Jatobá uma semente de esperança para a saúde humana através de práticas ambientalmente corretas

MELO, Bruno de Lima
SANTOS, Édipo Willian dos
ARANA, Alba Regina Azevedo

Resumo

O presente estudo propõe a inserção do jatobá (*Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne), fruto nativo do Brasil, na alimentação de indivíduos com comorbidades morfológicas, como diabetes, doença celíaca e alergias alimentares, bem como em dietas específicas, incluindo a escolar, vegetariana e vegana. Impulsionada pela crescente demanda por hábitos alimentares mais saudáveis no período pós-pandemia de COVID-19, a pesquisa também busca promover o extrativismo sustentável, fortalecer a agricultura familiar e contribuir para a conservação ambiental. A investigação foi conduzida por meio de testes de aceitabilidade com abordagem quali-quantitativa, realizados em escolas e creches de diferentes municípios do Estado de São Paulo, com o objetivo de avaliar a aceitação do jatobá e seu potencial de enriquecimento nutricional nas dietas escolares. O estudo ressalta o caráter pioneiro da utilização do fruto na alta gastronomia, além de resgatar sua valorização histórica por povos indígenas, destacando sua versatilidade em preparações inspiradas em diversas tradições culinárias, como a mediterrânea e a asiática. Ao integrar o jatobá em propostas gastronômicas contemporâneas, com enfoque na culinária de fusão, a pesquisa contribui para a valorização da biodiversidade brasileira e para o desenvolvimento de alternativas alimentares sustentáveis e inovadoras, especialmente em contextos educacionais. Participaram do estudo 231 crianças e adolescentes, distribuídos entre os municípios avaliados: 31,16% de Presidente Prudente, 28,14% de Parapuã, 22,50% de Inúbia Paulista e 18,18% de Junqueirópolis, evidenciando maior engajamento das unidades escolares de Presidente Prudente, seguido por Parapuã, nas faixas etárias contempladas.

Palavras-chave: jatobá, panc, dieta alimentar, desenvolvimento regional, meio ambiente.

Abstract

This study proposes the inclusion of jatobá (Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne), a native Brazilian fruit, in the diet of individuals with morphological comorbidities such as diabetes, celiac disease, and food allergies, as well as in specific dietary practices, including school, vegetarian, and vegan diets. Driven by the increasing demand for healthier eating habits in the post-COVID-19 pandemic context, the research also aims to promote sustainable extractivism, strengthen family farming, and contribute to environmental conservation. The investigation was conducted through acceptability tests using a quali-quantitative approach in schools and daycare centers in different municipalities of the State of São Paulo, with the objective of assessing the acceptance of jatobá and its potential for nutritional enhancement in school meals. The study highlights the pioneering character of the fruit's use in haute cuisine and rescues its historical appreciation by Indigenous peoples, emphasizing its versatility in preparations inspired by various culinary traditions, such as Mediterranean and Asian cuisines. By integrating jatobá into contemporary gastronomic proposals, with a focus on fusion cuisine, the research contributes to the appreciation of Brazilian biodiversity

and the development of sustainable and innovative food alternatives, especially in educational contexts. A total of 231 children and adolescents participated in the study, distributed among the evaluated municipalities: 31.16% from Presidente Prudente, 28.14% from Parapuã, 22.50% from Inúbia Paulista, and 18.18% from Junqueirópolis, highlighting greater engagement from the school units in Presidente Prudente, followed by Parapuã, within the assessed age groups.

Keywords: jatobá, non-conventional food plants (PANC), diet, regional development, environment.

Resumen

El presente estudio propone la incorporación del jatobá (Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne), fruto nativo de Brasil, en la alimentación de individuos con comorbilidades morfológicas, como diabetes, enfermedad celíaca y alergias alimentarias, así como en dietas específicas, incluyendo la escolar, vegetariana y vegana. Impulsada por la creciente demanda de hábitos alimentarios más saludables en el período pospandemia de COVID-19, la investigación también busca promover el extractivismo sostenible, fortalecer la agricultura familiar y contribuir a la conservación ambiental. La investigación se llevó a cabo mediante pruebas de aceptabilidad con un enfoque cuali-cuantitativo, realizadas en escuelas y guarderías de diferentes municipios del Estado de São Paulo, con el objetivo de evaluar la aceptación del jatobá y su potencial de enriquecimiento nutricional en las dietas escolares. El estudio destaca el carácter pionero del uso del fruto en la alta gastronomía, además de rescatar su valorización histórica por los pueblos indígenas, subrayando su versatilidad en preparaciones inspiradas en diversas tradiciones culinarias, como la mediterránea y la asiática. Al integrar el jatobá en propuestas gastronómicas contemporáneas, con un enfoque en la cocina de fusión, la investigación contribuye a la valorización de la biodiversidad brasileña y al desarrollo de alternativas alimentarias sostenibles e innovadoras, especialmente en contextos educativos. Participaron en el estudio 231 niños y adolescentes, distribuidos entre los municipios evaluados: 31,16% de Presidente Prudente, 28,14% de Parapuã, 22,50% de Inúbia Paulista y 18,18% de Junqueirópolis, evidenciando una mayor participación de las unidades escolares de Presidente Prudente, seguida por Parapuã, en los grupos etarios contemplados.

Palabras clave: jatobá, PANC, dieta alimentaria, desarrollo regional, medio ambiente.

