

**4º SINATEX**



**Anais**

**Simpósio de Frutos Nativos e Exóticos  
(SINATEX)**

08 a 10 de novembro de 2023

Campo Grande (MS)

Realização



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE MATO GROSSO DO SUL**





**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - UFMS**

**Reitor**

Marcelo Augusto Santos Turine

**Vice-Reitora**

Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo

**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS, ALIMENTOS E NUTRIÇÃO - FACFAN**

**Diretora**

Fabiane La Flor Ziegler Sanches

**IV SIMPÓSIO DE FRUTOS NATIVOS E EXÓTICOS (SINATEX)**

**Coordenadora**

Luciana Miyagusku

**Comitê Técnico-Científico**

Giovana Eliza Pegolo

Luisa Freire Colombo

Marcela de Rezende Costa

**Revisores Científicos**

Dayane Stéphanie Fernandes

Gabriela Marcelino

João Renato de Jesus Junqueira

Marcela de Rezende Costa

Maria do Carmo Vieira

Rita de Cássia Avellaneda Guimarães

Tháisa Carvalho Volpe Balbinoti

**Edição dos Anais**

Marcela de Rezende Costa

Giovana Eliza Pegolo

Luisa Freire Colombo

**Fotos (exceto nos resumos expandidos)**

Paulo Robson de Souza – Projeto Sabores do Cerrado e Pantanal (2010)

Aviso: o texto e as informações contidos nos resumos publicados nestes anais são de inteira responsabilidade dos respectivos autores.



## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>PROGRAMAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>TRABALHOS CONVIDADOS.....</b>	<b>9</b>
A ciência aplicada na seleção de matérias-primas para aproveitamento de frutos regionais .....	10
Bioeconomia: o futuro do desenvolvimento no Mato Grosso do Sul - plantas promissoras .....	14
<b>APRESENTAÇÕES ORAIS DE TRABALHOS PREMIADAS .....</b>	<b>18</b>
<b>RESUMOS COM APRESENTAÇÃO ORAL.....</b>	<b>19</b>
Análise de minerais em farinha de baru desengordurada ( <i>Dipteryx alata</i> Vogel).....	20
Biscoito tipo <i>cookie</i> com farinha de arroz e jatobá.....	21
Cascas de guavira ( <i>Campomanesia adamantium</i> ) osmoticamente desidratadas: pesquisa de mercado .....	22
<b>RESUMOS.....</b>	<b>23</b>
Análise da estabilidade do óleo de Moringa ( <i>Moringa oleífera</i> Lam.).....	24
Análises físico-químicas em óleo de castanha de baru crua.....	25
Análises físico-químicas em óleo de castanha de baru torrada.....	26
Aproveitamento do resíduo da extração de amido para produção de farofa picante com castanha de baru .....	27
Avaliação do potencial antioxidante e antimicrobiano do extrato hidroetanólico das folhas de Moringa ( <i>Moringa oleífera</i> Lam.).....	28
Coberturas comestíveis protetoras em morangos ( <i>Fragaria x Ananassa</i> Duch.) à base de extrato de <i>Moringa oleífera</i> Lam.....	29
Desenvolvimento e caracterização de hambúrguer vegano com adição de farinha de folhas de beterraba ( <i>Beta vulgaris</i> ) .....	30
Desenvolvimento e caracterização físico-química de hidromel saborizado com flores de hibiscos.....	31
Explorando o potencial da bioeconomia com o acuri: elaboração de <i>snacks</i> salgados .....	32
<i>Frozen yogurt</i> com <i>kefir</i> saborizado de tamarindo .....	33
O uso do Instagram como ferramenta para a divulgação científica de produtos fermentados: ações de extensão do Núcleo de Estudos em Produtos Fermentados .....	34





## APRESENTAÇÃO

É com entusiasmo e comprometimento com a promoção do conhecimento científico que apresentamos os Anais do IV Simpósio de Frutos Nativos e Exóticos (Sinatex) de 2023. Seu tema, "Bioeconomia: Ciência do Futuro no Presente", reflete a visão da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

O Sinatex destaca-se como um espaço vital para discussão e aprofundamento de temas cruciais no cenário da bioeconomia pela sua relevância de explorar a riqueza científica do estado de Mato Grosso do Sul, especialmente no que diz respeito aos frutos nativos e exóticos presentes em ecossistemas como o Pantanal, o Cerrado e os resquícios de Mata Atlântica. Tais ambientes oferecem vastas potencialidades para a pesquisa em bioeconomia abrangendo desde a produção de biofármacos, bioinsumos até a fabricação de bioproduto diversificados.

A interconexão entre ensino, pesquisa e extensão é ressaltada como uma via de diálogo essencial com a sociedade, e o Sinatex surge como uma plataforma que promove essa integração. Além de ser um espaço de apresentação de projetos concluídos ou em andamento na UFMS e instituições parceiras, o evento destaca-se por fomentar a interação entre academia e sociedade, impulsionando iniciativas que visam o desenvolvimento sustentável.

Este simpósio reuniu uma diversidade de profissionais, acadêmicos, e entusiastas, todos dedicados a explorar as potencialidades dos frutos nativos e exóticos em prol de uma abordagem sustentável e inovadora. Neste fórum enriquecedor, as oficinas, palestras e feira agroecológica desempenharam um papel fundamental, proporcionando um ambiente propício para o intercâmbio de conhecimentos e experiências. As oficinas práticas ofereceram aos participantes a oportunidade única de vivenciar de perto a riqueza e variedade dos frutos, promovendo uma compreensão mais profunda de suas características botânicas, cultivo e potencial comercial com desenvolvimento de produtos.

As palestras, por sua vez, foram conduzidas por renomados especialistas que compartilharam suas pesquisas e percepções sobre a interseção entre os frutos nativos e exóticos e a bioeconomia. Temas como a conservação da biodiversidade, a valorização dos recursos locais, e os desafios e oportunidades no mercado global foram explorados de maneira abrangente, proporcionando uma visão holística e atualizada sobre o papel desses frutos no contexto econômico e ambiental.

Ao longo destes anais, os leitores encontrarão uma compilação valiosa de estudos, descobertas e reflexões apresentadas durante o Simpósio. Esperamos que este material sirva como fonte de inspiração e conhecimento, estimulando o contínuo diálogo e ações concretas em direção a uma bioeconomia mais sustentável e inclusiva.

Expressamos nossa gratidão aos participantes, palestrantes e colaboradores que contribuíram para o sucesso do Simpósio. Que este trabalho conjunto seja um catalisador para novas iniciativas e avanços na integração responsável dos nativos e exóticos no cenário da bioeconomia. Bem-vindos aos Anais do IV Sinatex - um registro dedicado à inovação, à sustentabilidade e à riqueza que a biodiversidade pode oferecer à nossa sociedade.

Profa. Luciana Miyagusku  
Coordenadora do IV Sinatex



“Eu fui aparelhado para gostar de passarinhos  
Tenho abundância de ser feliz por isso  
Meu quintal é maior do que o mundo”

Trecho de “O apanhador de desperdícios”  
Manoel de Barros, poeta (\*Cuiabá/MT, 1916 - †Campo Grande/MS, 2014)



## PROGRAMAÇÃO



## Programação

Auditório do Curso de Música (FAALC) - UFMS

### Quarta-feira (manhã) 08 de novembro

**07h30-08h30.** Credenciamento dos participantes

**08h30-09h00.** Abertura do evento

**09h00-09h30.** Momento de reconhecimento - Prof Mariana Ferreira Oliveira Prates

**09h30-10h20.** Palestra Magna - **Bioeconomia: o futuro do desenvolvimento do MS** - Arnildo Pott (Inbio/UFMS)

**10h20-10h30.** Apresentação oral de trabalho científico

**10h30- 10h50.** Café com frutos

**10h50-11h50**

**Bioeconomia na pesquisa científica** - Prof Juliana Rodrigues Donadon (Facfan/UFMS)

**Bioeconomia na pesquisa de campo** - Raquel Pires Campos (Facfan/UFMS)

**Bioeconomia e Engenharia de Alimentos**

João Renato de Jesus Junqueira (Facfan/UFMS)

### Quarta-feira (tarde) 08 de novembro

**13h00-13h40**

**As atribuições e a Ética Profissional** - Jason Brais de Oliveira (Superintendente Técnico do Crea-MS)

**13h50-14h40**

**Multiverso dos Chocolates na Bioeconomia**  
Beatriz Branco (Angí Chocolates)

### Realização



### Apoio





## IV Sinatex



### Programação

Audatório do Curso de Música (FAALC) - UFMS

#### Quinta-feira (manhã) 09 de novembro

**Bioeconomia: a ciência do futuro no presente utilizando os frutos nativos e exóticos**

**08h30-09h30**

**Rede de Bioeconomia e Projetos Inovadores**

Reinaldo Farias Paiva de Lucena  
(Agrotec/Embrapii)

**9h30-9h45h.** Discussão

**09h45-10h15.** Café com frutos

**10h15-11h15.** Efeito das farinhas de frutos nativos na saúde

Carolina Saori Ishii Mauro (Univ. Positivo)

**11h15-11h30.** Discussão

**11h30 - 11h40.** Apresentação oral de trabalho científico

#### Quinta-feira (tarde) 09 de novembro

**Bioeconomia estratégias tecnológicas do aproveitamento dos frutos nativos e exóticos**

**14h00-15h00.** Óleos essenciais da Guavira

Nídia Yoshida (Inqui/UFMS)

**15h00-15h15.** Discussão

**15h15-15h45.** Café com frutos

**15h45-16h45**

**Restauração de áreas degradadas; Consórcio baru/ mandioca/guavira – projeto do fogo**

Letícia Couto Garcia Ribeiro (Inbio/UFMS)

**Desafios no cultivo da guavira, com ênfase na produção de mudas**

Ana Cristina Araújo Ajalla (AGRAER)

