

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA  
ESCOLA TÉCNICA TRAJANO CAMARGO  
ENSINO TÉCNICO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM  
NUTRIÇÃO E DIETÉTICA

**A INTRODUÇÃO DA MUTAMBA NA ALIMENTAÇÃO**

João Victor da Silva\*

Lauren L. Bueno de Oliveira\*\*

Maria Eduarda B. de Paula\*\*\*

**Resumo:** A Mutamba (*Guazuma ulmifolia*) é uma PANC estudada, principalmente por pesquisadores brasileiros, devido às suas propriedades medicinais, não só na polpa mucilaginososa como na casca seca e dura e nas folhas. Contudo, em geral, pesquisas realizadas sobre a mutamba na área da nutrição e alimentação são escassas, são mais utilizadas na área farmacêutica, em vista disso é importante torná-la mais conhecida para o aproveitamento das qualidades oferecidas pelo fruto por parte geral da população no quesito de consumo e produção. Diante disso, este artigo tem o objetivo de mostrar como introduzir a mutamba e seus benefícios na alimentação, através de uma preparação feita com uma farinha obtida a partir da casca do caule da mutamba, sendo esta parte rica em propriedades químicas e nutricionais, além de avaliar o conhecimento da população sobre a mesma.

Palavras-chave: Mutamba; Introduzir; Alimentação.

---

\*Aluno do curso Técnico em Nutrição e Dietética, na Etec Trajano Camargo - [joao.silva2996@etec.sp.gov.br](mailto:joao.silva2996@etec.sp.gov.br)

\*\*Aluna do curso Técnico em Nutrição e Dietética, na Etec Trajano Camargo - [lauren.oliveira9@etec.sp.gov.br](mailto:lauren.oliveira9@etec.sp.gov.br)

\*\*\*Aluna do curso Técnico em Nutrição e Dietética, na Etec Trajano Camargo - [maria.paula97@etec.sp.gov.br](mailto:maria.paula97@etec.sp.gov.br)

**Abstract:** Mutamba (*Guazuma ulmifolia*) is a PANC studied, mainly by Brazilian researchers, due to its medicinal properties, not only in the mucilaginous pulp but also in the dry and hard peel and leaves. However, in general, research carried out on mutamba in the area of nutrition and food is scarce, it is more used in the pharmaceutical area, in view of this it is important to make it better known for the use of the qualities offered by the fruit by the general population in terms of consumption and production. Therefore, this article aims to show how to introduce mutamba and its benefits in food habits, through a recipe made with a flour obtained from the bark of the mutamba stem, which is rich in chemical and nutritional properties, in addition to evaluating the population's knowledge about it.

**Keywords:** Mutamba. Introduce. Food Habits.

---

## 1. INTRODUÇÃO

A Mutamba (*Guazuma ulmifolia*) é uma PANC estudada, principalmente por pesquisadores brasileiros, devido às suas propriedades medicinais, não só na polpa mucilaginosa como na casca seca e dura e nas folhas. Estudos etnofarmacológicos relatam o uso de diferentes partes botânicas da mutamba, por exemplo, folhas, cascas de caule e frutos, como medicamentos tradicionais para tratar um amplo espectro de doenças, principalmente diarreia, tosse, febre, distúrbios gastrointestinais e cardiovasculares (Pereira, et al, 2020).

Ela também já foi usada para o tratamento de AIDS e HIV. Os latino-americanos têm utilizado a decocção da casca do caule, frutos e folhas como medicamento para tratar distúrbios gastrointestinais e cardiovasculares. Os usos tradicionais da mutamba foram comprovados por estudos *in vitro* e *in vivo*, que demonstraram suas atividades antimicrobiana, antioxidante, anti protozoária, antidiarreica e efeito cardioprotetor (Pereira, et al, 2019), também anticolinesterase e antifúngico, anti-hipercolesterolêmico, antidiabético, vasorrelaxante analgésico e anti-inflamatório, gastroprotetor e antimicrobiano (Silva, et al, 2021).

Contanto, em geral, pesquisas realizadas sobre a mutamba na área da nutrição e alimentação são escassas, em vista disso é importante torná-la mais conhecida para o aproveitamento das qualidades oferecidas pelo fruto por parte geral da população no quesito de consumo e produção. O fruto apresenta baixo teor de umidade (de 10 a 15%) e alto teor de fibra alimentar indicado pela dureza e pela mucilagem da semente, o que demonstra seu potencial para ser utilizado pela indústria alimentícia (Pereira et al 2020).