INTRODUÇÃO

O jatobá é uma espécie vegetal pertencente à família *Fabaceae*, classificada entre as leguminosas e identificada cientificamente como *Hymenaea* sp., presente na faixa tropical da América do Sul, desde o México até o Centro-Sul do Brasil. No território brasileiro, são registradas várias espécies, com maior incidência no bioma Amazônico. Seu nome, de origem tupi-guarani, significa "fruto de casca dura". Rico em cálcio, ferro, manganês, zinco, proteínas e fibras, o fruto é tradicionalmente consumido por povos indígenas e comunidades tradicionais há gerações. A colheita ocorre ao final do período das chuvas, e a farinha obtida do fruto se torna uma importante fonte de alimento durante a estiagem, que, no Hemisfério Sul, ocorre entre os meses de abril e setembro. Além do uso alimentício, a casca, as folhas, as sementes e a seiva são amplamente utilizadas na medicina natural (EMBRAPA, 2009).

Com o propósito de atender às necessidades nutricionais de crianças em idade escolar, especialmente no que se refere à reposição de ferritina e à oferta de alternativas seguras para pessoas com alergias ou intolerâncias alimentares, buscando padronizar preparos acessíveis a todo o público-alvo, a pesquisa contou com o apoio de uma rede de cooperação técnica, científica, comercial e solidária. Participaram dessa iniciativa instituições e organizações como o Centro Universitário de Adamantina (FAI), Sebrae, CATI, IAC, REAP, APTA, Secretaria de Cultura e Turismo de Adamantina-SP, PGEA, RedeCT, Projeto Nossa Gente, Florestas Brasil e Instituto Pantanal Sul.

Com o intuito de valorizar a farinha de jatobá e evidenciar seu potencial gastronômico, a pesquisa investigou sua aplicação em diferentes técnicas culinárias, como cocção, aeração, fermentação, solidificação, emulsão, fervura, ensopado e uso como espessante, buscando preservar suas características sensoriais, como sabor, aroma e textura.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho foi desenvolvida uma parceria com a Universidade de Barcelona Culinary HUB, através do curso de Mestrado em Sustentabilidade em Gastronomia. A colaboração internacional permitiu a introdução e utilização interinas dos ingredientes, resultando em receitas únicas que valorizam o tubérculo, frutos, verduras e legumes interinamente, utilizando as folhas do jatobá, talos, cascas, flores e sementes, promovendo a colheita de produtos em suas integridades, uma vez que o fruto de jatobá era esquecido no chão.

A coleta do fruto jatobá ocorreu em árvores remanescentes localizadas às margens de rodovias, praças públicas, pátios de construções, propriedades rurais, matas ciliares e fragmentos florestais, sendo realizada por aposentados, jovens, agricultores e comunidades indígenas. O processamento do fruto foi realizado manualmente no município de Adamantina-SP, cidade sede do projeto. A torra para obtenção da farinha ocorreu na farinheira de mandioca FARIMPAC, situada no município de Pacaembu-SP, empreendimento familiar de caráter artesanal, típico da cultura nordestina, cujas técnicas de manejo dos equipamentos foram transmitidas entre gerações.

A farinha de jatobá, subproduto do fruto, foi utilizada como base para o desenvolvimento dos preparos alimentares avaliados, mantendo suas características organolépticas com o objetivo de atender às necessidades nutricionais de crianças em idade escolar, com ênfase no aporte de ferro e fibras alimentares. Foram elaborados diferentes produtos à base de jatobá, como bolos, barrinhas de cereais, sorvete, *cupcake* e pães, visando ampliar o consumo de ferro, promover inclusão alimentar e favorecer a participação de crianças com restrições alimentares, como intolerâncias e alergias.

A degustação e os testes de aceitabilidade sensorial foram realizados com crianças regularmente matriculadas na rede pública municipal, organizadas em três faixas etárias padronizadas para análise metodológica, considerando critérios de desenvolvimento cognitivo e percepção gustativa: 3 a 5 anos (Educação Infantil – Pré-escola), 6 a 10 anos (Ensino Fundamental – Anos Iniciais) e 11 a 12 anos (fase de transição para a pré-adolescência). Essa segmentação visou garantir maior precisão na interpretação das respostas, respeitando diferenças na capacidade de expressão sensorial e vocabulário entre as faixas etárias avaliadas.

Para fins de análise nutricional e categorização dos produtos, adotou-se uma classificação técnica gastronômica baseada na proporção de farinha de jatobá utilizada nos preparos, conforme critérios metodológicos internos do projeto, fundamentados em referenciais de enriquecimento alimentar:

Aromatizado – até 20% de farinha de jatobá no preparo final;

Enriquecido – entre 21% e 49% de farinha de jatobá;

Produto de jatobá – com 50% ou mais de farinha de jatobá na formulação.

Tal classificação foi adotada como parâmetro técnico-científico para avaliar o impacto da concentração do fruto nas características sensoriais, aceitação e contribuição nutricional dos preparos, permitindo comparações consistentes entre as formulações. Essa classificação metodológica permite avaliar o impacto da concentração do fruto nas características sensoriais, aceitação e contribuição nutricional dos preparos. Estudos de fortificação alimentar indicam que

incrementos graduais de ingredientes funcionais, como a farinha de jatobá, promovem melhor aceitação sensorial e aumento da ingestão de micronutrientes essenciais em crianças (EMBRAPA, 2025).

