

**INSTITUTO FEDERAL GOIANO CAMPUS CERES**  
**BACHARELADO EM AGRONOMIA**  
**LUCAS NUNES JARDIM**

**DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE PÉ-DE-MOLEQUE DE LEITE DE**  
**BÚFALA COM AMÊNDOAS DE BARU**

**CERES GO**  
**2026**

**LUCAS NUNES JARDIM**

**DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE PÉ-DE-MOLEQUE DE LEITE DE  
BÚFALA COM AMÊNDOAS DE BARU**

Trabalho de curso apresentado ao curso de Agronomia do Instituto Federal Goiano Campus Ceres, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Agronomia, sob orientação do Prof. Dr. Márcio Ramatiz Lima dos Santos.

**CERES GO  
2026**

**Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do  
Programa de Geração Automática do Sistema Integrado de Bibliotecas do IF Goiano - SIBi**

N972 Nunes Jardim, Lucas  
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE  
PÉ-DE-MOLEQUE DE LEITE DE BÚFALA COM  
AMÊNDOAS DE BARU / Lucas Nunes Jardim. Ceres 2026.

22f. il.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Ramatiz Lima dos Santos.  
Tcc (Bacharel) - Instituto Federal Goiano, curso de 0320021 -  
Bacharelado em Agronomia - Ceres (Campus Ceres).

1. Leite de búfala. 2. Análise sensorial. 3. Qualidade  
microbiológica. I. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

**Identificação da Produção Técnico-Científica (assinale com X)**

- Tese  Dissertação  
 Monografia – Especialização  Artigo - Especialização  
 TCC - Graduação  Artigo Científico  
 Capítulo de Livro  Livro  
 Trabalho Apresentado em Evento  Produção técnica. Qual: \_\_\_\_\_

Nome Completo do Autor: **Lucas Nunes Jardim**

Matrícula: **2015103200210090**

Título do Trabalho: **DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE PÉ-DE-MOLEQUE DE LEITE DE BÚFALA COM AMÊNDOAS DE BARU**

**Restrições de Acesso ao Documento [Preenchimento obrigatório]**

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 29/06/2026

O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não

O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

**DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA**

O/A referido/a autor/a declara que:

1. O documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
2. Obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
3. Cumprir quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Ceres-GO, 23 de Junho de 2026.

Lucas Nunes Jardim

Ciente e de acordo:

Prof. Dr. Márcio Ramatiz Lima dos Santos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcelo Ramatiz Lima dos Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO**, em 23/06/2026 17:28:58.
- **Lucas Nunes Jardim, 2015103200210090 - Discente**, em 23/06/2026 17:34:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 23/06/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 834210  
Código de Autenticação: fd98159ae2

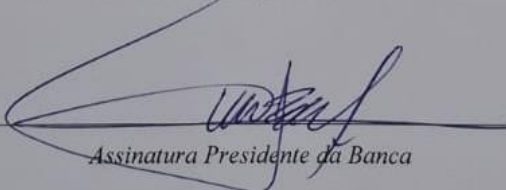


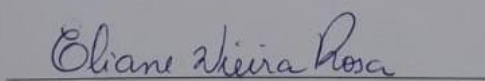
#### ANEXO IV - ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

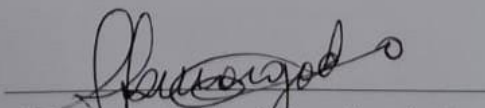
Ao(s) quinze dia(s) do mês de junho do ano de dois mil e vinte e seis realizou-se a defesa de Trabalho de Curso do(a) acadêmico(a) Lucas Nunes Jardim, do Curso de Bacharelado de Agronomia, matrícula 201510320020090, cujo título é "Desenvolvimento Tecnológico de Pé-de-Moleque de Leite de Búfala com Amêndoa de Baru". A defesa iniciou-se às 09 horas e 45 minutos, finalizando-se às 10 horas e 08 minutos. A banca examinadora considerou o trabalho aprovado com média 7,2 no trabalho escrito, média 7,7 no trabalho oral, apresentando assim média aritmética final 7,5 de pontos, estando o(a) estudante apto para fins de conclusão do Trabalho de Curso.

Após atender às considerações da banca e respeitando o prazo disposto em calendário acadêmico, o(a) estudante deverá fazer a submissão da versão corrigida em formato digital (.pdf) no Repositório Institucional do IF Goiano – RIIIF, acompanhado do Termo Ciência e Autorização Eletrônico (TCAE), devidamente assinado pelo autor e orientador.

Os integrantes da banca examinadora assinam a presente.

  
Assinatura Presidente da Banca

  
Assinatura Membro 1 Banca Examinadora

  
Assinatura Membro 2 Banca Examinadora

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por sempre me dar forças, à minha família por sempre estarem ao meu lado e sempre me apoiando.

Em especial, a minha esposa Aline Barboza de Oliveira Jardim, por sempre me apoiar, sempre pedir a Deus por mim e fazer de tudo por mim, ela é a minha força.

O apoio e incentivo do meu Orientador Dr. Prof. Márcio Ramatiz Lima dos Santos, pelo auxílio, conhecimento que foi me passado, pelas dicas, ajudas e puxões de orelha.

A todos os meus amigos e colegas que me ajudaram nessa jornada.

## RESUMO

O pé-de-moleque é um doce tradicional brasileiro amplamente consumido e apreciado em diferentes regiões do país, apresentando variações em sua formulação conforme as tradições locais. Este estudo teve como objetivo desenvolver um pé-de-moleque elaborado com leite de búfala e diferentes concentrações de amêndoas de baru (*Dipteryx alata*), visando aumentar o valor nutricional do produto e promover o uso de matérias-primas regionais do Cerrado brasileiro. Foram desenvolvidas três formulações contendo 5% (T1), 10% (T2) e 15% (T3) de amêndoas de baru correspondendo a 50 g, 100 g e 150 g, respectivamente incorporadas à matriz do doce de leite de búfala para a produção do pé-de-moleque. As amostras foram submetidas a análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais. Os parâmetros físico-químicos incluíram acidez titulável, umidade, pH, cinzas e teor de proteínas, enquanto as análises microbiológicas avaliaram a presença de bolores e leveduras. A avaliação sensorial foi realizada com 60 provadores não treinados, utilizando-se escala hedônica e índice de aceitabilidade. Os resultados demonstraram que o aumento das concentrações de amêndoas de baru influenciou positivamente os teores de proteínas e minerais e melhorou a aceitação sensorial. Todas as formulações alcançaram índices de aceitabilidade superiores a 80%, sendo que a formulação com 15% de amêndoas de baru obteve a maior preferência entre os avaliadores. As análises microbiológicas confirmaram que todos os produtos atendiam aos padrões exigidos para consumo seguro. Conclui-se que o pé-de-moleque produzido com leite de búfala e amêndoas de baru apresenta elevado potencial nutricional, aceitação sensorial satisfatória e viabilidade comercial, constituindo uma alternativa inovadora para agregar valor a produtos regionais.