---

## 1.1 Objetivo Geral

Apresentar as possibilidades de introdução da mutamba e seus benefícios na alimentação, através de uma preparação feita com uma farinha obtida a partir da casca do caule da mutamba, sendo esta parte rica em propriedades químicas e nutricionais.

## 1.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o conhecimento da população sobre a mutamba;
- Obter uma farinha a partir da casca do caule da mutamba;
- Realizar uma preparação a partir dessa farinha;
- Avaliar a preparação em alguns fatores, como sabor, textura, aparência e odor;
- Verificar a avaliação da preparação.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### *Fundamentação Teórica*

Definição: Mutamba é uma planta nativa das regiões tropicais da América, especialmente difundida no Brasil. Mutamba (*Guazuma ulmifolia* Lamarck), nome de origem Tupi guarani que significa “fruta dura”, é apenas um dos nomes pela qual a fruta é conhecida. No Acre, mutamba e mutamba-preta; em Alagoas: guaxima-macho e mutamba; no Amazonas: cabeça-de-negro, guaxima-macho e mutamba; na Bahia: mutamba e periquiteira; no Ceará: mutamba; em Mato Grosso: chico-magro, envireira e pau-de-bicho; em Mato Grosso do Sul: chico-magro e mutambo; em Minas Gerais: camacã, mutamba e pau-de-motamba; no Pará: embireira, mutamba-preta, mutamba-verdadeira e periquiteira; na Paraíba, mutamba e pau-de-motamba; no Paraná: amoreira; no Estado do Rio de Janeiro: algodão; no Estado de São Paulo: araticum-bravo, cabeça-de-negro, coração-de-negro, embireira, guaxima-macho, guaxima-torcida, maria-preta, marolinho, motambo e mutambo e em Sergipe: umbigo-de-caçador e umbigo-de-vaqueiro. O nome *Guazuma* vem do México, já a especificação *ulmifolia* vem da folha de *Ulmus*, que é europeia (Carvalho et al 2007).

### Descrição:

- Forma Biológica: A árvore é perenifólia, perdendo suas folhas apenas após períodos de seca prolongada. Na fase adulta, as maiores podem alcançar até 30 m de altura e

60 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo) (Carvalho et al 2007).

- Tronco: O tronco, que pode ser reto ou levemente tortuoso, é curto e frequentemente ramificado a baixa altura, com fuste de até 12 m de comprimento (Carvalho et al 2007).

- Ramificação: A ramificação é dicotômica, formando uma copa densa e larga, tipicamente umbeliforme, com galhos horizontais e ligeiramente pendentes, onde as folhas se agrupam em duas fileiras ao longo dos ramos (Carvalho et al 2007).

- Casca: A casca, com espessura de até 12 mm, possui uma superfície externa que varia de grisácea a café-escuro, sendo acanalada, áspera e longitudinalmente agrietada, destacando-se facilmente em placas retangulares ou em tiras. A casca interna é fibrosa, rosada e com estrias brancas (Carvalho et al 2007).

- Folhas: As folhas, de filotaxia alterna, são simples, de formato ovalado ou lanceolado, medindo entre 5 cm e 18 cm de comprimento e de 2 cm a 6 cm de largura. São membranáceas, com ápice mais ou menos agudo, margem levemente denteada ou crenada, e apresentam face dorsal pilosa e tomentosa, com pelos estrelados em ambas as faces, especialmente sobre a nervura principal. Com o tempo, tornam-se glabras e luzídias, exibindo três, ou às vezes cinco, nervuras que partem da base (Carvalho et al 2007).

- Inflorescência: A inflorescência é uma panícula ramificada em pedúnculos axilares, com comprimento entre 2,5 cm e 5 cm, situada na base das folhas e com até 40 flores (Carvalho et al 2007).

- Flores: As flores, que medem de 5 mm a 10 mm de comprimento, são pequenas, alvo-amareladas, ligeiramente perfumadas e apresentam cinco pétalas (Carvalho et al 2007).

- Fruto: O fruto é uma cápsula subglobosa, seca, verrucosa, com coloração que vai do verde ao negro, dura, medindo entre 1,5 cm e 3,5 cm de comprimento. Ele se abre em cinco segmentos que se fendem no ápice ou irregularmente por poros. Contém

em média 46,6 sementes imersas em uma polpa doce e mucilagínosa (Carvalho et al 2007).

- Sementes: As sementes são ovoides, de cor castanho a negra, duras, com diâmetro entre 3 mm e 5 mm (Carvalho et al 2007).