Baseando-se em métodos utilizados em estudos anteriores, realizou-se a avaliação qualitativa por meio de degustação de diferentes preparos à base do fruto jatobá nas cidades de Presidente Prudente-SP, Junqueirópolis-SP, Parapuã-SP, Inúbia Paulista-SP e Vera Cruz-SP.

Em Presidente Prudente-SP, o teste ocorreu em 16 de outubro de 2023, em uma escola técnica estadual, com acompanhamento do diretor escolar e do supervisor de ensino da instituição.

Em Junqueirópolis-SP, a degustação foi realizada em 15 de março de 2024, em um centro educacional infantil, sob supervisão da nutricionista e da diretora local.

Em Parapuã-SP, o teste ocorreu em 7 de maio de 2024, em uma escola estadual, com supervisão do diretor de ensino, da coordenadora pedagógica de área e de professores.

Em Inúbia Paulista-SP, a atividade foi realizada em 24 de maio de 2024, em uma creche municipal, sob supervisão da diretora e da nutricionista da unidade.

Em Vera Cruz-SP, a degustação ocorreu em 13 de junho de 2024, na cozinha piloto da cidade, com supervisão do prefeito municipal, de duas nutricionistas, da diretora e da supervisora municipal de educação, além das merendeiras.

Considerando que crianças apresentam maior sensibilidade a sabores intensos e texturas diferenciadas, a faixa etária de 2 a 12 anos foi priorizada na elaboração dos testes sensoriais, garantindo uma experiência adaptada ao seu paladar e permitindo que suas respostas à degustação fossem mais espontâneas e diretas (Barker *et al.,* 2019; Sloman, 2021). Já para os adolescentes de 17 anos, além da degustação, foi incorporada a prática do processo de fabricação dos preparos, tornando a experiência mais dinâmica e aplicada, evidenciando a versatilidade do fruto nativo e estimulando a curiosidade, a aprendizagem prática e a conscientização sobre a diversidade alimentar.

Através das pesquisas realizadas nas escolas foi possível identificar tendências, necessidades e desejos dos jovens consumidores, com construção de novos mercados consumidores, atenção especial é dada ao sistema B2G (venda a governos, especialmente para a merenda escolar), pois o produto natural atende a Lei Federal n° 11.947, de 16 de junho de 2009, que garante a oferta de cardápio livre de glúten e lactose para estudantes da educação básica.

Os preparos utilizados nas pesquisas com crianças entre 2 a 12 anos, foram bolo de ora-pro-nóbis, sem ovos, sem lactose, aeração de pão de ló, rico em cálcio, ferro, fibras e manganês, este preparo apresentou um sabor levemente cítrico, aumentando suas curiosidades aos próximos preparos; e bolo de beterraba, sem lactose, sem açúcar, aeração simples de duas etapas, este tem

por finalidade apresentar ao paladar a doçura da beterraba em sua integridade, tornando a degustação uma descoberta de sabores originais.

O *cupcake* de jatobá, sem lactose, sem ovo, sem açúcar, aeração simples e sem ovos, este preparo surpreende com o sabor leve e aveludado, característica do fruto, promovendo aos alunos sensação de saciedade, utilizando técnicas muito conhecidas sem seus principais ingredientes, tornando um desafio gastronômico.

A barrinha energética de jatobá, sem glúten, sem ovo, sem lactose, vegana e homogeneização composto por duas etapas, este preparo surpreende com o sabor aveludado e adocicado, apresenta o fruto jatobá de uma forma surpreendente, despertando a curiosidade sobre o preparo principal, que é o bolo de jatobá.

O bolo de jatobá, sem glúten, sem ovos, sem lactose, sem açúcar branco, vegano, vegetariano e homogeneização composta por duas etapas, com toque aveludado e levemente doce acentuando notas de baunilha, oferece energia e saciedade, este preparo é um resultado de dezesseis meses de pesquisas, onde o cuidado principal é para que todas as pessoas possam produzir o bolo sem dificuldade, sem a necessidade de equipamentos elétricos, suas características preservadas. A elaboração desta receita permitiu acentuar características morfológicas do fruto de jatobá, como potássio dando sensação do sabor de banana, ferro e cálcio dando sensação de sabor do bosque, isso foi possível devido a morfologia do fruto que se homogeneizou de forma natural ao longo do processo.

Os bolos de jatobá apresentados para os adolescentes de 17 anos foram compostos por técnicas de aeração simples em duas etapas, onde os produtos secos só se misturaram ao final a homogeneização dos produtos líquidos, a troca de líquido pelo outro alterou significativamente o sabor, aroma e textura do bolo, foram elas:

O leite de coco que conferiu um sabor mais tropical, umidade para a massa, onde potencializou o sabor de banana no paladar, devido a quantidade de potássio presente na farinha de jatobá, houve uma homogeneização perfeita com o líquido, no qual despertou essa sensação sensorial.

O óleo de girassol proporcionou uma textura mais macia e um sabor de baunilha com amêndoas, o que despertou sensações e tornaram a experiência gastronômica mais interessante e educativa.

Ao preparar os bolos, os adolescentes desenvolveram habilidades como leituras de receitas, noções de medidas, misturas de ingredientes e técnicas de organização, ao se depararem com a receita com apenas um ingrediente diferente, se surpreenderam com sabores e aromas tão distintos, despertando assim uma maior curiosidade para a área gastronômica.