**16h45-17h00.** Discussão

**17h00 - 17h10.** Apresentação oral de trabalho científico

#### Realização



#### Apoio





## IV Sinatex



### Programação

Auditório do Curso de Música (FAALC) – UFMS  
Oficinas: UNITAL (Facfan) - UFMS

**Sexta-feira (manhã)**  
10 de novembro

**Bioeconomia: Frutos nativos e exóticos  
como estratégia de negócios**

**08h30-09h20. Como expandir o  
mercado de produtos da  
sociobiodiversidade**

Luís Roberto Carraza (Cooperativa Central do  
Cerrado/Brasília/DF)

**09h20-10h20. Bate papo -Bioeconomia  
em pauta**

Mediadores: Rodrigo Borghezán e Bruna  
Oliveira (Cerrado em Pé)

Palestrantes: Beatriz Branco (Angi chocolate)  
Wagner dos Santos (Núcleo Ser Vir a Vida e  
Florestas Brasil Produtos)  
Rosana Claudina da Costa Sampaio e o Altair  
de Souza (CEPPEC/Nioaque)

**10h20-10h50. Discussão**

**10h50-11h40. Potencial econômico de  
frutos e flores do cerrado e Pantanal  
como insumos para indústria  
cosmética, alimentícia e farmacêutica**

Fernanda Fialho (Editora TBS & Grupo Ph)

**Fitoterapia e frutos do Cerrado -**

Soraya Solon (Facfan/UFMS)

**11h40-11h50. Discussão**

**11h50-12h00. Premiação de trabalhos**

**12h00-12h50. Encerramento com Atração  
Cultural e Degustação de produtos**

**Sexta-feira (tarde)**  
10 de novembro

**Oficinas**

**14h00-18h00.**

Oficina 1. Sobremesas: Bolo de baru  
com rapadura e chocolate com baru  
caramelada

Bruna Bornia (Rosa Carolina Doceria)

Oficina 2. Produção de Frozen yogurt  
com frutos nativos - Ângela Christina  
Conte Theodoro (Facfan/UFMS)

Oficina 3. Reconhecendo os frutos  
nativos e exóticos (INBIO/UFMS)  
Rosani do Carmo de Oliveira Arruda e  
Ângela Lúcia Bagnatori Sartori  
(INBIO/UFMS)

**Realização**



**Apoio**





**TRABALHOS CONVIDADOS**  
**RESUMOS EXPANDIDOS DE PALESTRAS DO EVENTO**

**4° SINATEX**



O texto e as informações contidos nos resumos a seguir  
são de inteira responsabilidade de seus autores



## **A ciência aplicada na seleção de matérias-primas para aproveitamento de frutos regionais**

Nídia Cristiane Yoshida\*, Érica Luiz dos Santos

Docentes. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Instituto de Química, Campo Grande/MS.  
E-mails: nidia.yoshida@ufms.br, erica.l Luiz@ufms.br

**Palavras-chaves:** Cromatografia; Extratos; Óleos essenciais; Óleos fixos.

### **Introdução e Objetivo**

O Brasil possui uma das maiores biodiversidades do planeta, e o estado de Mato Grosso do Sul contribui com uma flora esplendorosa distribuída em três grandes domínios fitogeográficos: Cerrado, Pantanal e Mata Atlântica.

Tais biomas abrigam uma grande diversidade de espécies de frutos nativos, que são utilizados por povos tradicionais na alimentação e medicina popular. No entanto, a maior parte de tais frutos ainda não foi inserida no contexto do agronegócio brasileiro, seja por falta de tecnologia para a produção em escala ou mesmo pela escassez de estudos realizados quanto aos seus aspectos fitoquímicos, toxicológicos e nutricionais, gerando um desconhecimento do seu potencial de aproveitamento.

No cerne desse processo, encontram-se ferramentas científicas avançadas que desempenham um papel crucial na seleção e caracterização das propriedades químicas e biológicas desses frutos. A composição química desses recursos não apenas dita suas características organolépticas, mas também influencia diretamente seus efeitos biológicos. Nesse contexto, a análise precisa dessas propriedades torna-se essencial para desvendar o potencial terapêutico, nutricional e cosmético desses frutos.

### **Métodos mais comuns para extração de compostos químicos a partir de plantas**

A extração de substâncias de plantas é um processo essencial na obtenção de compostos bioativos ou com propriedades organolépticas promissoras presentes nos vegetais. Este procedimento, muitas vezes realizado com o auxílio de solventes específicos, visa concentrar e isolar os constituintes químicos desejados para diversas aplicações, incluindo indústria alimentícia, farmacêutica, cosmética e pesquisa científica.

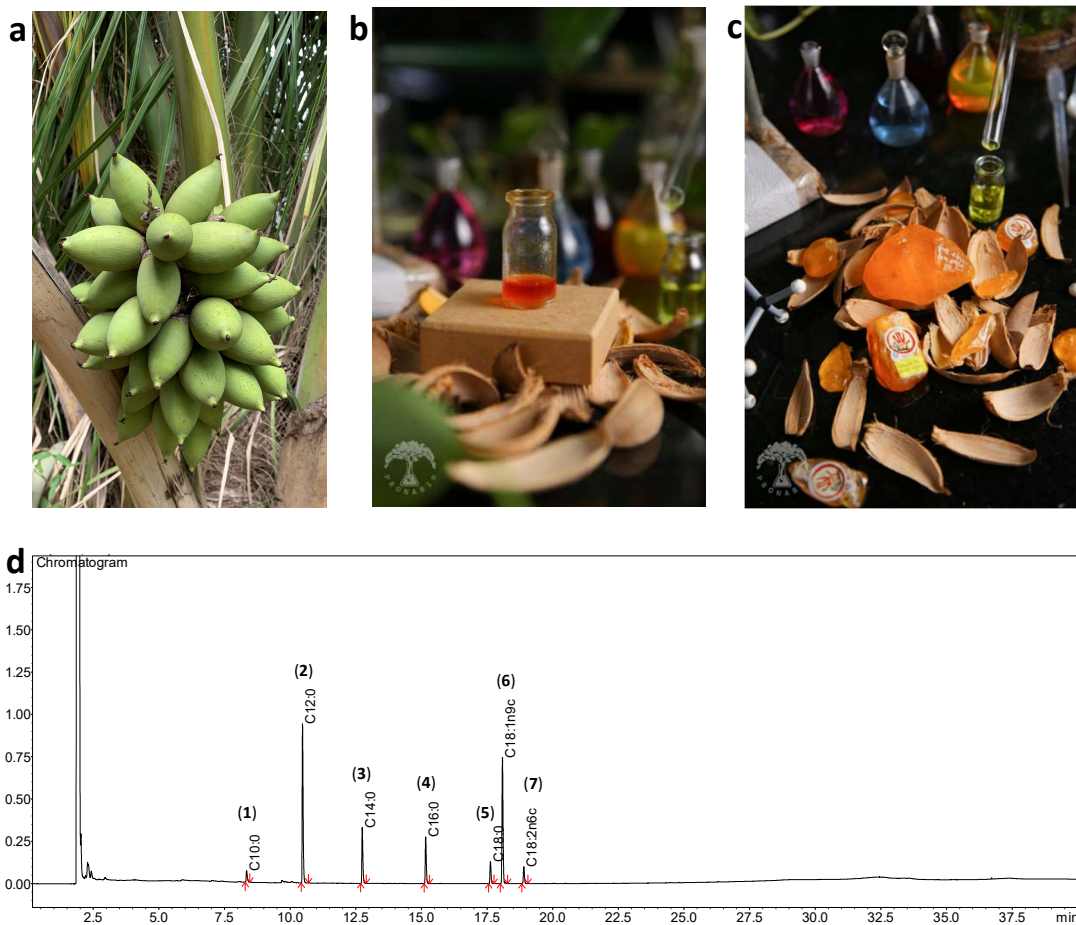
Diferentes métodos são empregados na extração de substâncias de plantas, cada um adaptado às características dos compostos alvo. A maceração, um método simples e amplamente empregado, envolve a imersão do material vegetal triturado em um solvente por um período prolongado, permitindo a difusão dos componentes desejados para o meio. A percolação, por sua vez, utiliza um fluxo contínuo de solvente para extrair gradualmente os compostos do material. A destilação por arraste de vapor e a hidrodestilação empregando aparelho de Clevenger são técnicas comumente utilizadas para extrair óleos essenciais das plantas. Já a prensagem e a extração por Soxhlet empregando solventes de baixa polaridade são métodos tradicionais utilizados na obtenção de óleos fixos. A Figura 1a e 1b traz imagens do fruto de acuri (*Scheelea phalerata*), planta de ocorrência comum no Pantanal e Cerrado sul-

mato-grossenses, e do óleo fixo obtido por prensagem a frio das polpas do fruto, respectivamente.

A extração de plantas tem inúmeras aplicações práticas. Na indústria alimentícia, extratos de plantas e óleos essenciais são frequentemente utilizados para aromatizar, colorir e preservar alimentos. Na indústria farmacêutica, a extração é vital para isolar princípios ativos de plantas medicinais, muitos dos quais são a base de medicamentos. Na cosmética, extratos vegetais e óleos fixos são incorporados em produtos para a pele e cabelos, devido às suas propriedades benéficas.

Contudo, a escolha do método de extração deve levar em conta fatores como o tecido e órgão vegetal e ser extraído, a polaridade dos compostos desejados, a seletividade do solvente e a temperatura adequada para preservar a integridade dos compostos. Além disso, aspectos econômicos e ambientais, como o consumo de solventes e a sua recuperação, também são considerações cruciais na seleção do método de extração.

Figura 1. Etapas do processo de obtenção de matéria prima com potencial para uso cosmético. a: fruto do acuri (*Scheelea phalerata*); b: óleo fixo obtido do processamento da polpa do acuri; c: sabonete produzido com óleo fixo da polpa do acuri; d: perfil cromatográfico do óleo fixo da polpa do acuri, obtido por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas.