- Composição nutricional:

**Tabela 1.** Composição Nutricional da Mutamba

## Tabela Nutricional:

#	Nutriente	Unidade	Valor(100g)
1	Umidade	%	71.14
2	Cinzas	%	1.51
3	Fibra bruta	%	13.49
4	Lipídeos	%	0.08
5	Proteínas	%	5.41
6	Açúcares Totais	%	6.55

**Fonte:** (Faria, 2023)

Benefícios para a saúde e aplicações nutricionais:

- Prevenção de situações gripais: A Mutamba é um excelente antioxidante e possui substâncias antissépticas que tiram a sujeira do sistema respiratório do ser-humano, logo, é uma ótima indicação para o resfriado comum (Júnior, 2022).

- Saúde cardiovascular: O consumo regular de mutamba pode ser benéfico para o sistema cardiovascular. (Júnior 2022) relata que ela é grande provedora de potássio, o que ajuda no controle da frequência cardíaca e da pressão arterial, além de que,

seus benefícios na alimentação podem reduzir o alto consumo de sódio e outros itens que trazem consequências negativas para o coração.

- Alívio das cólicas abdominais: O chá preparado com a casca de mutamba mostrou atividade sobre o músculo liso do intestino e da bexiga, promovendo seu relaxamento. Portanto, este chá pode ser utilizado durante crises de cólicas abdominais e diarreia como antiespasmódico, bem como em casos de infecção urinária, para aliviar o desconforto (Reis, 2024).

- Pele: O óleo pertencente à fruta possui propriedades energizadora e emoliente, o que auxilia na manutenção da pele revitalizada, além de possuir um ótimo filtro solar, que minimiza o ressecamento da pele. Ele também possui propriedades que concedem elasticidade para a pele, juntamente com o combate do envelhecimento da mesma (Júnior, 2022).

- Combate a infecções por bactérias e fungos: As folhas e a casca do tronco da mutamba apresentam propriedades antimicrobianas que podem auxiliar no combate a infecções causadas por bactérias como *E. coli*, *Salmonella typhi*, *S. pneumoniae* e *S. dysenteriae*, bem como por fungos como *Candida albicans*, *C. krusei* e *C. tropicalis*. Porém, até o momento, os estudos realizados foram *in vitro*, sendo necessário realizar pesquisas em humanos para confirmar esses benefícios (Reis, 2024).

- Efeito antioxidante: A mutamba possui substâncias químicas antioxidantes em sua composição, segundo pesquisas. Deste modo, o uso da mesma pode contribuir no combate a deteriorações causadas no organismo, como inflamações, envelhecimento antecipado da pele ou algumas categorias de câncer (Gottschald, 2022).

- Redução dos níveis de colesterol: Devido à presença de flavonoides e compostos fenólicos com ação antioxidante na mutamba, essa planta pode auxiliar na redução do colesterol total, do colesterol LDL (ruim) e dos triglicerídeos, contribuindo para a prevenção de doenças cardíacas, como infarto e aterosclerose, por exemplo (Reis, 2024).

---

- Estimulante uterino: Mulheres gestantes devem fazer o uso de mutamba com precaução, pois esta promove a contração do útero, estimulando as contrações ao longo de um parto (Gottschald, 2022).

Possíveis efeitos colaterais: A mutamba pode ocasionar alguns efeitos colaterais incômodos como náuseas, vômitos e disenteria, caso ela for ingerida em quantidades exorbitantes ou sem orientação médica (Reis, 2024).

Espécies: Na atualidade, existem duas espécies conhecidas, a *Guazuma ulmifolia* e a *Guazuma tomentosa*. Esta espécie tem uma ocorrência em quase todo o país, desde a Amazônia até o Paraná, principalmente nas florestas latifoliadas semidecídua (Sobrinho et al 2008). Fora do Brasil ela também cresce em outros países. *Guazuma ulmifolia* apresenta ampla dispersão pela América tropical, nas Antilhas (exceto nas Bahamas), Cuba, México, em Honduras, no Equador, no Peru, no norte da Argentina, na Bolívia e no Paraguai (Carvalho et al 2007).

Formas de Utilização da Mutamba: A mutamba é mais comumente utilizada na forma de chás caseiros, preparados a partir de suas folhas, frutos ou casca. Porém, também pode ser empregada como extrato concentrado. Em qualquer uma dessas formas, é recomendado que a indicação e a dosagem sejam orientadas por um naturopata (Reis, 2024). Em diversos países da América do Sul e Central, é comum o uso do chá feito com cascas e folhas para tratar problemas gastrointestinais, distúrbios renais, alopecia, tosse, febre e condições de pele (Morais, et al, 2017).