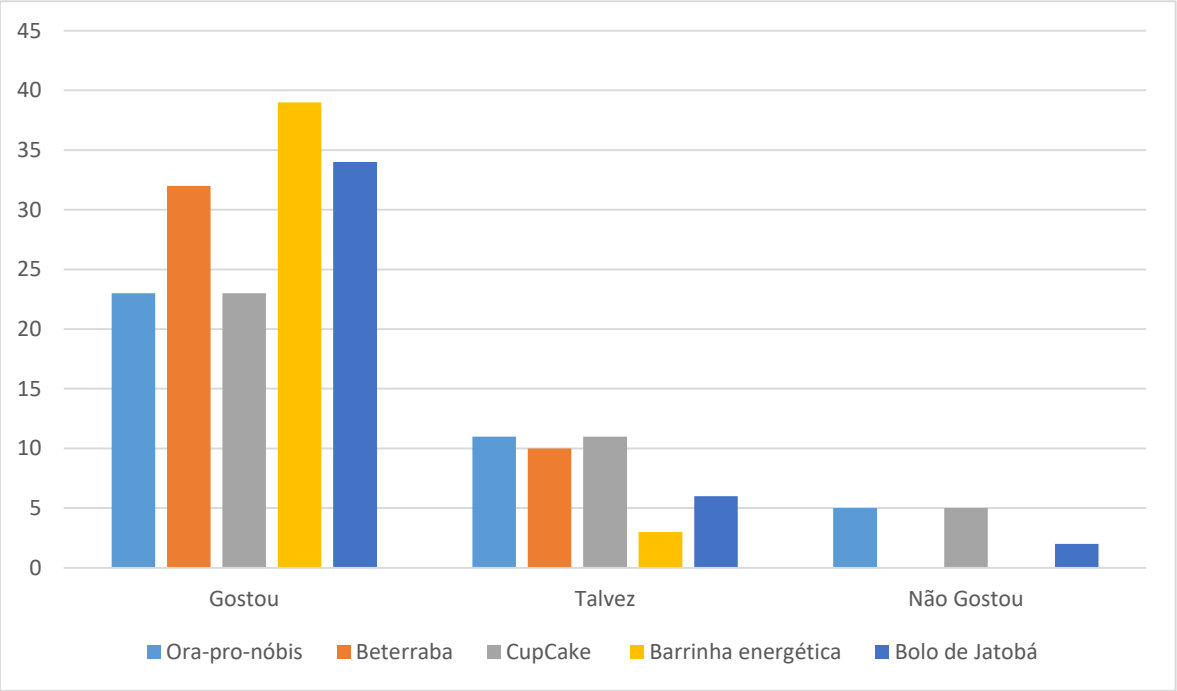
A farinha de jatobá apresenta composição rica em carboidratos e fibras, além de minerais como cálcio e potássio (Batista *et al.*, 2011; Silva *et al.*, 1998).

Composição Química da Farinha de Jatobá		
Componente	**Valor aproximado***	**Observações**
Umidade	8 – 10%	Baixa umidade contribui para maior conservação
Proteínas	2 – 5%	Fonte modesta de proteínas vegetais
Lipídios (gorduras)	1 – 3%	Principalmente ácidos graxos insaturados
Carboidratos	80 – 85%	Predominantemente amido e fibras solúveis
Fibras alimentares	5 – 15%	Boa fonte de fibras dietéticas
Cálcio	150 – 250 mg/100 g	Auxilia na saúde óssea
Ferro	2 – 5 mg/100 g	Contribui para prevenção de anemia
Manganês	0,5 – 1,2 mg/100 g	Cofator enzimático
Zinco	1 – 2 mg/100 g	Essencial para metabolismo e imunidade
Potássio	400 – 600 mg/100 g	Auxilia no equilíbrio hídrico e função muscular
Vitamina C	1 – 5 mg/100 g	Presente em pequenas quantidades
Energia	350 – 370 kcal/100 g	Fonte energética concentrada

RESULTADOS E DISCUSSÃO

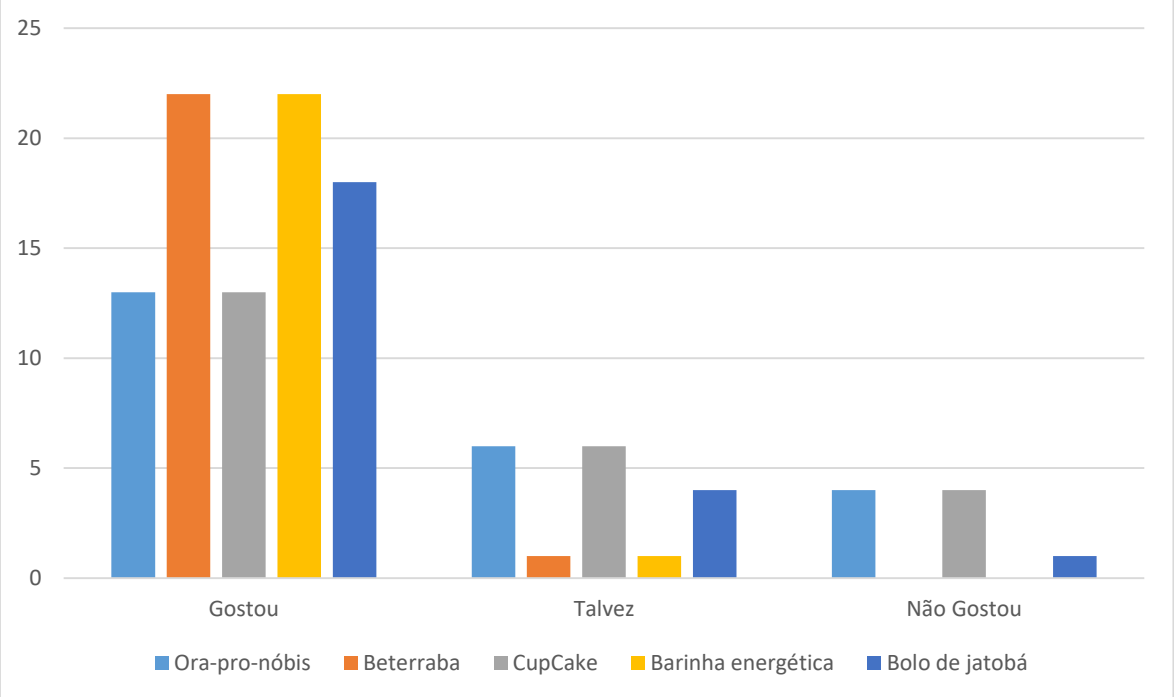
A pesquisa totalizou 231 crianças e adolescentes participantes, distribuídos entre os municípios avaliados. Destes, 31,16% foram provenientes de Presidente Prudente, 28,14% de Parapuã, 22,50% de Inúbia Paulista e 18,18% de Junqueirópolis. Esses dados demonstram uma participação mais expressiva no município de Presidente Prudente, seguido por Parapuã, evidenciando o engajamento das escolas estaduais nas faixas etárias avaliadas.