**Palavras-chave:** Leite de búfala; Análise sensorial; Qualidade microbiológica.

## ABSTRACT

Pé-de-moleque is a traditional Brazilian sweet widely consumed and appreciated in different regions of the country, presenting variations in its formulation according to local traditions. This study aimed to develop a baru brittle made with buffalo milk and different concentrations of baru almonds (*Dipteryx alata*), with the purpose of enhancing the nutritional value of the product and promoting the use of regional raw materials from the Brazilian Cerrado. Three formulations were developed containing 5% (T1), 10% (T2), and 15% (T3) of baru almonds, corresponding to 50 g, 100 g, and 150 g, respectively, incorporated into the buffalo milk candy matrix to produce pé-de-moleque. The samples were subjected to physicochemical, microbiological, and sensory analyses. Physicochemical parameters included titratable acidity, moisture, pH, ash, and protein content, while microbiological analyses evaluated the presence of molds and yeasts. Sensory evaluation was conducted with 60 untrained panelists using a hedonic scale and acceptability index. The results demonstrated that increasing concentrations of baru almonds positively influenced protein and mineral contents and improved sensory acceptance. All formulations achieved acceptability indexes above 80%, with the formulation containing 15% baru almonds showing the highest preference among evaluators. Microbiological analyses confirmed that all products met the required standards for safe consumption. It can be concluded that baru brittle produced with buffalo milk and baru almonds presents high nutritional potential, satisfactory sensory acceptance, and commercial viability, representing an innovative alternative for adding value to regional products.

**Keywords:** Buffalo milk; Sensory analysis; Microbiological quality.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1-</b> Determinação do pH utilizando potenciômetro digital.....	<b>07</b>
<b>Figura 2-</b> Procedimento de titulação para determinação da acidez titulável.....	<b>07</b>
<b>Figura 3-</b> Estufa utilizada para determinação de umidade; B: Cadinhos sendo resfriados em dessecador e pesados para cálculo da umidade.....	<b>08</b>
<b>Figura 4-</b> Determinação de cinzas em mufla para análise mineral das amostras.....	<b>09</b>
<b>Figura 5-</b> Pé-de-moleque elaborado com leite de búfala e amêndoas de baru.....	<b>15</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> –Formulações de pé-de-moleque elaborado com leite de búfala e diferentes concentrações de amêndoas de baru.....	<b>06</b>
<b>Tabela 2</b> – Resultados das análises físico-químicas de três formulações de pé-de-moleque de leite de búfala com: T1 = 5% de amêndoas de baru; T2 = 10% de amêndoas de baru; 15% de amêndoas de baru.....	<b>12</b>
<b>Tabela 3</b> – Resultados da contagem de bolores e leveduras no pé-de-moleque de leite de búfala com diferentes concentrações de amêndoas de baru.....	<b>13</b>
<b>Tabela 4</b> – Resultados da análise sensorial do pé-de-moleque leite de búfala com diferentes concentrações de amêndoas de baru: T1 = 5% de amêndoas de baru; T2 = 10% de amêndoas de baru; T3 = 15% de amêndoas de baru.....	<b>14</b>

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. MATERIAL E MÉTODO .....	5
2.1. Formulações.....	5
2.2. Modo de Preparo.....	6
2.3. Análises Físico-Químicas.....	6
2.4. Análise Microbiológica.....	10
2.5. Análise Sensorial (Aceitação e Preferência) .....	10
2.6. Análise Estatística.....	11
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	11
4. CONCLUSÃO.....	15
5. REFERÊNCIAS.....	16

## **DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE PÉ-DE-MOLEQUE DE LEITE DE BÚFALA COM AMÊNDOAS DE BARU**

### **TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF BUFFALO MILK BRITTLE WITH BARU ALMONDS**

#### **\* Lucas Nunes Jardim**

Formação profissional: Estudante no curso de Bacharelado em Agronomia.

Vínculo profissional: Estudante do Instituto Federal Goiano - Campus Ceres.

Endereço eletrônico: <https://lattes.cnpq.br/6058362932765372>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8870-0587>

Telefone:(62) 995255604.

E-mail: [lukkasnunes007@gmail.com](mailto:lukkasnunes007@gmail.com)

#### **Márcio Ramatiz Lima dos Santos**

Formação profissional: Possui graduação em Licenciatura em Ciências Agrícolas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1993), mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2000) e doutorado em Energia Nuclear na Agricultura (Esalq) pela Universidade de São Paulo (2008). Atualmente é Professor Titular do Instituto Federal Goiano Campus Ceres, desde o ano de 1995.

Vínculo profissional: Professor/Orientador do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres.

Endereço eletrônico: <http://lattes.cnpq.br/7698485037055625>.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8412-2528> Telefone: (62) 98508-0357

E-mail: [marcioramatiz@ifgoiano.edu.br](mailto:marcioramatiz@ifgoiano.edu.br)

## RESUMO

O pé-de-moleque é um doce tradicional brasileiro amplamente consumido e apreciado em diferentes regiões do país, apresentando variações em sua formulação conforme as tradições locais. Este estudo teve como objetivo desenvolver um pé-de-moleque elaborado com leite de búfala e diferentes concentrações de amêndoas de baru (*Dipteryx alata*), visando aumentar o valor nutricional do produto e promover o uso de matérias-primas regionais do Cerrado brasileiro. Foram desenvolvidas três formulações contendo 5% (T1), 10% (T2) e 15% (T3) de amêndoas de baru correspondendo a 50 g, 100 g e 150 g, respectivamente incorporadas à matriz do doce de leite de búfala para a produção do pé-de-moleque. As amostras foram submetidas a análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais. Os parâmetros físico-químicos incluíram acidez titulável, umidade, pH, cinzas e teor de proteínas, enquanto as análises microbiológicas avaliaram a presença de bolores e leveduras. A avaliação sensorial foi realizada com 60 provadores não treinados, utilizando-se escala hedônica e índice de aceitabilidade. Os resultados demonstraram que o aumento das concentrações de amêndoas de baru influenciou positivamente os teores de proteínas e minerais e melhorou a aceitação sensorial. Todas as formulações alcançaram índices de aceitabilidade superiores a 80%, sendo que a formulação com 15% de amêndoas de baru obteve a maior preferência entre os avaliadores. As análises microbiológicas confirmaram que todos os produtos atendiam aos padrões exigidos para consumo seguro. Conclui-se que o pé-de-moleque produzido com leite de búfala e amêndoas de baru apresenta elevado potencial nutricional, aceitação sensorial satisfatória e viabilidade comercial, constituindo uma alternativa inovadora para agregar valor a produtos regionais.