### **Ferramentas analíticas na investigação de produtos naturais**

Progressos recentes na tecnologia têm provocado uma revolução na maneira como as composições químicas de extratos, óleos fixos e essenciais de plantas são analisadas, uma vez que técnicas como a cromatografia líquida de alta eficiência acoplada à espectrometria de massa (CLAE-EM), cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (CG-MS) e cromatografia gasosa acoplada ao detector de ionização por chama (CG-FID) e ressonância magnética (RMN) possibilitam a avaliação de volumes substanciais de informações químicas provenientes de cada extrato ou óleo, e têm se destacado como as principais ferramentas utilizadas nesses processos.

A CLAE-EM destaca-se como um método avançado e altamente eficaz. Essa ferramenta combina as vantagens da separação via cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) com a sensibilidade e a seletividade da espectrometria de massa (EM), proporcionando uma abordagem abrangente para a análise de compostos presentes em extratos vegetais<sup>1-2</sup>.

Já a CG-EM é o método de escolha na análise de compostos voláteis presentes em óleos essenciais<sup>3</sup>, enquanto a CG-FID consiste em uma ferramenta fundamental para a análise da composição química dos óleos fixos<sup>4</sup> (Figura 1d). A RMN, por outro lado, pode oferecer informações detalhadas sobre aspectos estruturais das substâncias presentes nas amostras em estudo<sup>5</sup>.

Essas técnicas avançadas não apenas revelam a composição química, mas também proporcionam informações sobre a concentração dos diversos constituintes. Esse conhecimento é essencial para a compreensão das propriedades bioativas e potenciais benefícios à saúde associados aos produtos naturais, além de ser fundamental para o controle de qualidade desses materiais vegetais.

A caracterização dos extratos e a seleção criteriosa de matérias-primas, orientadas pelas informações obtidas através das ferramentas analíticas, são passos fundamentais para o aproveitamento integral desses frutos. Considerando o atual incremento de interesse na mensuração da eficácia e no emprego de produtos naturais para aplicações na indústria alimentícia, cosmética, em terapias, nutracêuticos e usos médicos, pesquisas voltadas à avaliação do perfil biológico e químico de frutos nativos podem enriquecer o entendimento sobre sua potencial aplicação em produtos, fornecendo subsídios para áreas de desenvolvimento.

### **Considerações Finais**

O emprego de técnicas científicas na seleção de matérias-primas para aproveitamento de frutos regionais não apenas valoriza os frutos nativos, muitas vezes subestimados, mas também impulsiona a bioeconomia do estado. Ao desenvolver produtos inovadores com base na riqueza dos frutos regionais, cria-se um ciclo econômico sustentável que pode beneficiar comunidades locais, incentivar práticas agrícolas conscientes e contribuir para a preservação da biodiversidade. Este é um convite à convergência entre a riqueza natural e a excelência científica, visando ao desenvolvimento regional e à construção de um futuro mais sustentável.



### Agradecimentos

As autoras agradecem à comissão organizadora do IV Simpósio de Frutos Nativos e Exóticos, à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e aos órgãos de fomento à pesquisa FUNDECT -MS, CNPq e Capes.

### Referências

1. Santos, E.L.; Santana, A.C.; Micheletti, A.C.; Freire, T.V.; Guterres, Z.R.; Yoshida, N.C. (2023) Metabolomic profiling and assessment of antimicrobial, antioxidant and genotoxic potential of *Unonopsis guatterioides* R.E.Fr. (Annonaceae) fruits. *Arabian Journal of Chemistry*, v. 16, artigo 105133.
2. Costa Jr.; Yoshida, N.C.; Garcez, W.; Perdomo, R.; Matos, M.F.C.; Garcez, F.R. (2020). Metabolomics approach expands the classification of propolis samples from Midwest Brazil. *Journal Natural Products*, v. 83, p. 333-343.
3. Jesus, G.S.; Micheletti, A.C.; Takahashi, K.M.; Matayoshi, T.; Pott, A.; Yoshida, N.C. (2020). Antimicrobial potential of *Pectis substriata* essential oil (Asteraceae) against drug-resistant *Staphylococcus strains*. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 92, artigo 105141.
4. Machate, D.J.; Melo, E.S.P.; Oliveira, L.C.S.; Bogo, D.; Michels, F.S.; Pott, A., Cavalheiro, L.F.; Guimarães, R.C.A.; Freitas, K.C.; Hiane, P.A.; Caires, A.R.L.; Vilela, M.L.B.; Oliveira, R.J.; Nascimento, V.A. (2022) Oxidative stability and elemental analysis of sunflower (*Helianthus annuus*) edible oil produced in Brazil using a domestic extraction machine. *Frontiers in Nutrition*, v. 9, artigo 977813.
5. Verpoorte, R.; Choi, Y.H.; Kim, H.K. (2007) NMR-based metabolomics at work in phytochemistry. *Phytochemistry Reviews*, v. 6, p. 3-14.



## Bioeconomia: o futuro do desenvolvimento no Mato Grosso do Sul - plantas promissoras

Arnildo Pott

Pesquisador Pós-Doc, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande/MS.  
E-mail: arnildo.pott@gmail.com

**Palavras-chaves:** Cerrado; Chaco; Pantanal; Plantas úteis.

### Introdução e Objetivo

É crescente a publicação de trabalhos sobre espécies alimentícias nativas do Estado (Pott & Pott 1994, Lorenzi et al. 2006, Damasceno-Junior & Souza 2010, Bortolotto et al 2021a, 2021b). Equipes de pesquisa e pós-graduação da UFMS já produziram muitos artigos sobre plantas com valor nutricional e nutracêutico, como *Acrocomia totai* (bocaiúva), *Byrsonima cydoniifolia* (canjiqueira), *Campomanesia adamantium* (guavira), *Caryocar brasiliense* (pequi), *Copernicia alba* (carandá), *Eugenia dysenterica* (cagaita), *Garcinia gardneriana* (cupari) e *Mauritia flexuosa* (buriti). Entre as espécies com compostos ativos de aplicação farmacológica, pesquisadores da UFMS publicaram sobre *Bauhinia bauhinioides* (espinho-do-diabo), *Bidens gardneri* e *B. sulphureus* (picão), *Combretum mellifluum* (pombeiro-do-cerrado), *Dolioscarpus dentatus* (cipó-de-fogo), *Duguetia furfuracea* (ariticunzinho), *Erythroxylum suberosum*, *Galianthe thalictroides* (guaicuru), *Hyptis crenata* (hortelã-do-campo), *Mikania parodii* (cipó-fofo), *Pectis subaristata*, *Vochysia divergens* (cambará). Também sobre plantas tóxicas de interesse pecuário, caso de *Enterolobium contortisiliquum* (ximbuva), *Lessingianthus rubricaulis* (vernônia), *Pterodon emarginatus* (sucupira-branca), *Senna obtusifolia* (fedegoso-branco), *Serjania erecta* (cipó-cinco-folhas), *Simarouba amara* (perdiz), *Stryphnodendron fissuratum* (rosquinha) e *S. rotundifolium* (barbatimão).

São destacados exemplos de espécies da flora do Cerrado, Chaco e Pantanal em Mato Grosso do Sul com potencial de utilização como fontes de produtos alimentícios, medicamentosos, nutracêuticos, germoplasma, ornamentais e para artesanato, além de plantas com taninos (potencialmente tóxicas).

### Plantas frutíferas

- Anacardiaceae: *Anacardium humile* (cajuzinho), *Spondias mombin* (caiá).
- Annonaceae: *Annona* spp. (ariticum, atas, marolo), *Xylopia aromatica* (pindaíba).
- Apocynaceae: *Hancornia speciosa* (mangaba).
- Arecaceae: *Acrocomia totai* (bocaiúva), *Attalea phalerata* (acuri), *A. speciosa* (babaçu), *Bactris glaucescens* (tucum), *Butia paraguayensis* (butiá), *Copernicia alba* (carandá), *Desmoncus orthacanthus* (urubamba), *Syagrus oleracea* (gueroba), *S. romanzoffianus* (pindó).
- Bromeliaceae: *Ananas ananassoides* (abacaxizinho-do-cerrado), *Bromelia balansae* (gravateiro), *Pseudananas sagenarius* (abacaxizinho-do-mato).
- Cactaceae: *Cereus bicolor* (urumbeva), *Opuntia* spp. (opúncias).
- Capparaceae: *Capparis cordis speciosa* (mangaba-brava), *Crateva tapia* (cabaceira).
- Caricaceae: *Jacaratia corumbensis* (mamãozinho), *J. spinosa* (jacaratiá).





- Caryocaraceae: *Caryocar brasiliense* (pequi).
- Chrysobalanaceae: *Couepia uiti* (pateiro).
- Ebenaceae: *Diospyros lasiocalyx* (caqui-do-cerrado).
- Ericaceae: *Gaylussacia brasiliensis* (camarinha, mirtilo-brasileiro).
- Fabaceae: *Dipteryx alata* (cumbaru), *Geoffroea spinosa*, *Hymenaea* spp. (jatobás), *Prosopis ruscifolia* (algarobo).
- Lamiaceae: *Vitex cymosa* (tarumã).
- Malpighiaceae: *Byrsonima cydoniifolia* (canjiqueira), *B. intermedia* (murici).
- Malvaceae: *Guazuma ulmifolia* (chico-magro), *Sterculia apetala* e *S. striata* (mandovi).
- Melastomataceae: *Clidemia bisserrata* (cambucá-do-campo), *Mouriri elliptica* (coroa-de-frade).
- Menispermaceae: *Abuta grandifolia* (manguinha), *Disciphania ernstii* (uvinha).
- Moraceae: *Brosimum gaudichaudii* (mama-cadela), *Maclura tinctoria* (amora-brava).
- Myrtaceae: *Campomanesia adamantium* (guavira), *C. guazumifolia* (sete-capotes), *Eugenia dysenterica* (cagaita), *E. pitanga* e *E. uniflora* (pitanga), *Psidium guineense* (araçá).
- Opiliaceae: *Agonandra brasiliensis* (tinge-cuia).
- Piperaceae: *Piper* spp. (pimenta-do-mato).
- Rubiaceae: *Alibertia edulis* (marmelada), *Genipa americana* (jenipapo).
- Sapindaceae: *Melicoccus lepidopetalus* (aguapomba), *Talisia esculenta* (pitomba).
- Sapotaceae: *Pouteria glomerata* (laranjinha-de-pacu), *P. ramiflora* (fruta-de-veado).
- Solanaceae: *Solanum lycocarpum* (fruta-de-lobo), *S. paniculatum* (jurubeba).
- Urticaceae: *Cecropia pachystachya* (embaúba).