Gráfico 1: Parapuã - 42 meninos (11 a 12 anos)



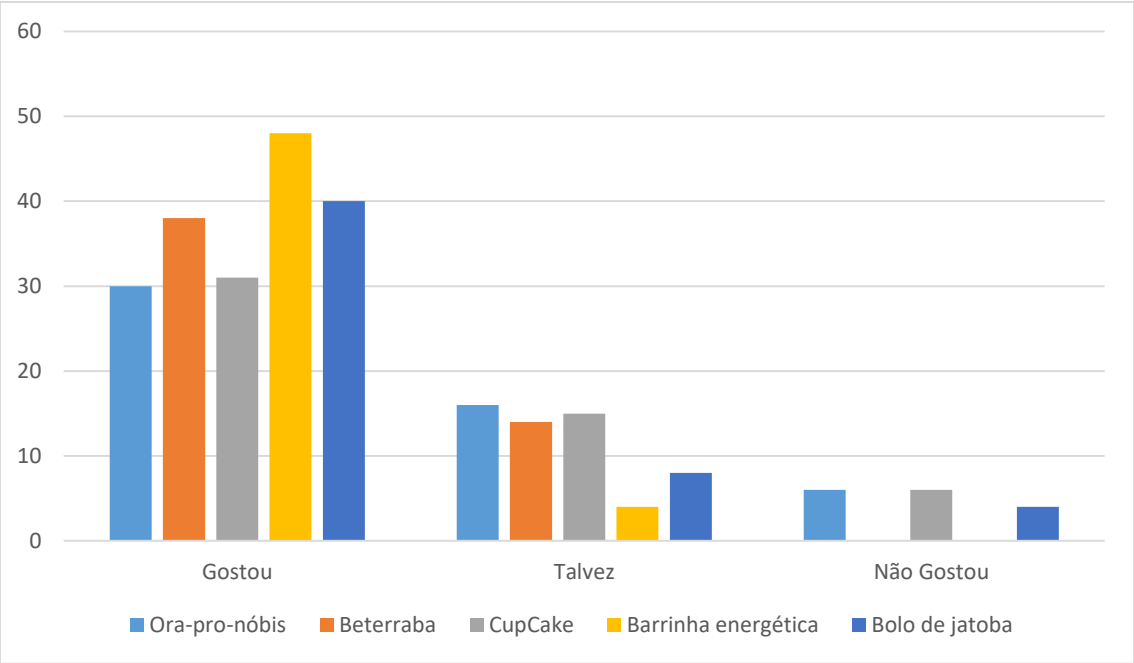
Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 2: Parapuã - 23 meninas (11 a 12 anos)



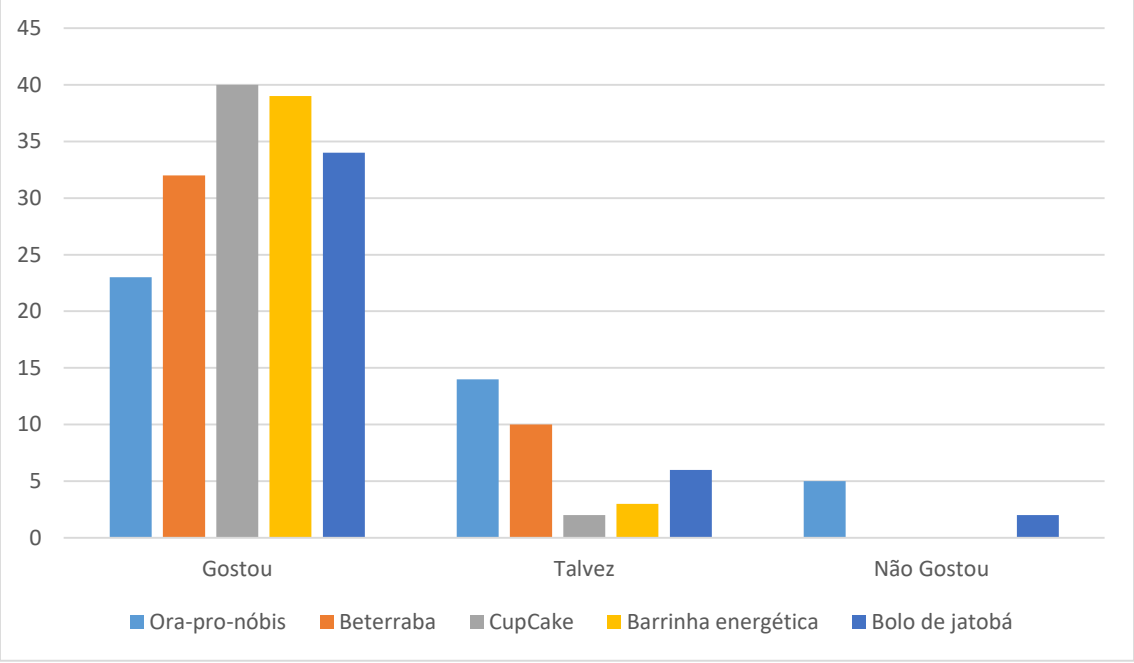
Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 3: Inúbia Paulista - 52 meninos/meninas (4 a 6 anos)