**Palavras-chave:** Leite de búfala; Análise sensorial; Qualidade microbiológica.

## ABSTRACT

Pé-de-moleque is a traditional Brazilian sweet widely consumed and appreciated in different regions of the country, presenting variations in its formulation according to local traditions. This study aimed to develop a baru brittle made with buffalo milk and different concentrations of baru almonds (*Dipteryx alata*), with the purpose of enhancing the nutritional value of the product and promoting the use of regional raw materials from the Brazilian Cerrado. Three formulations were developed containing 5% (T1), 10% (T2), and 15% (T3) of baru almonds, corresponding to 50 g, 100 g, and 150 g, respectively, incorporated into the buffalo milk candy matrix to produce pé-de-moleque. The samples were subjected to physicochemical, microbiological, and sensory analyses. Physicochemical parameters included titratable acidity, moisture, pH, ash, and protein content, while microbiological analyses evaluated the presence of molds and yeasts. Sensory evaluation was conducted with 60 untrained panelists using a hedonic scale and acceptability index. The results demonstrated that increasing concentrations of baru almonds positively influenced protein and mineral contents and improved sensory acceptance. All formulations achieved acceptability indexes above 80%, with the formulation containing 15% baru almonds showing the highest preference among evaluators. Microbiological analyses confirmed that all products met the required standards for safe consumption. It can be concluded that baru brittle produced with buffalo milk and baru almonds presents high nutritional potential, satisfactory sensory acceptance, and commercial viability, representing an innovative alternative for adding value to regional products.

**Keywords:** Buffalo milk; Sensory analysis; Microbiological quality.

# DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE PÉ-DE-MOLEQUE DE LEITE DE BÚFALA COM AMÊNDOAS DE BARU

## 1. INTRODUÇÃO

O pé-de-moleque é um doce típico da culinária brasileira, amplamente apreciado e consumido em diversas regiões do país, sobretudo durante as festividades juninas. Tradicionalmente elaborado com amendoim e açúcar ou rapadura, o produto apresenta variações em sua formulação conforme os hábitos culturais regionais. Além de seu valor cultural, o pé-de-moleque constitui uma matriz alimentar adequada para a incorporação de ingredientes com propriedades nutricionais diferenciadas, possibilitando o desenvolvimento de produtos inovadores e de maior valor agregado.

De acordo com a FAO (2024), a população mundial de búfalos (*Bubalus bubalis*) é estimada em 205 milhões de cabeças, sendo que mais de 98% dessa população está concentrada na Ásia, com uma pequena parcela na África (0,7%), América do Sul (1%) e Europa (0,2%). No Brasil, os búfalos, particularmente na região Norte, têm desempenhado um papel essencial tanto na economia quanto na cultura local.

A introdução dos búfalos na Ilha de Marajó, no Pará, é cercada por controvérsias: há relatos de que teriam sido importados da Itália por Vicente Chermont no final do século XIX, enquanto outra versão aponta que chegaram após um naufrágio vindo da França (Pinto, 2016; Cardoso, 2022). Independentemente da origem, os animais se adaptaram muito bem à região. No Brasil, de acordo com dados do IBGE (2024), a população estimada é de 1.805.145 cabeças de animais.

O leite de búfala apresenta elevado valor nutricional quando comparado ao leite bovino, destacando-se pelos maiores teores de gordura, proteínas, lactose, cálcio, fósforo e outros minerais essenciais. Além disso, possui maior rendimento industrial para a elaboração de derivados lácteos, como queijos, iogurtes e doces, devido ao seu maior conteúdo de sólidos totais. A presença de compostos bioativos, vitaminas lipossolúveis e ácidos graxos insaturados confere ao leite de búfala propriedades funcionais que podem contribuir para a promoção da saúde humana (Abesinghe *et al.*, 2020; Guiné *et al.*, 2023).

O barueiro (*Dipteryx alata*) é uma planta nativa do Brasil Central, cujas sementes torradas estão se tornando uma iguaria popular, principalmente nos centros urbanos (Campos Filho & Sartorelli, 2015). Sua distribuição abrange os estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e o Distrito Federal, e ocorre de maneira mais esparsa no Maranhão, Tocantins, Pará, Rondônia, Bahia, Piauí e norte de São Paulo (Silva, 2022). Está

planta tem sido cada vez mais reconhecida como uma espécie promissora para cultivo devido aos diversos usos que seus frutos podem proporcionar, destacando-se o potencial de seu fruto para a produção de alimentos inovadores, como o pé-de-moleque de baru.

A amêndoa de baru (*Dipteryx alata* Vogel) apresenta elevado valor nutricional, contendo aproximadamente 19–30 g de proteínas, 37–48 g de lipídios e 12–37 g de carboidratos por 100 g de produto, além de ser fonte de fibras alimentares, minerais e compostos bioativos. Destaca-se pelo elevado teor de ácidos graxos insaturados, principalmente ácido oleico e linoleico, bem como pela presença de fitoesteróis, compostos fenólicos, vitamina E e selênio, os quais estão associados à atividade antioxidante e à redução do risco de doenças crônicas não transmissíveis, especialmente doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer (Santos, 2024; Oliveira, 2020).

Nessa perspectiva, o trabalho foi o desenvolvimento tecnológico de pé-de-moleque de leite de búfala utilizando o fruto do barueiro, com foco na agregação de suas propriedades nutricionais contribuindo para o estímulo à produção local.

### **3. MATERIAL E MÉTODO**

O leite de búfala utilizado nas formulações foi obtido na Fazenda Boa Vista localizada no município de Uruana – GO 15° 29' 52" de Latitude Sul e 49° 41' 16" de Longitude Oeste. As amêndoas de baru foram coletadas nos municípios de Uruana, Rialma 15° 29' 52" de Latitude Sul e 49° 41' 16" de Longitude Oeste e Uruaçu – GO 4° 31' 30" S, 49° 08' 27" Oeste este . Os demais ingredientes foram adquiridos no comércio local de Uruana – GO, município onde também foram produzidos os doces.

#### **3.1 Formulações**

Foram desenvolvidas três formulações do doce tipo pé-de-moleque, contendo diferentes concentrações de baru: T1 (5%), T2 (10%) e T3 (15%), conforme descrito a seguir:

**Tabela 1.** Formulações de pé-de-moleque elaborado com leite de búfala e diferentes concentrações de amêndoas de baru:

<b>Ingredientes</b>	<b>T1 (5% de baru)</b>	<b>T2 (10% de baru)</b>	<b>T3 (15% de baru)</b>
<b>Leite de búfala</b>	1 L	1 L	1 L
<b>Açúcar</b>	350 g	350 g	350 g
<b>Bicarbonato de sódio</b>	6 g	6 g	6 g
<b>Amêndoas de baru</b>	50 g	100 g	150 g
<b>Concentração de baru (%)</b>	5%	10%	15%

Fonte: Arquivo pessoal (2025).

### **3.2 Modo de Preparo**

O leite frio foi misturado ao bicarbonato de sódio é aquecido a 80°C em seguida, o fogo foi reduzido, mantendo-se a agitação constante até que o doce atingisse a consistência semelhante à de uma bala. Nesse ponto, as amêndoas de baru foram incorporadas à mistura, garantindo sua homogeneização. O doce foi então revertido sobre uma superfície de mármore levemente umedecido previamente desinfetada com álcool 70%, deixado para esfriar, e posteriormente cortado em pedaços, durante o preparo foram utilizados os EPIs para segurança do processo.