#### Plantas medicinais

- Alismataceae: *Echinodorus* spp. (chapéu-de-couro).
- Amaranthaceae: *Dysphania ambrosioides* (erva-de-santa-maria), *Gomphrena offinalis* e *G. caulescens* (paratudo), *Pfaffia glomerata* (ginseng-do-pantanal).
- Apocynaceae: *Aspidosperma quebracho-blanco* (quebracho-blanco).
- Asteraceae: *Achyrocline alata* (jateí-caá), *Bidens* spp. (picão), *Pluchea sagittalis* (erva-lucera), *Solidago chilensis* (alecrim), *Vernonanthura brasiliiana* (assa-peixe), *V. ferruginea* (calção-de-velho).
- Balanophoraecae: *Langsdorffia hypogaea*.
- Bignoniaceae: *Handroanthus impetiginosus* (ipê-roxo), *Tabebuia aurea* (paratudo).
- Bromeliaceae: *Bromelia balansae* (gravateiro).
- Burseraceae: *Protium heptaphyllum* (almecega).
- Costaceae: *Costus arabicus* (caninha).
- Dilleniaceae: *Davilla elliptica* (lixerinha).
- Fabaceae: *Hymenaea courbaril* (jatobá-mirim), *Pterodon emarginatus* (sucupira-branca), *Pterogyne nitens* (bálsamo), *Senna occidentalis* (fedegoso), *Stryphnodendron rotundifolium* (barbatimão).
- Loganiaceae: *Strychnos pseudoquina* (quina-do-cerrado).
- Malpighiaceae: *Heteropterys tomentosa* (nó-de-cachorro).
- Melastomataceae: *Miconia albicans* (canela-de-velho).



- Olacaceae: *Ximenia americana* (limãozinho).
- Primulaceae: *Clavija nutans* (chá-de-índio).
- Rubiaceae: *Palicourea coriacea* (douradinha).
- Salicaceae: *Casearia sylvestris* (chá-de-frade), *Salix humboldtiana*.
- Verbenaceae: *Lippia alba* (cidreira).
- Vitaceae: *Cissus verticillata* (insulina).
- Zygophyllaceae: *Bulnesia sarmientoi* (pau-santo).

#### **Plantas ornamentais**

- Acanthaceae: *Ruellia simplex*.
- Amaryllidaceae: *Hippeastrum* spp., *Zephyranthes cearensis*, *Z. pantanalensis*.
- Apocynaceae: *Mandevilla coccinea*, *M. petraea*, *Rhabdadenia madida*, *Thevetia bicornuta*.
- Araceae: *Philodendron bipinatifidum* (cipó-imbé), *Xanthosoma pottii*.
- Asteraceae: *Pacourina edulis* (pacurina), *Stilpnoppapus pantanalensis* (roxinha).
- Bignoniaceae: *Cybistax syphilitica* (ipê-verde), *Handroanthus chrysotricha*, *H. ochraceus*, *H. serratifolius* (ipês-amarelos), *H. heptaphyllus* (piúva-do-pantanal), *H. impetiginosus* (ipê-roxo), *Tabebuia aurea* (paratudo), *T. nodosa* (labão), *T. roseoalba* (ipê-branco).
- Bromeliaceae: *Dyckia pottiorum*, *Tillandsia* spp.
- Cactaceae: *Cleistocactus baumani*, *C. samapaitanus*, *Discocactus ferricola*, *Echinopsis* spp.
- Cannaceae: *Canna glauca* (cana-do-brejo).
- Heliconiaceae: *Heliconia marginata* (pacova), *H. psittacorum*.
- Iridaceae: *Cipela paludosa*, *Trimezia juncifolia*.
- Orchidaceae: *Catasetum fimbriatum*, *Cattleya nobilior*, *Cyrtopodium* spp. (sumaré), *Vanilla palmarum* (baunilha-do-acuri).
- Plantaginaceae: *Angelonia salicarifolia*.
- Portulacaceae: *Portulaca* spp. (nove-horas).
- Solanaceae: *Brunfelsia obovata*.

#### **Germoplasma, ou parentes selvagens de plantas cultivadas que podem ser fontes de genes para melhoramento**

- *Arachis* spp. (amendoins silvestres), *Gossypium barbadense* (algodão), *Manihot* spp. (gênero da mandioca), *Oryza* spp. (arroz), *Passiflora* spp. (maracujás), *Persea willdenowii* (abacateiro-do-mato), *Phaseolus lunatus* (feijão), *Vigna* spp. (gênero do feijão-miúdo); diversas forrageiras, e.g., *Desmodium* spp., *Hemarthria altissima*, *Paspalum* spp., *Stylosanthes* spp.

#### **Plantas para uso em artesanato**

- *Bulnesia sarmientoi* (pau-santo), *Copernicia alba* (carandá), *Cyperus giganteus* (piri), *Guadua chacoensis* (taquarussu), *G. paniculata* (taboca), *Guibourtia hymenifolia* (jatobazinho), *Mauritia flexuosa* (buriti), *Schnella glabra* (escada-de-jaboti), *Typha domingensis* (taboa).

#### **Plantas com presença de taninos**

- *Anadenanthera colubrina* (angico), *Schinopsis balansae* (quebracho-vermelho), *Stryphnodendron rotundifolium* (barbatimão).

### Considerações Finais

A gueroba ou guariroba (Fig. a) é uma palmeira nativa que fornece um palmito de sabor distinto, um pouco amargo (o radical "roba" significa amargo), que convém cultivar para uso local e até para exportação, porque o sabor é apreciado por estrangeiros. Merece atenção a frutífera *Gaylussacia brasiliensis* (Fig. b), a camarinha ou mirtilo brasileiro; mirtilo e "cranberry" são do gênero *Vaccinium*, frutas vermelhas do Hemisfério Norte que o Brasil importa. Buriti e pequi são abundantes em MS, deveriam ser mais aproveitados, mas os produtos deles vêm de outros estados. Em germoplasma, o gênero do amendoim, *Arachis* (Fig. c), destaca-se pela riqueza de espécies nativas em MS, ao todo 31, ou 1/3 das existentes no mundo. O arroz nativo do Pantanal, *Oryza* spp. (Fig. d) necessita de estudos de manejo de populações.

Figura. Plantas de interesse encontradas em Mato Grosso do Sul. a: *Syagrus oleracea* (guariroba); b: *Gaylussacia brasiliensis* (mirtilo brasileiro); c: *Arachis* (amendoim silvestre); d: *Oryza* (arroz do pantanal).



### Referências

6. Pott, A.; Pott, V.J. 1994. Plantas do Pantanal. Brasília: Embrapa.
7. Lorenzi, H. et al. 2006. Frutas brasileiras e exóticas cultivadas no Brasil. Nova Odessa: Plantarum.
8. Damasceno-Junior, G.A.; Souza, P.R. 2010. Sabores do Cerrado e Pantanal. Campo Grande: UFMS.
9. Bortolotto, I.M. et al. 2021a. Wild food plants of the Pantanal. In: Damasceno-Junior, G.A.; Pott, A. (eds.) Flora and vegetation of the Pantanal wetland. Switzerland: Springer.
10. Bortolotto, I.M. et al. 2021b. Edible plants in Pantanal. In: Jacob, J.C.M; Albuquerque, U.P. (eds.). Local food plants in Brazil. Switzerland: Springer.



## APRESENTAÇÕES ORAIS DE TRABALHOS PREMIADAS



## RESUMOS COM APRESENTAÇÃO ORAL



O texto e as informações contidos nos resumos a seguir  
são de inteira responsabilidade de seus autores



## **Análise de minerais em farinha de baru desengordurada (*Dipteryx alata* Vogel)**

Adriana Gomes Pereira da Silva<sup>1\*</sup>; Cláudia Leite Munhoz<sup>1</sup>; Hygor Rodrigues de Oliveira<sup>1</sup>;  
Angela Kwiatkowski<sup>1</sup>; Felicia Megumi Ito<sup>2</sup>; Eliana Janet Sanjinez-Argandoña<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), Campus Coxim, Coxim/MS. <sup>2</sup> Colégio Militar de Campo Grande (CMCG), Campo Grande/MS, <sup>3</sup> Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados/MS.

\* Autor correspondente: adriana.silva@ifms.edu.br

**Palavras-chaves:** Amêndoas; Baru; Intracelular.

### **Introdução e Objetivo**

A amêndoa do baru é oleaginosa de elevado valor energético. Para a redução do valor energético, é necessária a obtenção de uma torta parcialmente ou totalmente desengordurada por meio da extração do material graxo que pode ser submetida a processo de secagem, obtendo-se uma farinha. A farinha desengordurada apresenta inúmeras aplicações no enriquecimento de diversos alimentos. O objetivo desse trabalho foi elaboração da farinha de baru desengordurada e realizar a análise de minerais.

### **Material e Métodos**

Os barus foram coletados em árvores no município de Pedro Gomes-MS. As amêndoas foram torradas, desengorduradas por meio de prensa hidráulica e secas em estufa a 60°C. A farinha obtida foi submetida a análises de minerais.

### **Resultados e Discussão**

Os resultados indicaram que a farinha de baru possui concentração média de ferro de 13,10 mg/100g<sup>-1</sup> e de zinco de 13,54 mg/100g<sup>-1</sup>. O magnésio apresentou valor bem baixo de 0,81 mg/100g<sup>-1</sup> na farinha, dado que esse mineral está presente meio intracelular. O teor de manganês (7,30 mg/100g<sup>-1</sup>), está acima ao recomendado pela Instrução Normativa nº 75/2020, que estabelece um valor de 3,0 mg de manganês. Para sódio, a farinha apresentou 19,61 mg/100g<sup>-1</sup>, sendo que a Resolução não determina valores de IDR (Ingestão Diária Recomendada).