Segundo Vendruscolo et al. (2018), as folhas e a casca da *Guazuma ulmifolia* Lam. são amplamente utilizadas com fins medicinais em quase todas as regiões onde a espécie ocorre. De acordo com Moraes et al. (2017), o efeito medicinal está relacionado à presença de flavonoides e ácidos fenólicos, que possuem potencial antioxidante e, devido à atividade anticolinesterásica, são empregados no tratamento de distúrbios gastrointestinais. Além disso, os componentes dessa planta continuam sendo investigados por sua possível ação em aspectos relacionados à obesidade (Hidayat et al. 2015).

Dicas e cuidados: Embora seja um remédio natural utilizado em muitos países, o consumo excessivo de mutamba pode levar a alguns problemas de saúde, como:

desconforto gastrointestinal; baixo nível de açúcar no sangue (hipoglicemia) e lesões no fígado e nos rins. Portanto, é aconselhável usar essa planta medicinal com moderação e sem abusos, além de buscar orientação médica para verificar se ela é realmente adequada para o caso de cada indivíduo. Além disso, lactantes também devem evitar o uso de mutamba, pois os efeitos dessa planta na saúde do bebê ainda não são conhecidos. Adicionalmente, pessoas que já fazem uso de medicamentos para tratar doenças como diabetes e problemas cardíacos devem ser prudentes ao utilizar a mutamba. Essa precaução é importante para evitar, por exemplo, quedas acentuadas de pressão arterial e glicose no sangue, que podem causar mal-estar grave e até mesmo desmaios. (Gottschald, 2022).

### *Materiais e métodos*

Uma pesquisa de campo foi realizada com um questionário elaborado no Google Forms, aplicado entre pessoas de diferentes áreas, que consistia em confirmar a taxa de conhecimento sobre a existência da mutamba. Durante o período de produção e realização do questionário, um site informativo foi confeccionado no Canva e foi compartilhado durante a amostra da Feira Científica da Etec Trajano Camargo e na apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, para a banca avaliadora. Ao mesmo tempo, no momento de produção e aplicação do questionário, foi pesquisado sobre que tipo de preparação seria produzida com a farinha da casca do mutambeiro ou se essa ideia de apenas produzir uma farinha continuaria. Por fim, decidido que o objetivo de produzir uma farinha permaneceria e que seria usado na confecção de um pão de ló, o qual é uma preparação simples, seria excelente para conferir se houve alguma alteração visual ou no sabor. A casca do mutambeiro foi comprada, logo, deixada no sol por dezoito dias para desidratação e um dia em uma estufa a 130° para finalização do processo de desidratação. Após completo esse processo inicial, com auxílio de um moedor e processador a casca foi triturada, macerada no máximo que o equipamento podia e com uma peneira, a casca triturada foi extraída em uma forma fina, mesmo com pequenos resíduos de palha da madeira.

---

Figura 2. Mutamba antes da maceração



Fonte: Arquivo do Projeto, 2024

Figura 3. Mutamba na Estufa à 130°C



Fonte: Arquivo do Projeto, 2024

Figura 4. Site informativo sobre a mutamba

**Introdução da Mutamba na Alimentação**

João Victor da Silva  
Lauren I. Baum de Oliveira  
Maria Eduarda B. de Paula  
3º MEd, Maringá



Obrigado por dedicar seu tempo a ler nosso folheto. Esperamos que as informações sejam úteis.

Atenciosamente,  
João Victor, Lauren e Maria Eduarda.

Características	Benefícios	Utilidade
<ul style="list-style-type: none"><li>Mutamba em Taipi Guarani significa "fruta de ar".</li><li>Car. presa, com interior amarelado.</li><li>Sabor doce na polpa;</li><li>Chato quadrado;</li><li>Dura, seca, verrucosa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>No Reino de Taipi para impedir a queda de casacos, casacos e entrecos, e desviar os efeitos prejudiciais do calor solarizado.</li><li>O cozimento da casaca é usado contra a febre e o resaca de pólv.</li><li>Os frutos, entalados do casco, é indicado como bromélice.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Usado em tratamento de diarréias, do intestino, da asma, da tosse, do prurimento, de problemas cardiovasculares, de pressão arterial, reum, e até de eczema do sangue, além de outras doenças.</li><li>As folhas podem ser usadas para fazer chá contra diarreia, podendo fazer um chá com os frutos e os casacos para doenças reum, hepáticas e para diarreia.</li></ul>
<b>Atividade medicinal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Propriedades adstringentes, depurativas, cicatrizantes, antiespasmódicas, analgésicas do fígado, sudoríficas.</li><li>As folhas têm potencial antitumoral e antiviral.</li><li>A casaca tem ação adstringente, antibacteriana e paratuberculosa.</li></ul>		<b>Informações Nutricionais (100g)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Umidade 71,14</li><li>Carboidratos 6,20</li><li>Fibra bruta 12,49</li><li>Lipídios 0,08</li><li>Proteínas 1,41</li><li>Alumina total 6,05</li></ul>