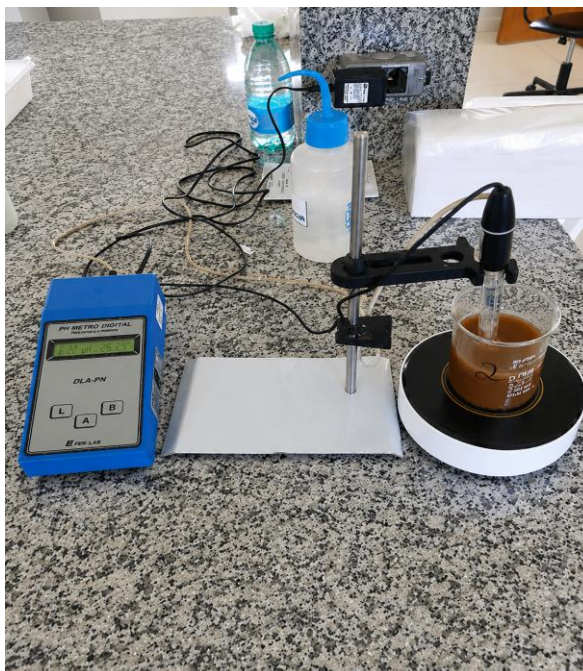
### **3.3 Análises Físico-Químicas**

Foram realizadas análises físico-químicas no laboratório de análise de alimentos no Instituto Federal Goiano Campus Ceres, para os seguintes parâmetros:

- pH:

A determinação do pH foi realizada conforme a metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008). Para a análise, foram pesados 10 g da amostra em um béquer de 150 mL, aos quais foram adicionados 100 mL de água destilada. Em seguida, efetuou-se a leitura do pH utilizando um medidor de pH DEL LAB, modelo PLA-FL, previamente calibrado (Figura 1).

Figura 1 – Determinação do pH utilizando potenciômetro digital.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

●Acidez Titulável:

A acidez titulável foi determinada por meio de titulação com solução padronizada, conforme apresentado nas Figuras 2.

Figura 2 – Procedimento de titulação para determinação da acidez titulável.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

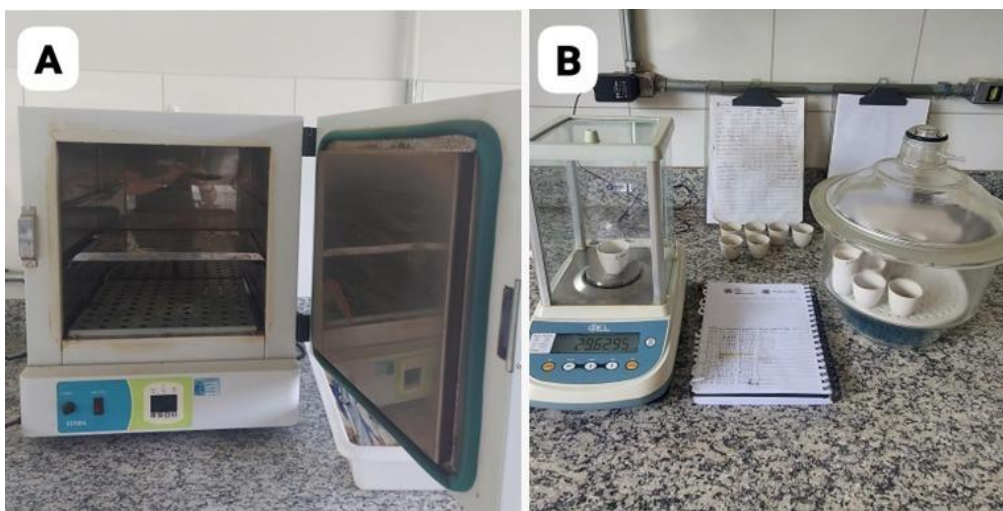
● Umidade:

A determinação do teor de umidade foi realizada conforme metodologia proposta pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008), com adaptações. Inicialmente, os cadinhos foram previamente secos em estufa a 105 °C, resfriados em dessecador e pesados para obtenção de sua massa constante. Em seguida, aproximadamente 10,0 g de cada amostra foram adicionados aos cadinhos e submetidos à secagem em estufa a 105 °C durante 24 horas. Após esse período, os recipientes contendo as amostras secas foram resfriados em dessecador e novamente pesados em balança analítica (Figura 3). O teor de umidade foi calculado pela diferença entre a massa inicial e a massa final das amostras, sendo expresso em porcentagem, de acordo com a equação:

$$\% \text{ de umidade} = \frac{100 \times N}{P}$$

N = n° de gramas de umidade; P = n° de gramas da amostra.

Figura 3 – A: Estufa utilizada para determinação de umidade; B: Cadinhos sendo resfriados em dessecador e pesados para cálculo da umidade.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

- Cinzas:

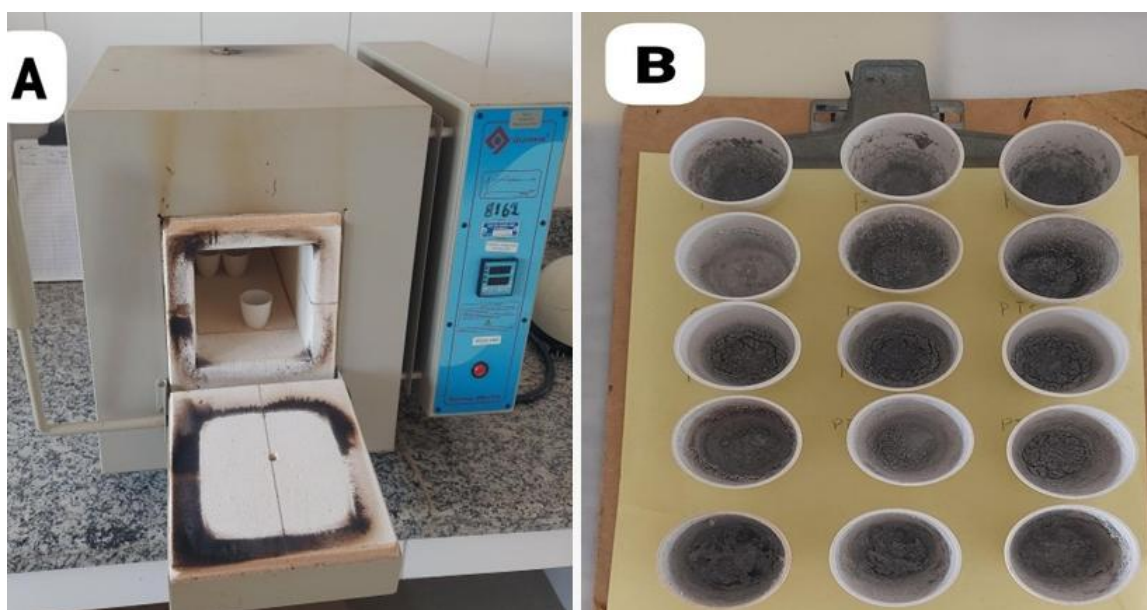
A determinação do teor de cinzas foi realizada seguindo a metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008), com adaptações. Para essa análise, foram utilizados os resíduos obtidos após a determinação da umidade. Os cadinhos contendo as amostras secas foram submetidos à calcinação em mufla a 600 °C durante 4 horas. Ao término do processo, os

cadinhos foram retirados da mufla, resfriados em dessecador e, posteriormente, pesados em balança analítica para a quantificação do resíduo mineral fixo (Figura 4).

$$\% \text{ de cinzas} = \frac{100 \times N}{P}$$

N = nº de gramas de cinzas; P = nº de gramas da amostra.