### **Conclusão**

Quanto à análise mineral, os resultados indicam que a farinha de baru possui teores expressivos de minerais, como ferro e zinco, valores consideráveis de manganês e sódio e é pobre em magnésio. Esses resultados ajudam a avaliar o potencial nutricional da farinha.

### **Referências**

1. PINELI, L. D. L. O et al. Use of baru (Brazilian almond) waste from physical extraction of oil to produce flour and cookies. LWT-Food Science and Technology, v. 60, n. 1, p. 50-55, 2015.
2. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Resolução RDC n. 269, de 22 de setembro de 2005. Regulamento técnico sobre a ingestão diária recomendada (idr) de proteína, vitaminas e minerais. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0269\\_22\\_09\\_2005.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0269_22_09_2005.html). Acesso em 23 de setembro de 2023.
3. REIS, A. F.; SCHMIELE, M. Características e potencialidades dos frutos do Cerrado na indústria de alimentos. Brazilian Journal of Food Technology, v. 22, p. e2017150, 2019.



### **Biscoito tipo *cookie* com farinha de arroz e jatobá**

Erica Stefano Conceição da Silva<sup>1</sup>; Adriana Gomes Pereira da Silva<sup>1</sup>; Felicia Megumi Ito<sup>2</sup>;  
Miriam Cristina da Silva Gomes<sup>3</sup>; Angela Kwiatkowski<sup>1</sup>; Cláudia Leite Munhoz<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), Campus Coxim, Coxim/MS. <sup>2</sup> Colégio Militar de Campo Grande (CMCG), Campo Grande/MS. <sup>3</sup> Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), Campus Naviraí, Naviraí/MS.

\* Autor correspondente: claudia.munhoz@ifms.edu.br

**Palavras-chaves:** *Hymenaea* spp.; Desenvolvimento de produtos; Cor instrumental; Textura.

#### **Introdução e Objetivo**

Atualmente tem-se o aumento da procura de alimentos isento de glúten, seja por doença celíaca ou por dieta restritiva. Os biscoitos são produtos bastante versáteis por serem fáceis de preparar e substituir os ingredientes. Além disso, o uso de frutos nativos tem tido procura pelo sabor diferenciado, como o jatobá, abundante na região norte de Mato Grosso do Sul e pode ser utilizado na formulação de diversos alimentos. O objetivo deste estudo foi desenvolver biscoitos sem glúten e com jatobá.

#### **Material e Métodos**

Os jatobás foram coletados no município de Coxim-MS. Foram elaboradas duas formulações, um padrão, somente com farinha de arroz e outra com 15% de farinha de jatobá e analisados: umidade, cinzas, cor instrumental e textura.

#### **Resultados e Discussão**

O teor de umidade dos biscoitos formulados variou entre  $5,57 \pm 0,07$  e  $7,61 \pm 0,07$  g.100g<sup>-1</sup>, indicando que a farinha de jatobá contribuiu para uma maior umidade do produto. O teor de cinzas foi significativamente superior ( $p \leq 0,05$ ) na formulação contendo 15% de farinha de jatobá ( $1,30 \pm 0,08$  e  $1,46 \pm 0,08$  g.100g<sup>-1</sup>). A textura (força de quebra) dos biscoitos com jatobá foi maior que a formulação padrão ( $450,86 \pm 21,78$  e  $763,35 \pm 52,39$  N). Os parâmetros de cor instrumental não apresentaram diferença estatística ( $p > 0,05$ ), tendendo ao amarelo opaco. Para a formulação padrão  $L^* 68,47 \pm 0,58$ ,  $a^* 4,21 \pm 0,31$ ,  $b^* 24,51 \pm 0,21$ ,  $C^* 24,87 \pm 0,24$  e  $^{\circ}h 80,26 \pm 0,63$  e para o biscoito com 15% de farinha de jatobá  $L^* 66,56 \pm 0,82$ ,  $a^* 4,10 \pm 0,16$ ,  $b^* 23,90 \pm 0,53$ ,  $C^* 24,25 \pm 0,49$  e  $^{\circ}h 80,26 \pm 0,60$ .

#### **Conclusão**

O biscoito tipo *cookie* é um produto não perecível, a adição de farinha de jatobá indicou maior quantidade de minerais.

#### **Referências**

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Métodos físico-químicos para análise de alimentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 1018 p.
2. RAMOS, F. S. A. R.; SANTOS, T. C.; FERREIRA, T. H. B.; GOMES, M. C. S.; MUNHOZ, C. L. Aceitabilidade de Biscoito Tipo Cookie Enriquecidos com Farinha de Jatobá. Cadernos de Agroecologia, v. 13, p. 1-7, 2018.





## **Cascas de guavira (*Campomanesia adamantium*) osmoticamente desidratadas: pesquisa de mercado**

Isabela Pereira Gatti<sup>1</sup>; João Renato de Jesus Junqueira<sup>1\*</sup>; Luciana Miyagusku<sup>1</sup>;  
Thaís Carvalho Volpe Balbinotti<sup>1</sup>; Raquel Pires Campos<sup>1</sup>; Luisa Freire Colombo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição (FACFAN), Campo Grande/MS.

\* Autor correspondente: joao.junqueira@ufms.br

**Palavras-chaves:** Percepção do Consumidor; Aproveitamento; Frutos Nativos; Cerrado.

### **Introdução e Objetivo**

A desidratação osmótica auxilia na manutenção da qualidade sensorial, física e nutricional dos alimentos, proporcionando a remoção parcial de água de tecidos, favorecendo sua conservação. A polpa da guavira (*Campomanesia adamantium*) é utilizada para consumo, e sua casca é descartada, ainda que apresente relevante valor nutricional. Objetivou-se realizar uma pesquisa de mercado, a fim de avaliar a intenção de compra do consumidor com relação à cascas de guavira osmoticamente desidratadas.

### **Material e Métodos**

A pesquisa foi totalmente virtual (CEP – nº 43706021.5.0000.0021), sendo analisadas a intenção de compra e preferências do consumidor, com relação aos atributos como cor, textura e aroma. O questionário (*Google Forms*) foi divulgado aos participantes via e-mail, redes sociais e aplicativos de mensagens.

### **Resultados e Discussão**

O interesse acerca das cascas de guavira osmoticamente desidratadas foram predominantemente alto/médio (95,10%), o que demonstra potencial para desenvolvimento do produto, pois contribui com o problema ambiental a respeito da geração de resíduos, uma vez que as cascas que seriam usualmente descartadas, serão utilizadas para a produção de um novo produto, além do seu potencial nutricional através do uso de agentes osmóticos alternativos, o que resulta em algo diferenciado do mercado atual. Em relação às características sensoriais desejáveis do produto, 35,47% dos entrevistados gostariam que o produto apresentasse baixo teor de doçura, 39,41% que obtivesse textura macia, 51,23% atribuíram que a melhor cor para o produto deveria ser amarela, 65,52% preferiram o sabor com equilíbrio entre doce e ácido e 82,76% disseram que o aroma deveria ser semelhante ao da guavira.

### **Conclusão**

Com relação às cascas de guavira osmoticamente desidratadas, observou-se grande potencial de crescimento e um público interessado que poderá auxiliar na obtenção do produto para ter sucesso no mercado.

### **Referências**

1. ALVES, V. M. et al. Gabiroba e Murici: Estudo do valor nutricional e antinutricional da casca, polpa e semente. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 5, 2020.
2. ITAL. *Brasil Food Trends 2010*. São Paulo: ITAL/FIESP. 43 p.
3. SOUZA, A.; et al. Desidratação osmótica de fatias de abacaxi. *Científica*, v. 1, n. 1, 2018.

## RESUMOS

### 4° SINATEX



O texto e as informações contidos nos resumos a seguir  
são de inteira responsabilidade de seus autores



## **Análise da estabilidade do óleo de Moringa (*Moringa oleífera* Lam.)**

Eliel Rodrigues Dias<sup>1\*</sup>; Fabiane Bach<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Campus Naviraí, Naviraí/MS.

\* Autor correspondente: 00371420113@academicos.uems.br

**Palavras-chave:** Estabilidade térmica; FTIR; Rancimat.

### **Introdução e Objetivo**

A *Moringa oleífera* Lam. (moringa), planta originária do Himalaia, é reconhecida por seu alto valor nutricional e adaptabilidade a regiões tropicais. Popularmente conhecida como superalimento, suas sementes contêm aproximadamente 40% de óleo, similar ao azeite de oliva, com amplas aplicações industriais. Este estudo visa caracterizar o óleo das sementes da moringa, avaliando-se sua estabilidade.

### **Material e Métodos**

Sementes de moringa foram colhidas em Naviraí, MS. As mesmas foram caracterizadas quanto ao teor de umidade, cinzas, lipídios, proteínas, fibras e pH. A extração do óleo foi realizada pelo método de Soxhlet. O óleo foi analisado em FTIR e avaliado quanto à acidez e estabilidade (Rancimat).

### **Resultados e Discussão**

A composição centesimal da farinha das sementes da moringa tinha proteínas (33,50 g/100g) e carboidratos (32,78 g/100g) ligeiramente superiores a de estudos anteriores. Os parâmetros físico-químicos da semente foram condizentes com variações regionais. A extração do óleo puro resultou em rendimento de 32%, valor este semelhante ao encontrado por Azevedo (2013), e com acidez de 0,43 NaOH/g. Apesar da análise de FTIR revelar similaridades com óleo de soja, em um estudo realizado por Lopes (2015), o óleo da semente de moringa foi mais resistente à oxidação, permanecendo estável, à temperatura de 110 °C, por 14 horas. Comparando este resultado com os de estudos anteriores que analisaram a estabilidade de óleos vegetais, como o óleo de soja e o óleo de milho investigados por Dweck e Sampaio (2004), é notável que os valores de estabilidade oxidativa foram diferentes. No caso do óleo de soja, a estabilidade foi medida em 7,3 horas, enquanto para o óleo de milho, o valor foi de 9,5 horas.