Fonte: Arquivo do Projeto, 2024

Em seguida, se deu início a produção da preparação de um pão de ló usando apenas 30% da farinha da casca do caule da mutamba (Figura 5 e 6). Quando pronto (Figura 7), foi feita a degustação do pão de ló (Figura 8 e 10) junto com a entrega de um QR Code de um site com informações sobre as propriedades da Mutamba (Figura 4), além de um novo questionário, também no Google Forms, onde os degustadores deveriam responder sobre a análise sensorial que fizeram da preparação (Figura 9).

**Figura 5.** Massa do pão de ló no liquidificador



**Fonte:** Arquivo do Projeto, 2024

**Figura 6.** Massa do pão de ló na forma



**Fonte:** Arquivo do Projeto, 2024,

**Figura 7.** Pão de ló pronto



**Fonte:** Arquivo do Projeto, 2024

---



**Figura 11.** Capa da apresentação mostrada na aplicação



**Fonte:** Arquivo do Projeto, 2024

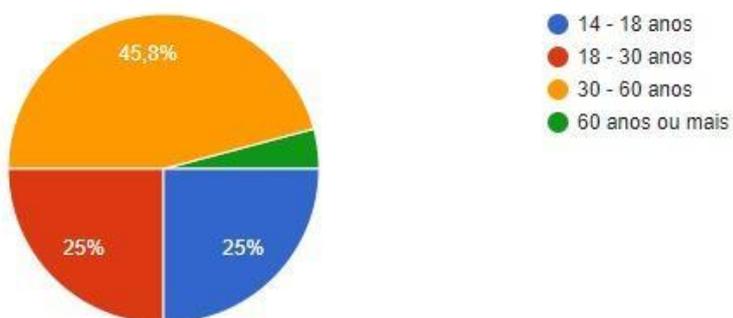
### *Resultados E Discussões*

- Questionário de conhecimento: Como dito anteriormente, o primeiro questionário realizado com 24 pessoas, com o intuito de confirmar a taxa de conhecimento na população sobre a Mutamba, consistiu em 3 simples perguntas: “Idade” (Figura 12), “Você já ouviu falar sobre a Mutamba?” (Figura 13) e “Teria curiosidade em prová-la ou algo que tenha origem a partir dela?” (Figura 14).

**Figura 12.** Faixa etária do público que respondeu o 1º questionário

Idade:

24 respostas



**Fonte:** Arquivo do Projeto, 2024

**Figura 13.** Conhecimento sobre a Mutamba

Você já ouviu falar sobre a Mutamba?

24 respostas

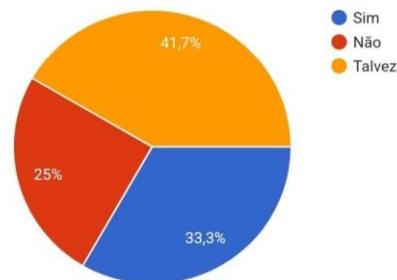


**Fonte:** Arquivo do Projeto, 2024

**Figura 14.** Curiosidade em prová-la

Teria curiosidade em prová-la ou algo que tenha origem a partir dela?

