ao especificado em todas as amostras. Tal achado é crítico, pois além da acidez impactar na aceitação pelo consumidor, influencia a conservação da bebida, que não tem adição de conservantes. A comparação com a literatura indicou alterações possivelmente decorrentes de estado avançado de maturação das frutas, processamento inadequado ou conservação inadequada, além de possível adição de açúcar para aumentar a palatabilidade.

A produção artesanal ainda carece de melhor infraestrutura e maiores investimentos. Ademais o apoio técnico seria importante para corrigir eventuais falhas e aprimorar a qualidade do produto, garantindo maior segurança ao consumidor final e aceitação dos produtos.

REFERÊNCIAS

ABREU, Fernando; SOUSA, Arthur. Cajuína: **Como Produzir com Qualidade**. Fortaleza, CE. EMBRAPA, 2004. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPAT-2010/9247/1/Dc-095.pdf>. Acesso em: 29/05/2021.

ABREU, Filho; SILVA NETO, Raimundo. **Cajuína, agregando valor à pequena produção**. Brasília, DDF. EMBRAPA, 2007. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11872/2/00081350.pdf>. Acesso em: 15/03/2021.

ANDRADE, R. A. M. S. et al. Microencapsulation of phenolic compounds from cashew apple (*Anacardium occidentale* L.) agro-food waste: Physicochemical characterization, antioxidant activity, biodisponibility and stability. **Food Chemistry Advances**, v. 3, n. November 2023.

BRAINER, Maria; VIDAL, Maria. **Cajucultura nordestina em recuperação**. Caderno Setorial ETENE, v. 54, n. 3, p. 1–13, 2018. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/document/80223/4141162/54_caju.pdf/95e65093_50e1_b48d_ab01_15f3a8f690b4. Acesso em: 24/11/2021.

BRASIL. Lei nº 14.628, de 20 de julho de 2023. Institui o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Cozinha Solidária. Diário Oficial da União, Brasília-DF. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/37410428>. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 166, 24/07/2017. **Guia para validação de métodos analíticos** - julho, 2017. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2721567/RDC_166_2017_COMP.pdf. Acessado em: 27/11/2021.

BRASIL (2000). **Instrução Normativa** Nº 1 de 7 de janeiro de 2000. Aprova o Regulamento Técnico Geral para fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para polpa de fruta. Diário Oficial União, Brasília-DF. Disponível em: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.gov.br%2Fagricultura%2Fpt-br%2Fassuntos%2Fvigilanciaagropecuaria%2Fvegetal%2Fbebidas_arquivos%2Fin-no-1-de-7-de-janeiro-de-2000.doc&wdOrigin=BROWSELINK. Acesso: 10/07/2021.

CALDAS, Z. T. C. *et al.* Investigação De Qualidade Das Polpas De Frutas Congeladas Comercializadas Nos Estados Da Paraíba E Rio Grande Do Norte. **Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil)**, v. 5, n. 4, p. 156–163, 2010. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7459658.pdf>. Acesso: 20/11/2021.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
SANTO AGOSTINHO