### **Considerações Finais**

A estabilidade oxidativa do óleo, medida pelo Rancimat, mostrou longo período de indução, o que torna esse óleo de interesse industrial, tendo em vista sua baixa propensão à oxidação

### **Agradecimentos**

À professora Dra. Fabiane Bach e à UEMS - Naviraí pela infraestrutura e recursos fundamentais para este estudo.

### **Referências**

1. AZEVEDO, Saulo Henrique Gomes de. Extração enzimática de óleo e produção in situ de biodiesel a partir da *Moringa oleífera* Lam. 2013. (Mestrado em Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologias Regionais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.
2. DWECK, J.; SAMPAIO, CMS. Análise da confiança térmica de óleos vegetais comerciais no ar por TG/DTA simultâneos. Revista de Análise Térmica, v. 78, n. 1, p. 35-43, 2004.
3. LOPES, E. L. Estratégias para a caracterização de amostras brasileiras de óleo de soja empregando ATR-FTIR e HPLC-ELSD aliadas a ferramentas quimiométricas. 2015. (Mestrado em Química) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.



## **Análises físico-químicas em óleo de castanha de baru crua**

Giâne de Oliveira Quadros<sup>1\*</sup>; Raquel Pires Campos<sup>2</sup>; Priscila Aiko Hiane<sup>2</sup>; Danielle Bogo<sup>2</sup>;  
Valter Aragão do Nascimento<sup>1</sup>; Rita de Cássia Avellaneda Guimarães<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste (PPGSD/FAMED), Campo Grande/MS. <sup>2</sup> UFMS, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição (FACFAN), Campo Grande/MS.

\* Autor correspondente: gianequadros@gmail.com

**Palavras-chaves:** *Dipteryx alata* Vogel; Óleo bruto; Refração; Saponificação.

### **Introdução e Objetivo**

O bioma Cerrado possui diversas espécies nativas comestíveis. A castanha de baru (*Dipteryx alata* Vogel) é rica em lipídios, cerca de 40%, permitindo a extração de seu óleo sem qualquer tipo de tratamento térmico. É importante sua caracterização para a popularização e uso. O objetivo foi analisar os índices de refração, iodo, saponificação e densidade relativa.

### **Material e Métodos**

O baru foi coletado pela Associação Viver Natural, em Campo Grande (MS) e prensado a quente (160 a 190 °C), para obtenção do óleo bruto. Foram realizadas análises de refração, iodo, saponificação e densidade relativa de acordo com metodologias adaptadas do Inst. Adolfo Lutz.

### **Resultados e Discussão**

O óleo bruto de castanha de baru crua obteve resultados interessantes. Para comparativo, foram utilizados valores estabelecidos para azeite de oliva virgem do *Codex Alimentarius*. A densidade relativa do óleo foi de 0,9126, um valor adequado. O índice de refração foi de 1,50, um pouco mais alto do que o previsto para o azeite de oliva virgem - até 1,4705 - podendo indicar alguma impureza na amostra. O índice de iodo foi de 46,11 g I<sub>2</sub>/100g, abaixo do esperado, visto que esse óleo é considerado insaturado. Esse índice é um nível médio de insaturações, próximo a valores adequados para o óleo de palma, por exemplo, tido como saturado. O índice de saponificação apontou 80,81 mg KOH/g, valor abaixo do esperado quando comparado com o azeite de oliva, que apresenta em média 190 mg KOH/g. Esse resultado indica que o óleo da castanha de baru crua possui uma massa molar mediana, indicando a predominância de cadeias de ácidos graxos curtos, o que indica um óleo predominantemente saturado.

### **Conclusão**

Com esse trabalho foi possível analisar os índices de refração, iodo, saponificação e densidade relativa do óleo de castanha de baru crua. Os resultados obtidos foram diferentes dos esperados, que indicaram que esse óleo é predominantemente saturado. Mais análises devem ser realizadas para constatar a composição deste óleo, incluindo a determinação de ácidos graxos. A temperatura da prensa pode ter influência nos resultados.

### **Agradecimentos**

À CAPES; aos parceiros, Edson Yui, Milena A. M. Elauterio e Francisco J. de Souza da Associação Viver Natural; ao PPGSD/FAMED da UFMS.

### **Referências**

1. SANO, S. M.; BRITO, M. A.; RIBEIRO, J. F. *Dipteryx alata*: baru. In: VIEIRA, R. F.; CAMILO, J.; CORADIN, L. Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial: plantas para o futuro - região centro-oeste. Brasília: MMA, 2016. Cap. 5, p. 203-215.
2. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo: IAL, 2008.
3. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. CODEX-STAN 210 - 1999: Codex Standards for Fats and Oils from Vegetable Sources. [Roma]: 1999.





### **Análises físico-químicas em óleo de castanha de baru torrada**

Giane de Oliveira Quadros<sup>1\*</sup>; Raquel Pires Campos<sup>2</sup>; Priscila Aiko Hiane<sup>2</sup>, Danielle Bogo<sup>2</sup>,  
Valter Aragão do Nascimento<sup>1</sup>; Rita de Cássia Avellaneda Guimarães<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste (PPGSD/FAMED), Campo Grande/MS. <sup>2</sup> UFMS, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição (FACFAN), Campo Grande/MS.

\* Autor correspondente: gianequadros@gmail.com

**Palavras-chaves:** *Dipteryx alata* Vogel; Cerrado brasileiro; Refração; Saponificação.

#### **Introdução e Objetivo**

O baru (*Dipteryx alata* Vogel) é um fruto nativo do Cerrado, cuja castanha é rica em lipídios, cerca de 40% de sua composição. Assim, no processo de obtenção de seu óleo é possível um bom rendimento. O objetivo foi analisar os índices de refração, iodo, saponificação e densidade relativa do óleo de castanha de baru torrada e investigar se a temperatura afeta sua qualidade.

#### **Material e Métodos**

O baru foi coletado pela Associação Viver Natural, Campo Grande/MS, sendo submetido a temperatura média de 175 °C durante a extração em prensa hidráulica. As análises foram realizadas de acordo com metodologia adaptada do Instituto Adolfo Lutz.

#### **Resultados e Discussão**

Valores previamente estabelecidos para azeite de oliva virgem pelo *Codex Alimentarius* foram utilizados como base de comparação. O índice de refração foi de 1,50, ligeiramente maior do que o preconizado para o azeite de oliva virgem (até 1,4705), indicando alteração na amostra, como presença de impurezas. O índice de iodo foi de 62,63 g I<sub>2</sub>/100g óleo, menor do que o de azeite de oliva virgem (mínimo 75,0 g I<sub>2</sub>/100g óleo), tendo resultados mais semelhantes a óleos saturados. O índice de saponificação apontou 96,34 mg KOH/g óleo, indicando que o óleo da castanha de baru torrada possui uma massa molar mediana, com cadeias de ácidos graxos curtas, o que mostra um óleo predominantemente saturado. Comparado ao azeite de oliva, está muito abaixo do padrão (mínimo 184 mg KOH/g). A densidade relativa do óleo foi de 0,9101, valor dentro dos padrões estabelecidos. Os resultados são semelhantes aos de óleo de castanha de baru crua, o que demonstra que a temperatura não afeta a qualidade do óleo, inclusive, as análises demonstram que este óleo é mais insaturado do que aquele que não passou por nenhum tratamento térmico.

#### **Conclusão**

Foi possível constatar que a temperatura não afetou a qualidade lipídica da amostra. Os valores apresentados neste estudo não refletem o desejado para este óleo, que se apresentou como insaturado. Mais análises devem ser realizadas para constatar a composição deste óleo, incluindo a determinação de ácidos graxos.

#### **Agradecimentos**

À CAPES; aos parceiros, Edson Yui, Milena A. M. Elauterio e Francisco J. de Souza da Associação Viver Natural; ao PPGSD/FAMED da UFMS.

#### **Referências**

1. SANO, S. M.; BRITO, M. A.; RIBEIRO, J. F. *Dipteryx alata*: baru. In: VIEIRA, R. F.; CAMILO, J.; CORADIN, L. Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial: plantas para o futuro - região centro-oeste. Brasília: MMA, 2016. Cap. 5, p. 203 - 215.
2. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo: IAL, 2008.



## **Aproveitamento do resíduo da extração de amido para produção de farofa picante com castanha de baru**

Ana Clara Valli de Lima<sup>1</sup>; Felipe Gomes Bedin<sup>1</sup>; Julia de Carvalho Mandetta<sup>1</sup>;  
Maria Beatriz Pereira<sup>1</sup>; Juliana Rodrigues Donadon<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição (FACFAN), Campo Grande/MS.

\* Autor correspondente: juliana.donadon@ufms.br

**Palavras-chaves:** aproveitamento de resíduos, frutos nativos, *Dipteryx alata*; composição centesimal

### **Introdução e Objetivo**

A farofa é um produto muito apreciado pela população brasileira, comumente elaborada com farinha de mandioca, que apresenta teor de amido  $\geq$  a 80% e de cinzas  $\leq$  2,3%. O objetivo deste trabalho foi elaborar farofa picante com resíduos da industrialização do amido, enriquecida com uva passa e castanha de baru.

### **Material e Métodos**

A farofa foi elaborada com 49,8% de resíduo da industrialização do amido (batata doce, mandioca e batata inglesa) e 11,8% de castanha de baru, além de manteiga, azeite, alho, salsa desidratada, cebola *in natura*, louro em pó, pimenta moída, uva passa, páprica picante e defumada e sal. O produto obtido foi avaliado quanto à composição centesimal.