Figura 4 – A: Mufla a 600° utilizada para teste de cinzas; B: Cadinhos contendo cinzas das amostras.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Todos os procedimentos seguiram as metodologias descritas pelo Instituto Adolfo Lutz (2008).

### 3.4 Análise Microbiológica

As análises microbiológicas foram feitas no laboratório de análise de alimentos no Instituto Federal Goiano Campus Ceres, seguindo os procedimentos de boas práticas laboratoriais, as amostras dos doces foram submetidas à contagem de bolores e leveduras, além da determinação de coliformes totais e termotolerantes, conforme os métodos descritos pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2003), com as devidas modificações. As modificações foram necessárias devido à consistência sólida e ao alto teor de açúcares do produto, envolvendo ajustes no preparo da

amostra, uso de diluentes específicos e adequação nos tempos e temperaturas de incubação, visando garantir resultados mais precisos e reprodutíveis.

### 3.5 Análise Sensorial (Aceitação e Preferência)

A análise sensorial foi realizada com 60 provadores não treinados, que participaram de forma voluntária. Os testes ocorreram nas instalações do Instituto Federal Goiano Campus Ceres, seguindo a metodologia do Instituto Adolfo Lutz (2008). Cada voluntário recebeu uma amostra de cada formulação, junto a uma ficha de avaliação sensorial.

Para o cálculo do Índice de Aceitabilidade (IA), utilizou-se a fórmula descrita por Dutcosky (2019):

$$IA(\%) = \frac{A \times 100}{B}$$

Em que:

**A** = média da nota atribuída ao produto;

**B** = nota máxima possível.

#### FICHA DE ANÁLISE SENSORIAL



PRODUTO: \_\_\_\_\_ X1 X2 X3

SEXO: ( ) MASC ( ) FEM IDADE: \_\_\_\_\_

Desgostei muitíssimo	(1)	CONSISTÊNCIA	( )	( )	( )
Desgostei muito	(2)				
Desgostei regularmente	(3)	AROMA	( )	( )	( )
Desgostei ligeiramente	(4)				
Indiferente	(5)	COR	( )	( )	( )
Gostei ligeiramente	(6)				
Gostei regularmente	(7)	ASPECTO GERAL	( )	( )	( )
Gostei muito	(8)				
Gostei muitíssimo	(9)	SABOR	( )	( )	( )

### 3.6 Análise Estatística

Os dados das análises físico-químicas e sensoriais foram submetidos à análise de variância (ANOVA), com posterior aplicação do teste de Tukey a 5% de significância,

utilizando-se o software Assistat versão 7.7. Os resultados microbiológicos foram avaliados de forma descritiva.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram observadas diferenças estatísticas significativas na acidez titulável entre os tratamentos, o que pode ser explicado pelo uso do bicarbonato de sódio, que atua como agente tamponante, reduzindo a acidez do produto final. Resultados semelhantes foram descritos por Singh & Pal (2024), que avaliaram derivados lácteos formulados com agentes alcalinizantes e observaram estabilidade da acidez titulável mesmo com alterações na formulação. De acordo com os autores, o bicarbonato promove equilíbrio ácido-base, reduzindo oscilações no pH e contribuindo para maior estabilidade físico-química do produto final.

**Tabela 2.** Resultados das análises físico-químicas de três formulações de pé-de-moleque de leite de búfala com: T1 = 5% de amêndoas de baru; T2 = 10% de amêndoas de baru; 15% de amêndoas de baru.

PF	T1	T2	T3	Média	CV (%)
AT (%v/m)	2,05 ±0,05 a	1,86 ±0,05 a	2,05 ±0,15 a	1,98	4,49
U (%)	6,77 ±0,36 b	7,84 ±0,12 a	7,83 ±0,15 a	7,48	6,69
pH	6,58 ±0,03 c	6,88 ±0,07 b	7,05 ±0,01 a	6,83	2,84
CI (%)	7,01 ±0,91 c	13,41 ±1,29 b	17,76 ± 0,86 c	12,72	34,66

Média – Média geral. PF – Parâmetros físico-químicos; AT – Acidez Titulável; U – Umidade; CI – Cinzas; CV - Coeficiente de Variação . Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

O teor de umidade apresentou variação significativa, sendo o tratamento T1 com 5% de baru o que apresentou menor umidade em relação aos tratamentos T2 com 10% e T3 com 15% de baru. Isso pode estar relacionado à capacidade da amêndoa de baru de reter água devido à sua composição rica em fibras e proteínas, o que favorece maior hidratação da matriz alimentar. Miyashita *et al.* (2025) também observaram maior retenção hídrica em produtos adicionados de proteínas de baru, associando esse efeito às propriedades tecnofuncionais da oleaginosa. Da mesma forma, Egea *et al.* (2023) verificaram aumento da umidade em formulações enriquecidas com derivados de baru, destacando que a presença de compostos

proteicos e fibras alimentares contribui para maior absorção e retenção de água. Esses resultados demonstram que a incorporação de baru pode influenciar diretamente a textura e estabilidade do produto, além de impactar positivamente sua maciez e aceitabilidade.

Os valores de pH aumentaram com a concentração de baru, indo de 6,58 (T1) a 7,05 (T3), refletindo o efeito alcalinizante da amêndoa. Análises físico-químicas mais recentes indicam médias de pH em torno de 7,0 para o leite de búfala, reforçando seu caráter levemente neutro a alcalino (Fernandes, 2024). Entretanto, alimentos com pH acima de 4,5 são mais suscetíveis ao crescimento microbiano, podendo reduzir a vida útil se não houver controle adequado (Lorenzo, 2017).

Observou-se aumento significativo no teor de cinzas conforme a concentração de baru, indicando maior aporte mineral ao produto. De acordo com estudos atuais, a amêndoa de baru apresenta elevada concentração de minerais, o que contribui para o enriquecimento nutricional de alimentos desenvolvidos com esse ingrediente (Egea & Fernandes, 2024).

A análise microbiológica indicou que todas as formulações apresentaram contagens dentro dos limites legais, garantindo segurança para comercialização. Isso demonstra a eficácia do processo produtivo e a qualidade dos ingredientes utilizados.

A análise de Número Mais Provável (NMP) foi realizada para a contagem de bolores e leveduras no pé-de-moleque de leite de búfala com diferentes concentrações de amêndoas de baru (Tabela 3). Verificou-se que, em todas as diluições e tratamentos, a contagem de bolores e leveduras é inferior a 3 NMP/g, sugerindo que o produto é seguro para o consumo.