24 respostas

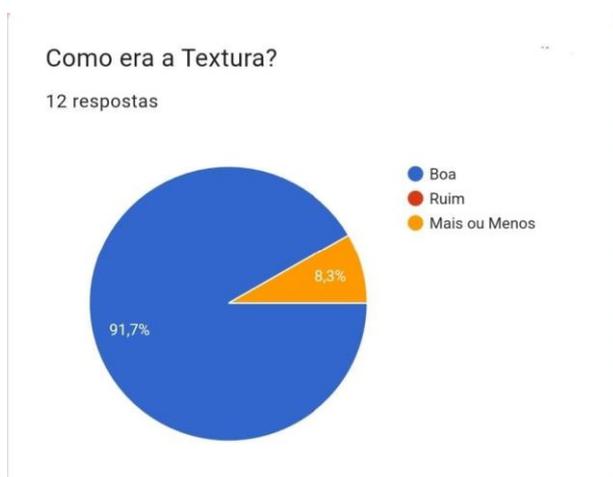


**Fonte:** Arquivo do Projeto, 2024

Na Figura 12 é visto que a maioria, 50%, dos que responderam eram de 14 a 30 anos e a segunda maior parte dos que responderam eram de 30 a 60, uma quantidade equilibrada de pessoas utilizadas para essa pesquisa e visto que, na Figura 13, 70,8% das pessoas negou o conhecimento sobre a Mutamba, o que era esperado e a Figura 14 mostra de forma bem dividida a opinião deles sobre provar ou não essa fruta desconhecida para eles.

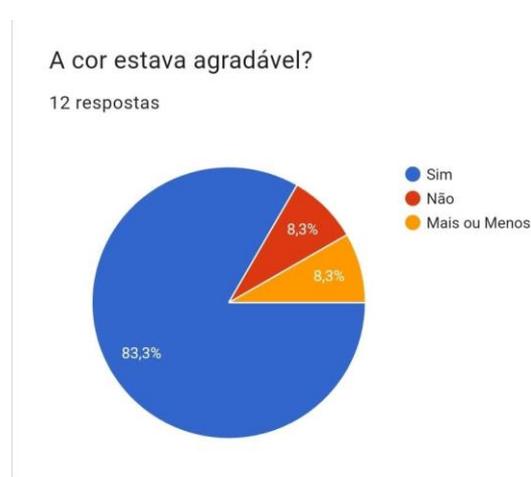
- Questionário de Avaliação do Pão de Ló: A ideia inicial era de realizar 2 preparações (uma contendo 50% de cada farinha (trigo e mutamba) e uma contendo 30% da farinha da mutamba e 70% de farinha de trigo – que fora realizado), foi aplicado o 1º questionário para 2 grupos de 12 pessoas cada grupo, totalizando 24 pessoas. Observado que não seria possível a realização da preparação de 50% de cada farinha, foi realizada somente a aplicação para o 1º grupo de 12 pessoas, juntamente com o questionário de avaliação da preparação do pão de ló, no qual, os degustadores teriam que avaliar questões sensoriais como cor (Figura 16), textura (Figura 15), sabor (Figura 20) e odor (Figura 17). Eles teriam que responder também se haveria a possibilidade de comer a preparação novamente (Figura 19) e se os mesmos teriam a curiosidade de conhecê-la de uma forma aprofundada (Figura 18).