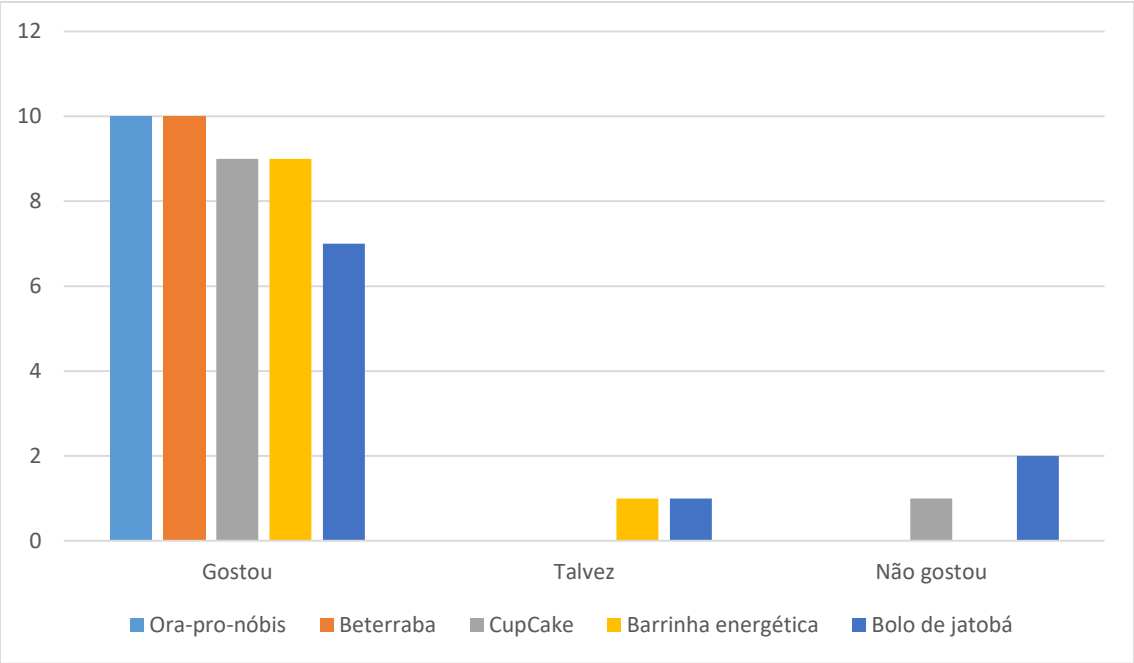
Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 4: Junqueirópolis - 42 meninos e meninas (4 a 6 anos)



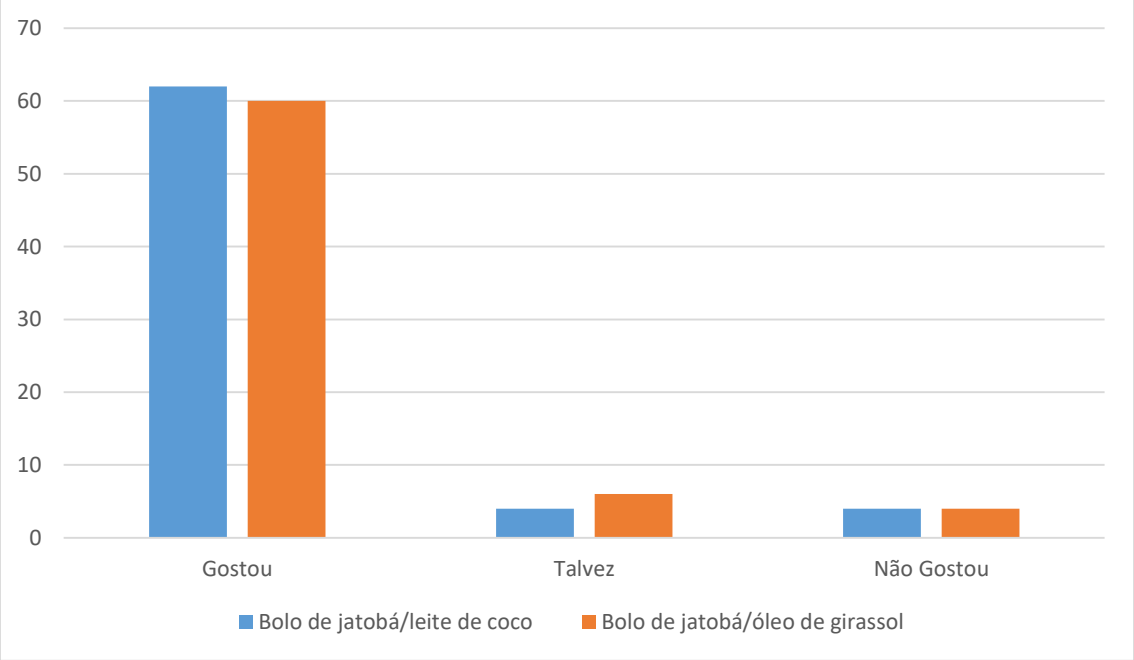
Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 5: Vera Cruz - 10 adultos (28 a 57 anos)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 6: Presidente Prudente, 72 adolescentes (15 a 17 anos)