**Tabela 3.** Resultados da contagem de bolores e leveduras no pé-de-moleque de leite de búfala com diferentes concentrações de amêndoas de baru.

<b>Tratamento</b>	<b>Resultado final (NMP/g)</b>
T1 (5%)	< 3,0
T2 (10%)	< 3,0
T3 (15%)	< 3,0

Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Esses resultados indicam que as amostras estão dentro dos limites microbiológicos adequados para comercialização, atendendo às normas estabelecidas pela Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos nº 12 de 1978 (BRASIL, 1978) e à Resolução nº 12, de 02 de janeiro de 2001, que regulamenta os padrões microbiológicos para alimentos (BRASIL, 2001).

Nas três formulações desenvolvidas do pé-de-moleque de leite de búfala com diferentes concentrações de amêndoas de baru, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas nos parâmetros sensoriais avaliados, incluindo textura, aroma, cor, aspecto geral e sabor. No entanto, foi possível notar uma tendência de maior aceitabilidade conforme a concentração de baru aumentava, evidenciada pelo aumento na preferência percentual, que passou de 18,64% em T1 (5% baru) para 52,55% em T3 (15% baru) (Tabela 4).

**Tabela 4.** Resultados da análise sensorial do pé-de-moleque leite de búfala com diferentes concentrações de amêndoas de baru: T1 = 5% de amêndoas de baru; T2 = 10% de amêndoas de baru; T3 = 15% de amêndoas de baru.

Trt	Tex	Aro	Cor	AG	Sab	Pref (%)	IA (%)
T1	7,30 ±1,56 a	7,40 ±1,13 a	7,89 ±1,04 a	7,50 ±1,19 a	7,45 ±1,50 a	18,64	83,42
T2	7,52 ±1,35 a	7,57 ±1,23 a	7,93 ±1,49 a	7,71 ±1,32 a	7,50 ±1,83 a	28,81	84,95
T3	7,61 ±1,12 a	7,64 ±1,42 a	8,08 ±0,83 a	7,91 ±1,23 a	7,81 ±1,63 a	52,55	86,77
MG	7,47	7,53	7,96	7,70	7,48	-	
CV (%)	18,22	16,82	14,54	16,25	21,88	-	

IA – Índice de aceitação; MG – Média Geral; Trt – Tratamento; Tex – Textura; Aro – Aroma; AG – Aspecto Geral; Sab – Sabor; Pref – Preferência; CV - Coeficiente de Variação . Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

Esses resultados divergem dos encontrados por Vieira *et al.* (2020), que observaram uma redução na aceitação de cookies enriquecidos com farinha de amêndoa de baru à medida que a substituição da farinha de trigo aumentava, com médias inferiores a 7 pontos na escala hedônica. Essa discrepância pode ser atribuída às diferenças entre os produtos estudados e as formulações, indicando que o formato e a matriz do doce podem influenciar positivamente a aceitação do baru.

Por outro lado, as médias gerais da aceitação sensorial do pé-de-moleque neste estudo são similares às relatadas por Venturim *et al.* (2016), que avaliaram pé-de-moleque enriquecido com noz de macadâmia, mostrando que a adição de oleaginosas pode melhorar as características sensoriais dos produtos.

O índice de aceitação geral em todos os atributos ultrapassou 70%, superando o limiar de 70% recomendado por Dutcosky (2019) para que um produto seja considerado bem aceito

pelos consumidores. Isso reforça o potencial comercial do pé-de-moleque enriquecido com amêndoas de baru, especialmente na formulação com 15% de baru, que apresentou maior preferência.

Após o processamento, as formulações apresentaram aspecto visual característico de pé-de-moleque artesanal, com coloração e textura adequadas, conforme observado na Figura 5.

Figura 5 – Pé-de-moleque elaborado com leite de búfala e amêndoas de baru.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

## 5. CONCLUSÃO

Os resultados das análises físico-químicas do pé-de-moleque de leite de búfala enriquecido com baru atendem aos parâmetros da legislação brasileira.

Todos os tratamentos obtiveram índice de aceitação acima de 70% o que torna as formulações com potencial para comercialização.

O pé de moleque que obteve maior preferência pelos provadores não treinados foi o com 15% de amêndoas de baru, e o que obteve maior média em todos os atributos avaliados.

Conclui-se que a utilização da amêndoa de baru na elaboração do pé-de-moleque representa uma alternativa promissora para o desenvolvimento de produtos com maior valor nutricional e potencial funcional. Além de enriquecer o produto com proteínas, ácidos graxos insaturados, fibras, minerais e compostos antioxidantes, o aproveitamento do baru contribui

para a valorização das espécies nativas do Bioma Cerrado. Sua inserção na cadeia produtiva favorece o uso sustentável dos recursos naturais, amplia as oportunidades de geração de renda para produtores e comunidades locais e promove a diversificação das atividades econômicas da região, agregando valor comercial aos produtos derivados do Cerrado.

## 6. REFERÊNCIAS

- Abesinghe AMNL. Vidanarachchi JK. Islam N. Prakash S. Silva KFST. Bhandari B. Karim AM. Effects of ultrasonication on the physicochemical properties of milk fat globules of *Bubalus bubalis* (water buffalo) under processing conditions: A comparison with shear-homogenization v. 103, n. 2, p. 1015–1025, 2020 [Acesso 20 de jul. de 2025]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1466856419304503>.
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. Secretaria de Inspeção de Produto Animal. Instrução Normativa nº 62 de 26 de agosto de 2003. Oficializa os métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 18 de setembro de 2003. Seção 1, p. 14.
- Brasil. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos. Resolução nº 12, de 30 de março de 1978. Diário Oficial da União: Brasília, 1978. [Acesso em: 10 jul. 2025]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cnpa/1978/res0012\\_30\\_03\\_1978.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cnpa/1978/res0012_30_03_1978.html).
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº12, de 02 de janeiro de 2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 10 de janeiro de 2001. Seção 1, p. 46-53.
- Camargo KRA. Abreu MCAA. Efeito da quantidade de células somáticas no leite de búfala: revisão de literatura. Itapetininga: Escola Técnica Estadual Professor Edson Galvão, 2023. [Acesso em: 3 mar. 2026]. Disponível em: <https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/38231>.
- Campos FEM. Sartorelli P. Distribuição e usos do barueiro no Brasil Central. Boletim Botânico, v. 34, n. 2, p. 125–136, 2015. [Acesso em: 10 jul. 2025]. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/botany/article/view/>.
- Dutcosky SD. Análise sensorial de alimentos. 2. ed. Curitiba: Champagnat, 2019.
- Egea MB. Oliveira JGF. Campos SB. Lemes AC. The potential of baru (*Dipteryx alata*) and its fractions for the alternative protein market. Frontiers in Sustainable Food Systems, v. 7, p. 1148291, 2023. [Acesso em: 13 fev. 2026]. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1148291>.