**Figura 15. Avaliação da Textura**



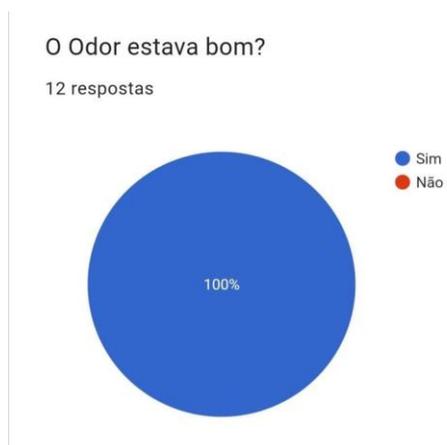
Fonte: Arquivo do Projeto, 2024

**Figura 16. Avaliação da Coloração**



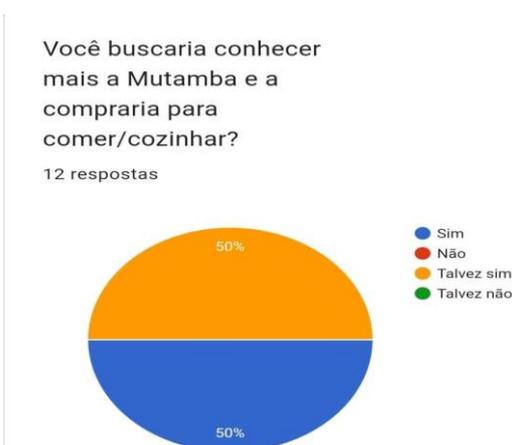
Fonte: Arquivo do Projeto, 2024

**Figura 17. Avaliação do Odor**



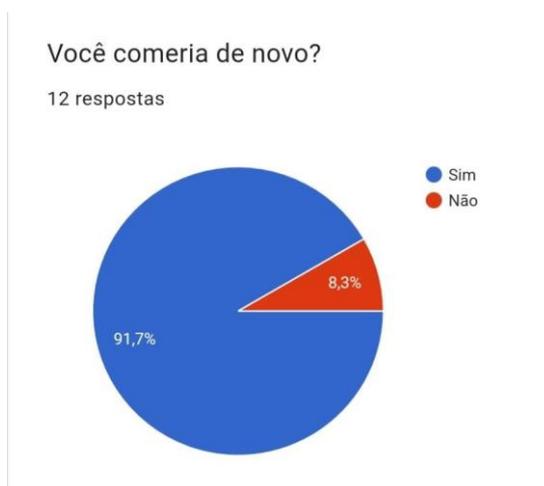
Fonte: Arquivo do Projeto, 2024

**Figura 18. Curiosidade sobre a Mutamba**



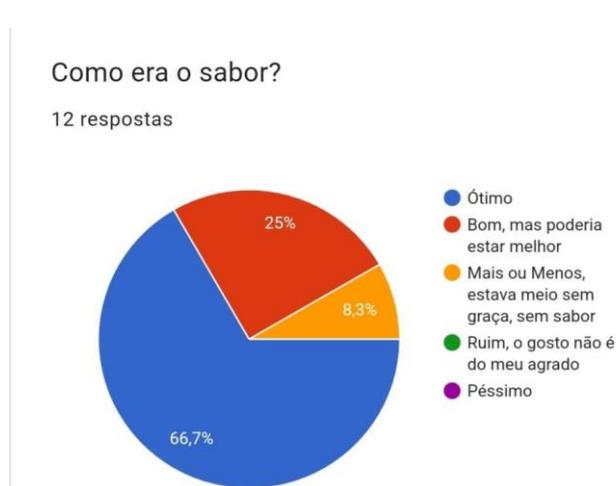
Fonte: Arquivo do Projeto, 2024

**Figura 19.** Possibilidade de comer novamente



Fonte: Arquivo do Projeto, 2024

**Figura 20.** Avaliação do Sabor



Fonte: Arquivo do Projeto, 2024

No questionário de avaliação da preparação do pão de ló fabricado com a farinha produzida a partir da casca do caule da mutamba, obteve-se as seguintes respostas: quanto a textura (Figura 15), aproximadamente 92% dos experimentadores avaliaram de forma positiva. Na figura 16, que avaliaria a coloração do pão de ló, 83,3% aprovaram a coloração, enquanto cerca de 17% dos avaliadores avaliaram de forma negativa a coloração da preparação. Já na figura 17, o odor foi de forma unânime aprovado por 100% dos participantes, enquanto 66,7% classificaram o sabor (Figura 20) como "Ótimo" e 25% como "Bom, mas poderia estar melhor", demonstrando grande satisfação geral, embora com margem para pequenos ajustes no sabor. Além disso, 91,7% dos avaliadores afirmaram que consumiriam o produto novamente (Figura 19), reforçando a boa impressão geral. Apenas uma minoria apresentou ressalvas, o que indica que o produto atende bem às expectativas da maioria, mas ainda pode ser aprimorado para alcançar um público mais amplo. Conforme a Figura 18 mostra, o gráfico revela uma igualdade entre as respostas: 50% das pessoas demonstram interesse em conhecer e consumir a Mutamba, enquanto os outros 50% não têm interesse. Isso indica uma divisão equilibrada de opiniões, sugerindo a necessidade de maior divulgação ou esclarecimento sobre o tema.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mutamba, uma PANC estudada pelos brasileiros, com potencial nutricional e alimentício não explorado, com sua casca resistente, com a farinha e a preparação produzidas a partir dela espera-se que a mutamba seja gradativamente conhecida pela população como uma excelente opção para enriquecer a alimentação diária, além da utilização na indústria farmacêutica. E apesar de, no segundo questionário, a verificação do odor do pão de ló de mutamba ter dado aceitação em 100%, o ideal é realizar mais uma degustação para aderir novas opiniões sobre esse ponto específico. Há muitas outras formas de aplicação dessa farinha, como em massas doces ou salgadas, tudo dependerá da quantidade utilizada da farinha da casca do mutambeiro.