### **Resultados e Discussão**

A farofa apresentou reduzido teor de carboidratos, 48,89%, e elevado teor de fibras, 24,91%. As fibras favorecem o trânsito intestinal e o consumo elevado parece reduzir o risco de doenças coronarianas, hipertensão, obesidade, diabetes e câncer de cólon. O teor de umidade foi baixo, apenas 8,65%. A porcentagem de cinzas foi 3,23%, enquanto de proteínas e lipídeos de 7,40% e 6,92%, respectivamente. A fração lipídica pode conter ômega 6 e 9 provenientes do baru.

### **Conclusão**

A farofa elaborada vem ao encontro da demanda dos consumidores por produtos com menor teor de carboidratos, maior teor de fibras e compostos bioativos.

### **Referências**

1. BERNAUD, F. S. R.; RODRIGUES, T. C. Fibra alimentar: ingestão adequada e os efeitos sobre a saúde do metabolismo. Revisão. Arq. Bras. Endocrinol. Metab., v. 57, n. 6, p. 397-405, 2013.
2. INSTITUTO ADOLFO LUTZ - IAL. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4ª ed. São Paulo: IAL. 2008. 1020 p.
3. PORFÍRIO, E.; HENRIQUE, V. S. M.; REIS, M. J. A. Elaboração de farofa de grãos, sementes oleaginosas e castanha de caju: composição de fibras, ácidos graxos e aceitação. Brazilian Journal of food technology, v. 17, n. 3, p. 185-191, 2014.



## **Avaliação do potencial antioxidante e antimicrobiano do extrato hidroetanólico das folhas de Moringa (*Moringa oleífera Lam*)**

Vanessa do Nascimento Rodrigues<sup>1\*</sup>; Fabiane Bach<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Campus Naviraí, Naviraí/MS.

\* Autor correspondente: vannesarodrigues63@gmail.com

**Palavras-chave:** Antioxidantes, PANC, DPPH, ABTS, FRAP.

### **Introdução e Objetivo**

A *Moringa oleífera Lam.* (moringa) é uma PANC (Planta Alimentícia Não Convencional) presente em países de clima tropical, como no Brasil desde a década de 60. Pode ser usada como alimento ou em produtos alimentícios por sua composição e benefícios fitoquímicos. Há poucos estudos acerca dessa planta se considerarmos seus benefícios nutricionais. O objetivo do trabalho foi investigar a presença de atividade biológica no extrato hidroetanólico das folhas da moringa.

### **Material e Métodos**

As folhas de moringa foram colhidas em Naviraí/MS. Foi determinado o teor de umidade, cinzas, lipídios, proteínas, fibras total, carboidratos e pH, além de compostos fenólicos totais (CFT), atividade antioxidante (ABTS, DPPH e FRAP) e verificação de atividade antimicrobiana.

### **Resultados e Discussão**

A composição centesimal em base seca da farinha das folhas de *Moringa oleífera Lam* apresentou teor de cinzas de 12,11 g/100g evidenciando uma presença abundante de elementos minerais, lipídeos iguais a 6,45 g/100g, proteínas com 31,47 g/100g se classificando como um produto pronto para consumo rico no mesmo, 36,13 g/100g de carboidratos, fibra com 12,56 g/100g se tornando uma fonte significativa do mesmo quando consumida na forma e quantidade específica que se encontra, e o pH medido foi de 5,84. A concentração de compostos fenólicos totais (CFT) foi igual a 13,47 mg GAE/g. A atividade antioxidante foi determinada em DPPH = 75,19 µmol TE/g; FRAP = 83,38 µmol TE/g e ABTS = 55,11 µmol TE/g. Nas condições testadas, de obtenção e concentração, o extrato não apresentou ação antibacteriana frente as cepas *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Salmonella typhimurium* Newp, *Enterococcus faecalis*, *Candida albicans*, *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli*.

### **Considerações Finais**

As análises realizadas neste estudo revelaram informações valiosas sobre a composição e características da farinha da folha de *Moringa oleífera Lam*. Ao considerar os diversos parâmetros avaliados foi possível discernir a qualidade nutricional e potencial antioxidante dessa planta comestível não convencional (PANC). Embora a atividade antimicrobiana não tenha sido significativa nas condições testadas, abre-se espaço para investigações futuras visando uma compreensão mais completa.

### **Agradecimentos**

À professora Dra. Fabiane Bach pela ajuda nessa caminhada e à UEMS - Naviraí pelos recursos oferecidos para este estudo.

### **Referências**

1. BENZIE, I. F.; STRAIN, J. J. The ferric reducing ability of plasma (FRAP) as a measure of “antioxidant power”: the FRAP assay. *Analytical biochemistry*, v. 239, n. 1, p. 70–76, 1996.
2. INFANTE, J. et al. Atividade antioxidante de resíduos agroindustriais de frutas tropicais. *Revista de Alimentos e Nutrição*, v. 24, n. 1, p. 87-91, 2013.
3. NASCIMENTO, L. E. P. Caracterização físico-química do pó de moringa (*Moringa oleífera Lam.*) e incorporação em massas alimentícias secas. *Alegres/ES*, 2020.



## **Coberturas comestíveis protetoras em morangos (*Fragaria x Ananassa Duch.*) à base de extrato de *Moringa oleífera Lam.***

Vanessa da Veiga Dias<sup>1\*</sup>; Fabiane Bach<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Campus Naviraí, Naviraí/MS.

\* Autor correspondente: vanessadias741408@gmail.com

**Palavras-chave:** Moringa; morango; extrato hidroetanólico.

### **Introdução e Objetivo**

O morango (*Fragaria x Ananassa Duch.*) é muito consumido, principalmente *in natura*. Devido a sua composição química é altamente perecível. Os revestimentos são aplicados de tal forma que reduzem as trocas gasosas e a perda de massa. A moringa (*M. oleífera Lam.*) é utilizada como alimento devido à sua composição nutricional. Esse estudo teve como objetivo avaliar o *shelf life* de morangos adicionados de cobertura com a adição de extrato das folhas de moringa.

### **Material e Métodos**

As coberturas feitas para avaliar o *shelf life* do morango foram elaboradas a base de amido de mandioca e gelatina com e sem adição do extrato hidroetanólico da folha de moringa obtido por solução extratora (etanol 80%). Foram realizadas análises físico químicas e microbiológicas.

### **Resultados e Discussão**

As análises físico-químicas dos morangos frescos apresentaram: umidade (90,23 g/100g), as cinzas (0,32 g/100g), lipídios (0,41g/100g), proteínas (1,59 g/100g), fibras totais (1,20 g/100g) e carboidratos (5,91 g/100g). Quanto as análises físico-químicas efetuadas no *shelf life* com as coberturas a base de amido de mandioca e gelatina com e sem adição do extrato hidroetanólico da folha de moringa, observou-se algumas variações ao decorrer dos 15 dias de armazenamento. O tratamento com cobertura de gelatina acrescido de extrato da folha de moringa foi o que apresentou média significativamente melhor nas análises físico-químicas avaliadas: umidade (89,72 g/100g), pH (3,57), °Brix (6,23) e acidez (1,03 g/100g). Nas análises microbiológicas a cobertura de gelatina com extrato da folha de moringa não apresentou bolores e leveduras até o 10º dia de armazenamento (1,3.10<sup>2</sup> UFC/g). Para as análises de *Salmonella sp*, *Escherichia coli* e enterobactérias, todas ficaram em conformidade com a Instrução Normativa Nº 161.

### **Considerações Finais**

A pesquisa avançou nosso entendimento sobre o tempo de conservação do morango ao incluir coberturas à base de amido de mandioca e gelatina com e sem a adição do extrato hidroetanólico da folha de moringa. Destacando o desempenho dessas diversas coberturas, indicando que elas têm potencial para aumentar a vida útil e preservar a qualidade dos morangos, representando uma opção viável para futuras aplicações.

### **Referências**

1. AOAC. Association Official Analytical Chemists. Official methods of analysis. Arlington-USA, 2005.
2. BRASIL. Resolução RDC ANVISA/MS nº. 724, de 1º de julho de 2022.Regulamento Técnico sobre os Padrões Microbiológicos para Alimentos, 2022.
3. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. Atheneu, 2005.





## **Desenvolvimento e caracterização de hambúrguer vegano com adição de farinha de folhas de beterraba (*Beta vulgaris*)**

César Villalba Benevides<sup>1\*</sup>; Fabiane Bach<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS), Unidade de Naviraí, Naviraí/MS.

\* Autor correspondente: cesarbenevides17@gmail.com

**Palavras-chaves:** Aproveitamento de resíduos; Veganismo; Desenvolvimento de produtos.

### **Introdução e Objetivo**

O número vegetarianos e veganos aumenta a cada ano, impulsionando a indústria alimentícia a desenvolver novos produtos para atendê-los, inclusive com o aproveitamento de subprodutos. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo principal elaborar um hambúrguer vegetal à base de grão-de-bico com adição de farinha de folhas de beterraba (FFB).

### **Material e Métodos**

Foram desenvolvidas três formulações de hambúrguer com diferentes concentrações de FFB. Foi determinada a composição físico-química na FFB e nas formulações, também avaliadas quanto a aceitação sensorial, intenção de compra e shelf life.

### **Resultados e Discussão**

A composição da FFB, em base seca (g/100g), foi: 27,27 de proteínas, 4,82 de lipídeos, 11,03 de fibra bruta, 19,85 de cinzas e 37,03 de carboidratos. A substituição de parte da farinha de rosca por FFB conferiu melhorias aos hambúrgueres como: aumento dos teores proteico e de minerais e redução no teor de carboidratos. A aceitação dos hambúrgueres com FFB foi similar ao padrão e o índice de aceitabilidade de todos os atributos foi superior a 70%. O produto com maior teor de FFB foi o mais bem avaliada na intenção de compra. Não foi verificada a presença de *Salmonella* sp. e *E. coli*, indicando que formulação e armazenamento dos hambúrgueres seguiram boas práticas de fabricação. Quanto ao *shelf life*, foi estimado que os hambúrgueres permanecem aptos para o consumo por até 3 dias, sob refrigeração a temperatura de 10 °C.