Egea MB. Fernandes S. Baru (*Dipteryx alata*) como fonte de nutrientes e matéria-prima para a indústria de alimentos. Rio Grande: FURG, 2024. [Acesso em: 03 mar. 2026]. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/server/api/core/bitstreams/726af27e-80b3-472b-8992-ac25205aeaf7/content>.

Fernandes DC. et al. Mistura de subprodutos de baru (*Dipteryx alata*) como ingredientes nutritivos e saudáveis. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, v. 79, n. 3, p. 578–585, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11130-024-01185-8>.

Guiné RPF. Correia PMR. Gonçalves FJ. Buffalo milk and dairy products: nutritional characteristics, technological properties and health benefits. *Foods*, v. 12, n. 9, 2023.

Ibge – Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Produção agropecuária: rebanho de bubalinos. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/bubalinos/br>. Acesso em: 22 out. 2025.

Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos, 4 ed., 1 ed. digital. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.

Lorenzo JM. et al. Chapter 3 - Main Groups of Microorganisms of Relevance for Food Safety and Stability: General Aspects and Overall Description. Inactivation of Spoilage and Pathogenic Microorganisms, p. 53-107, 2018. [Acesso em 10 de mai. 2025]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/chapter/edited-volume/pii/B9780128110317000030?via%3Dihub>.

Liao J. et al. Buffalo milk: nutritional composition, bioactive properties, and advances in processing technologies. *Food Chemistry: X*, 2025.

Miyashita, N. M. R., Hudson, E. A., Rezende, J. de P., Vidigal, M. C. T. R., & Pires, A. C. dos S. Baru proteins: extraction methods and techno-functional properties for sustainable nutrition and food innovation, 2025. In *Foods* (Vol. 14, Issue 8). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). [Acesso em: 06 abr. 2026]. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/foods14081286>

Oliveira ASC. Pereira RS. Pereira AB. Identification of functional compounds in baru (*Dipteryx alata* Vog.) nuts: nutritional value, volatile and phenolic composition, antioxidant activity and antiproliferative effect. *Food Research International*, v. 131, 109026, 2020. [Acesso em 15 mar. 2026]. DOI: [10.1016/j.foodres.2020.109026](https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109026).

Ramos AS. et al. Somatic cell count in buffalo milk using fuzzy clustering and image processing techniques. *Journal of Dairy Research*, v. 88, n. 1, p. 69–72, 2021. [Acesso em 15 de abr. 2026]. DOI: [10.1017/S0022029921000042](https://doi.org/10.1017/S0022029921000042).

Santos JM. Borges JAT. Santos SM. Baru (*Dipteryx alata*): a comprehensive review of its nutritional value, functional foods, chemical composition, ethnopharmacology, pharmacological activities and benefits for human health. *Brazilian Journal of Biology*, v. 84, 2024. [Acesso em 18 mar. 2026]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.278932>

Silva MF. et al. Distribuição e usos do barueiro e segurança microbiológica do pé-de-moleque com baru. *Revista Brasileira de Alimentos*, v. 44, n. 1, p. 65–75, 2022.

Sollecito NV, Lopes LB, Leite RC. Contagem de células somáticas e mastite em búfalos: revisão. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v. 33, n. 1, p. 18–22, 2011. [Acesso em: 21 jan. 2026]. Disponível em: <https://bjvm.org.br/BJVM/article/download/775/634/1651>

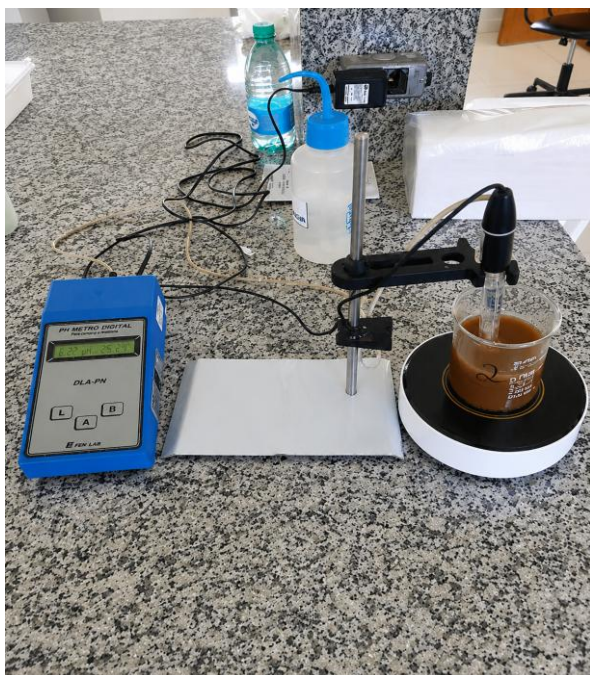
Venturim, BC, Alves Bozzi, J, Bueno, VB, Bernardo De Oliveira Moreira, A, Rodrigues, FC, De, E, Siqueira, A, Fioresi, DB, & Louzada Pereira, L. Avaliação sensorial de pé-de-moleque com noz macadâmia. In: Encontro Latino Americano De Iniciação Científica, 2016. Anais. 2016. [Acesso em: 11 fev. 2026]. Disponível em: [https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2016/anais/arquivos/RE\\_1186\\_1235\\_01.pdf](https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2016/anais/arquivos/RE_1186_1235_01.pdf)

Viana, CF, Lopes, ACC, Conrado, RS., Resende, FAM, Andrade, EHP, Penna, CFA, de Souza, MR., Bastianetto, E, & Fonseca, LM. Buffalo milk quality: seasonal influence on composition and somatic cell count. *Journal of Dairy Science*, v. 108, n. 3, p. 2215–2226, 2025. [Acesso em: 03 mar. 2026]. Disponível em: <https://doi.org/10.3168/jds.2024-25534>

Vieira, ESS, Guida LM, Zuniga, ADG, Pires, CRF. Avaliação sensorial de biscoito sem glúten do tipo cookie desenvolvido com farinha de amaranto e enriquecido com farinha de baru, 2020. [Acesso em 16 dez. 2025]. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/8741/16584>

## ANEXO 1: ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Determinação do pH utilizando potenciômetro digital.



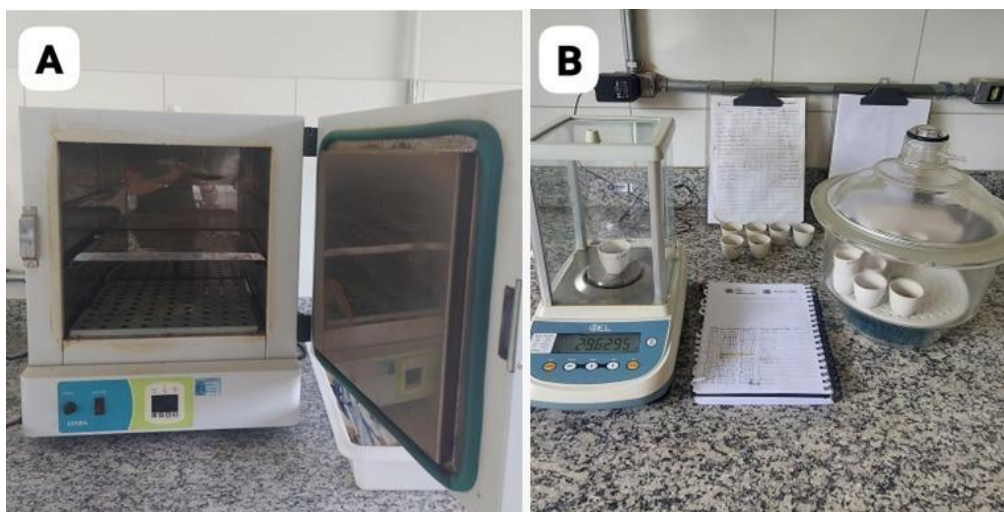
Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Figura 2 – Procedimento de titulação para determinação da acidez titulável.