Fonte: Elaborado pelos autores.

O jatobá, rico em proteínas, cinzas, glicídios, calorias, fibra alimentar solúvel e insolúvel, conforme análise química apresentada pela EMBRAPA (2025, p. 11), contribui para uma alimentação mais completa e saudável dos alunos.

A boa aceitação dos produtos à base de jatobá indica que eles podem ser atrativos ao paladar das crianças, aumentando a adesão à merenda escolar. A introdução de novos sabores e texturas na alimentação escolar promove uma dieta mais variada, incentivando o consumo de alimentos regionais e tradicionais. Além disso, o uso de ingredientes locais e a valorização da biodiversidade brasileira são fatores essenciais para a promoção de uma alimentação mais sustentável.

Observou-se que crianças e adolescentes demonstraram expressiva aceitação, evidenciando que não houve rejeição ao fruto. Esses resultados reforçam a viabilidade da implantação de futuras dietas com preparos à base de jatobá.

Para viabilizar sua implementação, é fundamental estabelecer parcerias com escolas, nutricionistas, pequenos produtores e órgãos governamentais, promovendo a divulgação dos benefícios do fruto e de suas potencialidades na alimentação escolar e para a sociedade em geral. A inclusão de produtos à base de jatobá na merenda escolar evidenciou um grande potencial para melhorar a qualidade nutricional da alimentação infantil, ao mesmo tempo em que valoriza a cultura alimentar brasileira.

As figuras a seguir ilustram parte do processo utilizado na elaboração desta pesquisa. A Figura 1 mostra a polpa do jatobá secando para posterior pilagem, peneiramento e torrefação. Esta técnica é de extrema importância, pois, como principal matéria-prima, permite uma melhor compreensão da morfologia do fruto. Além disso, todos os processos manuais agregam valor ao produto final.

Figura 1 - Polpa do jatobá secando

Fonte: Os autores.

A Figura 2 apresenta os subprodutos do jatobá, exibindo os preparos utilizados nas pesquisas em ordem de degustação, iniciando-se pelos produtos enriquecidos com jatobá e avançando até os produtos compostos predominantemente por jatobá.

Figura 2 - Subprodutos do jatobá

Fonte: Os autores.

A Figura 3 apresenta os resultados observados na pesquisa, evidenciando o brilho e a atratividade do pão enriquecido com jatobá, demonstrando a versatilidade do fruto quando incorporado a um produto de consumo diário no Brasil (ABIP, 2021).

Figura 3 - Pão enriquecido com jatobá

Fonte: Os autores.

A figura 4 apresenta o bolo vegano de jatobá, considerado um marco de anos de pesquisas gastronômicas com esse fruto. Desenvolvido a partir de estudos aprofundados, o preparo busca valorizar ingredientes nativos, promover uma alimentação mais sustentável e saborosa, e respeitar a matéria-prima obtida do jatobá.

Figura 4 - Bolo vegano de jatobá

Fonte: Os autores.

Esse estudo é pioneiro em pesquisas com o fruto do Jatobá, visando sua inclusão em dietas escolares por meio de testes de sabor realizado com a comunidade, investigado o potencial do Jatobá para alimentação escolar com a base em avaliação sensoriais junto à comunidade realizando testes de paladar, avaliando sua aceitabilidade tornando assim esse trabalho pioneirismo na campo de pesquisa, por se tratar de uma PANC que está sendo inserida dentro das escolas, com o objetivo de complementar a merenda escolar, em prato salgados, bolos e sobremesa, não há relato de pesquisas executadas com esse tipo de abordagem por aceitabilidade, tendo em vista que são preparos específicos para diabéticos, celíacos, intolerantes e veganos.

Ela é um subproduto de conhecimento ancestral, muito utilizado pelos povos indígenas para aplicações culinárias, e atualmente cada vez mais empregada em produtos naturais para a saúde, seu sabor único e suas propriedades nutricionais a tornam um ingrediente versátil em diversas receitas, desde bolos, pães, sorvetes, molhos, pratos salgados, até suplementos alimentares como barrinhas energéticas, devido ao seu alto valor nutricional.