---

### REFERÊNCIAS

- CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Mutamba Guazuma ulmifolia**. Embrapa, Colombo, v. 1, n. 1, p. 1-1, nov. 2007. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPF-2009-09/42548/1/Circular141.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2024.
- FARIA, Jefferson Carlos Sanches de. **Mutamba**. PANC do Cerrado. Jataí, 2023. Disponível em: <https://pancdocerrado.com.br/mutamba.html#>. Acesso em: 28 ago. 2024.
- GOTTSCHALD, Marcela. **9 benefícios da mutamba – O que é, para que serve e dicas**. Mundo Boa Forma. Bahia, p. 1-1. 16 maio 2022. Disponível em: <https://www.mundoboforma.com.br/9-beneficios-da-mutamba-o-que-e-para-que-serve-cha-e-dicas/>. Acesso em: 28 ago. 2024.
- HIDAYAT, Meilinah et al. **Inhibitory Potential of Ethanol Extract of Detam 1 Soybean (Glycine max) Seed and Jati Belanda (Guazuma ulmifolia) Leaves on Adipogenesis and Obesity Models in 3T3-L1 Cell Line**. Journal Of Scientific Research And Reports, [S.L.], v. 6, n. 4, p. 304-312, 10 jan. 2015. Sciencedomain International. <http://dx.doi.org/10.9734/jsrr/2015/16273>. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/1515/1/Vanderson%20Ramos%20Mafr a%20-%20Disserta%c3%a7%c3%a3o.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2024.
- JÚNIOR, Osmar da Costa. **Mutamba é bom para o coração, pele e cabelo: veja os seus benefícios**. Dicas de Saúde. 19 out. 2022. Disponível em: <https://www.saudedica.com.br/mutamba/amp/>. Acesso em: 28 ago. 2024.

MORAIS, S.M. et al. **Phenolic composition and antioxidant, anticholinesterase and antibiotic-modulating antifungal activities of Guazuma ulmifolia Lam. (Malvaceae) ethanol extract.** South African Journal Of Botany, [S.L.], v. 110, p. 251-257, maio 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sajb.2016.08.003>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0254629916301934>. Acesso em: 18 set. 2024.

PAIVA SOBRINHO, Severino de; SIQUEIRA, Aline Gonçalves de. **CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE FRUTOS, SEMENTES, PLÂNTULAS E PLANTAS JOVENS DE MUTAMBA (Guazuma ulmifolia Lam. – STERCULIACEAE).** Revista Brasileira de Sementes, Porangatu, v. 30, n. 1, p. 114-120, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbs/a/hs9XJdXwC6gFjpB3hRbyrTF/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 19 ago. 2024.

PEREIRA, Gustavo Araujo; ARAUJO, Nayara Macêdo Peixoto; ARRUDA, Henrique Silvano; FARIAS, David de Paulo; MOLINA, Gustavo; PASTORE, Glaucia Maria. **Phytochemicals and biological activities of mutamba (Guazuma ulmifolia Lam.): a review.** Food Research International, [S.L.], v. 126, p. 108713, dez. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108713>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096399691930599X>. Acesso em: 23 ago. 2024.

PEREIRA, Gustavo Araujo; ARRUDA, Henrique Silvano; MORAIS, Damila Rodrigues de; ARAUJO, Nayara Macêdo Peixoto; PASTORE, Glaucia Maria. **Mutamba (Guazuma ulmifolia Lam.) fruit as a novel source of dietary fibre and phenolic compounds.** Food Chemistry, Campinas, v. 310, p. 125857, abr. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.125857>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814619319922>. Acesso em: 21 ago. 2024.

REIS, Manuel. **Mutamba: para que serve e como usar.** Tua Saúde. Pernambuco, 9 abr. 2024. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/mutamba/#:~:text=A%20mutamba%20%C3%A9%20uma%20planta,queda%20de%20cabelo%2C%20por%20exemplo..> Acesso em: 28 ago. 2024.

SILVA, Ana Raquel Araujo da; GONÇALVES, Bianca Ferreira; MOTA, Magali Makeba Felix; MARQUES, Márcia Maria Mendes. **AGREGAÇÃO DE VALOR A GUAZUMA ULMIFOLIA LAM. DA REGIÃO DO CARIRI, CEARÁ: composição fenólica e potencial antioxidante / value aggregation to guazuma ulmifolia lam. of the cariri region, ceará.** Brazilian Journal of Development, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 22571-22581, 2021. Brazilian Journal of Development. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n3-124>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/25833/20507>. Acesso em: 14 ago. 2024.

VENDRUSCOLO, Eduardo Pradi et al. **Produção de mudas de Guazuma ulmifolia sob aplicação de tiamina**. Advances In Forestry Science, Goiânia, v. 1, n. 11, p. 1-1, set. 2018. Disponível em:  
<https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/1515/1/Vanderson%20Ramos%20Mafr%20-%20Disserta%c3%a7%c3%a3o.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2024.