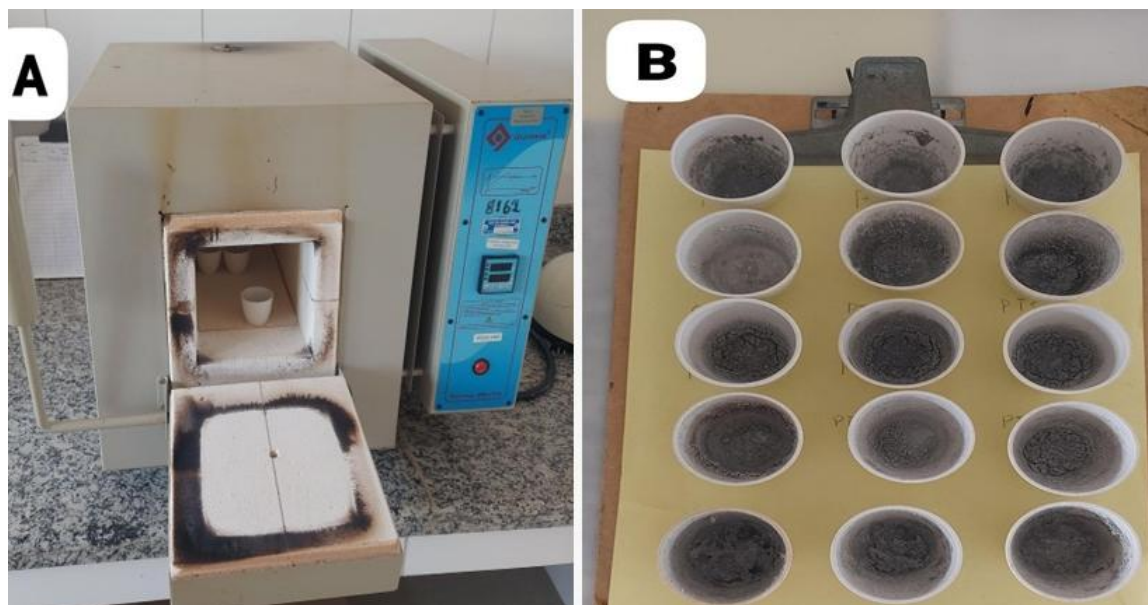
Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Figura 3 – A: Estufa utilizada para determinação de umidade; B: Cadinhos sendo resfriados em dessecador e pesados para cálculo da umidade.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Figura 4 – Determinação de cinzas em mufla para análise mineral das amostras.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Figura 5 – Pé-de-moleque elaborado com leite de búfala e amêndoas de baru.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

## ANEXO 2: TABELAS

**Tabela 1.** Formulações de pé-de-moleque elaborado com leite de búfala e diferentes concentrações de amêndoas de baru:

<b>Ingredientes</b>	<b>T1 (5% de baru)</b>	<b>T2 (10% de baru)</b>	<b>T3 (15% de baru)</b>
<b>Leite de búfala</b>	1 L	1 L	1 L
<b>Açúcar</b>	350 g	350 g	350 g
<b>Bicarbonato de sódio</b>	6 g	6 g	6 g
<b>Amêndoas de baru</b>	50 g	100 g	150 g
<b>Concentração de baru (%)</b>	5%	10%	15%

Fonte: Arquivo pessoal (2025).

**Tabela 2.** Resultados das análises físico-químicas de três formulações de pé-de-moleque de leite de búfala com: T1 = 5% de amêndoas de baru; T2 = 10% de amêndoas de baru; 15% de amêndoas de baru.

<b>PF</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>Média</b>
<b>AT (%v/m)</b>	2,05 ±0,05 a	1,86 ±0,05 a	2,05 ±0,15 a	1,98
<b>U (%)</b>	6,77 ±0,36 b	7,84 ±0,12 a	7,83 ±0,15 a	7,48
<b>pH</b>	6,58 ±0,03 c	6,88 ±0,07 b	7,05 ±0,01 a	6,83
<b>CI (%)</b>	7,01 ±0,91 c	13,41 ±1,29 b	17,76 ± 0,86 c	12,72
<b>CV (%)</b>	9,68	3,41	0,82	8,19

Média – Média geral. PF – Parâmetros físico-químicos; AT – Acidez Titulável; U – Umidade; CI – Cinzas; CV - Coeficiente de Variação . Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

**Tabela 3.** Resultados da contagem de bolores e leveduras no pé-de-moleque de leite de búfala com diferentes concentrações de amêndoas de baru.

<b>Tratamento</b>	<b>Resultado final (NMP/g)</b>
T1 (5%)	< 3,0
T2 (10%)	< 3,0
T3 (15%)	< 3,0

Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

**Tabela 4.** Resultados da análise sensorial do pé-de-moleque leite de búfala com diferentes concentrações de amêndoas de baru: T1 = 5% de amêndoas de baru; T2 = 10% de amêndoas de baru; T3 = 15% de amêndoas de baru.

<b>Trt</b>	<b>Tex</b>	<b>Aro</b>	<b>Cor</b>	<b>AG</b>	<b>Sab</b>	<b>Pref (%)</b>	<b>IA (%)</b>
<b>T1</b>	7,30 ±1,56 a	7,40 ±1,13 a	7,89 ±1,04 a	7,50 ±1,19 a	7,45 ±1,50 a	18,64	75
<b>T2</b>	7,52 ±1,35 a	7,57 ±1,23 a	7,93 ±1,49 a	7,71 ±1,32 a	7,50 ±1,83 a	28,81	76
<b>T3</b>	7,61 ±1,12 a	7,64 ±1,42 a	8,08 ±0,83 a	7,91 ±1,23 a	7,81 ±1,63 a	52,55	78
<b>MG</b>	7,47	7,53	7,96	7,70	7,48	-	
<b>CV (%)</b>	18,22	16,82	14,54	16,25	21,88	-	

IA – Índice de aceitação; MG – Média Geral; Trt – Tratamento; Tex – Textura; Aro – Aroma; AG – Aspecto Geral; Sab – Sabor; Pref – Preferência; CV - Coeficiente de Variação . Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.