CONCLUSÕES

A pesquisa demonstrou de forma consistente a viabilidade e os múltiplos benefícios do uso da farinha de jatobá, destacando seu elevado valor nutricional e funcional. Rica em fibras, proteínas, minerais como cálcio, ferro e fósforo, e compostos bioativos, a farinha de jatobá contribui para a saúde digestiva, o fortalecimento ósseo e a regulação do metabolismo. Sua versatilidade permite a inclusão em diversos produtos alimentícios, desde programas de alimentação escolar até a indústria alimentícia em geral, promovendo a segurança alimentar e valorizando a agricultura familiar, com impactos positivos sobre a economia local e a sustentabilidade. Além disso, o jatobá vem se consolidando como um símbolo da identidade gastronômica do Oeste Paulista, resgatando tradições alimentares locais e estimulando uma nova percepção sobre os recursos naturais da região. Assim, este estudo contribui não apenas para o avanço científico e nutricional, mas também para a valorização cultural e econômica, evidenciando o potencial transformador de práticas alimentares e ambientais conscientes.

REFERÊNCIAS

ABIP – Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria. *Pão francês é o preferido dos brasileiros***.** Disponível em: https://www.abip.org.br/site/pao-frances-e-o-preferido-dos-brasileiros/. Acesso em: 12 out. 2025.

BATISTA, A. P.; SILVA, J. R.; SOUZA, R. M. Chemical composition of jatoba-do-cerrado (Hymenaea stigonocarpa Mart.) flour and its effect on growth of rats. *ResearchGate,* 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/267982390. Acesso em: 13 out. 2025.

BENETTI, Gisele Bizon. *Curso didático de nutrição*. [S.l.: s.n.], 2013.

BIOACESSIBILIDADE dos polifenóis do jatobá-do-cerrado (Hymenaea stigonocarpa Mart.). *Documento eletrônico*. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/79551/1/doc-280.pdf. Acesso em: 12 out. 2025.

EFEITO da adição de farinha de jatobá-do-cerrado (Hymenaea stigonocarpa Mart.). *Documento eletrônico*. Disponível em: https://www.embrapa.br/documents/1355099/54244086/Especies+Arb%C3%B3reas+Brasileiras+vol+1-+Refer%C3%AAncias/97604ed0-d53f-2b47-e12d-3dae0740308b. Acesso em: 12 out. 2025.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *Bioacessibilidade dos polifenóis do jatobá-do-cerrado (Hymenaea stigonocarpa Mart.)***.** Brasília: Embrapa, 2025. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/79551/1/doc-280.pdf. Acesso em: 12 out. 2025.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *Manual de desenvolvimento e padronização de produtos alimentares com ingredientes funcionais regionais*. Brasília: EMBRAPA, 2025. 112 p. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/79551/1/doc-280.pdf. Acesso em: 13 out. 2025.

EVANGELISTA JR., Ivan**.** *Manual prático do turismo rural*: um guia para empreendedores**.** Marília: Patriani, 2022.

LE CORDON BLEU. *Culinária profissional*. Paris: Academie d'Art Culinaire de Paris; Manole, 1895.

SILVA, F. R. *et al*. Composição química da farinha de jatobá. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, v. 18, n. 3, p. 321–325, 1998. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cta/a/C8xWv4vsgXS6LZWztmpbWDK/. Acesso em: 13 out. 2025.

MELO, Bruno de Lima - Bacharel em Ciências Biológicas e Licenciado em Química, possui especializações em Avaliação do Ensino e da Aprendizagem e em Tutoria em Ensino a Distância (EAD). É Mestre e Doutorando em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, todos pela Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). Possui experiência nas áreas de Genética e Biotecnologia Vegetal, Agroecologia, Sustentabilidade na Produção de Alimentos (com ênfase em Agricultura Sustentável e Segurança Alimentar), Meio Ambiente, Microbiologia e Higiene de Alimentos, Ecogastronomia e Docência no Ensino Superior. Atua principalmente nos seguintes temas: técnicas de cultivo in vitro e manipulação de células e tecidos vegetais; manutenção de cultivos celulares in vitro de cultivares de cana-de-açúcar; avaliação de novas composições de meios de cultura contendo substâncias antioxidantes; e Biotécnicas aplicadas ao aumento da produção vegetal, com destaque para o sistema de Mudas Pré-Brotadas. Atualmente desenvolve pesquisas na área de doenças infecciosas, com foco em hepatites virais. bruno_melo_blm@hotmail.com

SANTOS, Édipo Willian dos - edipowillian27@gmail.com

ARANA, Alba Regina Azevedo - Possui graduação em Licenciatura (1986) e Bacharelado (1987) em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1986), mestrado em Geografia (Geografia Humana) pela Universidade de São Paulo (1993) e doutorado em Geografia (Geografia Humana) pela Universidade de São Paulo (2001). Atualmente é Coordenadora do Programa de Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional da Unoeste (Mestrado e Doutorado) membro da comissão do PDI da Universidade do Oeste Paulista (2013 - atual), membro da Comissão Própria de Avaliação - CPA da Universidade do Oeste Paulista (2013- atual), professor titular da Universidade do Oeste Paulista, Membro da Rede Brasileira de Pesquisa e Gestão em Desenvolvimento Territorial - RETE e Membro da Rede ODS Brasil. Representante da Unoeste no Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (a partir de 2017), no Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema (dez/2016 a atual) e no Grupo Técnico das Instituições de Ensino Superior do CBH Rio Paranapanema (a partir 2017). Coordena o Grupo de Pesquisa em Resíduos e Meio Ambiente no CNPq. Diretora da Faculdade de Artes, Ciências Letras e Educação de Presidente Prudente da Unoeste (2007- 2017). Coordenadora do Curso de Geografia da Unoeste (2014-2016). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em nos seguintes temas: meio ambiente, educação ambiental, gestão ambiental, saúde pública, educação e resíduos sólidos. alba@unoeste.br