### **Conclusão**

A utilização da farinha de folhas de beterraba eleva o teor proteico e de fibras no hambúrguer vegano, sem alterar seus atributos sensoriais. Dessa forma, é um aproveitamento viável deste subproduto, reduzindo resíduos e desperdício dessa fonte de nutrientes.

### **Agradecimentos**

À UEMS e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC.

### **Referências**

1. GOUVEA, I. F. S. et al. Caracterização física e química de farinha de talo de beterraba. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 3, p. 15814-15823, 2020.
2. SARAIVA, B. R. et al. Valorização de resíduos agroindustriais: fontes de nutrientes e compostos bioativos para a alimentação humana. *Pubsaúde*, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2018.
3. SEGUNDO, J. F. L. et al. Desenvolvimento de hambúrguer vegano adicionado da farinha de couve folha: avaliação físico-química, microbiológica e sensorial. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 1, e42510111761, 2021.



## **Desenvolvimento e caracterização físico-química de hidromel saborizado com flores de hibiscos**

Thainara Pereira da Silva<sup>1</sup>; Aparecida Michelle da Silva Souza<sup>1</sup>;  
João Victor de Andrade dos Santos<sup>2</sup>; Angela Kwiatkowski<sup>1\*</sup>; Cláudia Leite Munhoz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), *Campus Coxim*, Coxim/MS. <sup>2</sup>Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados/MS.

\* Autor correspondente: angela.kwiatkowski@ifms.edu.br

**Palavras-chaves:** Mel; Bebida fermentada; *Hibiscus acetosella*; Qualidade.

### **Introdução e Objetivo**

O hibisco é uma espécie com cálice floral de cor rosa ou vermelha utilizada em chás. Em bebidas, o mel pode ser utilizado como ingrediente em hidromel, uma bebida alcoólica obtida pela fermentação da mistura de mel e água. O objetivo do trabalho foi desenvolver hidromel com mel de abelhas *Apis melliferas* de flores silvestres e flores de hibisco.

### **Material e Métodos**

A bebida foi obtida da mistura da água e mel de flores silvestres, 70°C/5min, resfriado (25°C), transferência da levedura hidratada, *Saccharomyces cerevisiae*, e os hibiscos, até 20 dias, após fez trasfega e deixou a fermentação por mais 20 dias. Colocou a válvula de Müller (airlock) até o final da fermentação (40 dias). Analisou-se pH, acidez, sólidos solúveis e cor do mel e a bebida durante a fermentação, com intervalos de 5 dias, em triplicata, com médias e desvio-padrão.

### **Resultados e Discussão**

As avaliações do mel resultaram em pH de 4,40±0,01, sólidos solúveis de 78±0,1°Brix e acidez de 0,760±0,04g/100g ác. cítrico. A análise de cor indicou que o mel é amarelo. O pH reduziu e estabilizou-se ao final. A acidez aumentou até o 20ºdia (70±1,14meq.L<sup>-1</sup>) e aos 40 dias ficou 20±0,0meq.L<sup>-1</sup>. A acidez leva consideração os ácidos em do mel usado. Os sólidos solúveis reduziram durante a fermentação, variando de 9,00±0,1 a 2,00±0,05°Brix para o hidromel elaborado com flores de hibiscos.

### **Conclusão**

A bebida apresentou resultados característicos de hidromel com 20 dias.

### **Referências**

1. IAL. Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. IV Ed. Edição Digital. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020p.
2. MARCHINI, L.C.; SODRÉ, G.S.; MORETI, A.C.C.C. Mel brasileiro: composição e normas. Ribeirão Preto: A. S. Pinto, 111 p. 2004.
3. OLIVEIRA, I. V. et al. Produção e caracterização do hidromel tipo doce/Production and characterization of sweet type hydromel. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 3, p. 11176-11191, 2020.



## Explorando o potencial da bioeconomia com o acuri: elaboração de *snacks* salgados

Eduardo Geraldo Sartor<sup>1\*</sup>; Lucas Alves<sup>1</sup>; Raquel Pires Campos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição (FACFAN), Campo Grande/MS.

\* Autor correspondente: eduardo.g.sartor@ufms.br

**Palavras-chaves:** *Attalea phalerata*; Desenvolvimento de produtos; Aproveitamento.

### Introdução e Objetivo

Os frutos nativos do Cerrado e do Pantanal, como o acuri ou bacuri (*Attalea phalerata*), destacam-se como potencial no cenário agroindustrial brasileiro e com geração de renda nas comunidades locais. Seus frutos possuem polpa fibrosa-mucilaginosa de coloração branco-amarelada com cheiro e sabor agradáveis. O objetivo deste trabalho foi avaliar a obtenção da farinha e seu uso em produtos panificados salgados, tipo *snacks*, sem utilização de produtos de origem animal.

### Material e Métodos

Os frutos de acuri foram colhidos na UFMS e processados na Unital/UFMS. Após serem lavados, e fervidos (30 min.), a polpa foi removida, seca (50 °C/24 h), triturada e utilizada em panificados.

### Resultados e Discussão

Várias formulações salgadas foram testadas até se chegar à proporção 1:1 de farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico e farinha de acuri. Estes ingredientes foram misturados juntamente com sal e fermento químico a óleo e margarina e, depois, água gelada aos poucos, pois existe uma variabilidade nas farinhas de acuri, até a massa ficar homogênea. Foram moldados palitinhos, quadrados e “pretzels”, e o tempo médio de forno a 200 °C foi de 20 minutos. Os *snacks* foram testados internamente e definida a melhor formulação. Os produtos foram apresentados em eventos da UFMS, como o Seminário de Análises Térmicas do Inqui, Seminário sobre Sustentabilidade e abertura da Fetec.

### Considerações Finais

A elaboração de produtos enriquecidos com farinha de acuri, sem derivados animais, demonstra o potencial de novos produtos para as agroindústrias locais. A farinha de acuri preserva seu sabor característico suave, sendo uma alternativa viável com grande potencial para a bioeconomia. Nas próximas formulações pretende-se desenvolver estes produtos sem glúten.

### Agradecimentos

Ao Projeto de Bioeconomia e à UFMS – Campo Grande pela infraestrutura e recursos.

### Referências

1. AVELLANEDA, R. C.; BOGO, D. Frutos Nativos: produção de farinhas. Ed. UFMS, 2020. 62 p. (Coleção Saberes do Cerrado e Pantanal, v. 6).
2. SOARES, K.P. *Attalea* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB15684>>. Acesso em: 31 out. 2023.  
MACHADO, N. G et al. Espécies nativas de plantas frutíferas em uma área de Cerrado em Mato Grosso, Brasil. 2014. Disponível em: <[https://slowfoodbrasil.org.br/arca\\_do\\_gosto/bacuri/](https://slowfoodbrasil.org.br/arca_do_gosto/bacuri/)>. Acesso em: 31 out.2023.



### **Frozen yogurt com kefir saborizado de tamarindo**

Erika Caroline de Carvalho Souza<sup>1</sup>; Adriana Gomes Pereira da Silva<sup>1</sup>; Felicia Megumi Ito<sup>2</sup>;  
Thales Henrique Barreto Ferreira<sup>3</sup>; Angela Kwiatkowski<sup>1</sup>; Cláudia Leite Munhoz<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), Campus Coxim, Coxim/MS. <sup>2</sup> Colégio Militar de Campo Grande (CMCG), Campo Grande/MS. <sup>3</sup> JBS, Dourados/MS.

\* Autor correspondente: claudia.munhoz@ifms.edu.br

**Palavras-chaves:** *Tamarindus indica* L.; Desenvolvimento de produtos; Fermentação.

#### **Introdução e Objetivo**

Alimentos probióticos são aqueles que possuem em sua composição microrganismos vivos, benéficos à saúde de quem os consome, como a bebida a base de grãos de *kefir*. O tamarindo é um fruto muito utilizado em diversos tipos de alimentos. O *frozen yogurt* se trata de um sorvete a base de iogurte que pode ser uma alternativa saudável de consumo. Este trabalho teve como objetivo desenvolver *frozen yogurt* a base de *kefir* com polpa de tamarindo.

#### **Material e Métodos**

Os grãos de *kefir* foram emergidos em leite para fermentação durante 24h em temperatura ambiente. Foram elaboradas três formulações, um padrão, sem tamarindo e as outras com 15 e 20% do fruto e analisados: umidade, cinzas, pH, acidez titulável e cor instrumental.

#### **Resultados e Discussão**

O teor de umidade das formulações variou entre 73,81±0,04 e 74,14±0,34 g.100g<sup>-1</sup>, não houve diferença significativa (p>0,05), indicando produto perecível. O teor de cinzas foi significativamente superior (p≤0,05) nas formulações com fruto (3,11±0,12 e 2,98±0,04 g.100g<sup>-1</sup>, para 20 e 15% de polpa, respectivamente) e de 2,71±0,06 g.100g<sup>-1</sup> para o padrão, a adição da polpa indica maior teor de minerais. As formulações com tamarindo apresentaram maior acidez que o padrão (p≤0,05), 2,87±0,65, 2,36±0,18 e 1,01±0,18 g.100g<sup>-1</sup>, para 20, 15% de polpa e o padrão. O pH não apresentando diferença significativa (p>0,05), variando de 3,15±0,02 a 3,58±0,02. Os parâmetros de cor instrumental apresentaram diferença estatística (p≤0,05). Para o padrão L\* 78,06±0,85, a\* -2,10±0,82, b\* 5,22±0,15, C\*5,79±0,15 e °h 115,62±0,29, para 15% de polpa L\* 77,96±0,58, a\* 0,34±0,04, b\* 14,50±0,69, C\*14,50±0,69 e °h 88,65±0,16 e para 20% de polpa L\* 69,31±0,40, a\* 1,31±0,18, b\* 18,97±0,26, C\*19,02±0,27 e °h 86,24±0,61.

#### **Conclusão**

O produto é perecível e ácido, a adição de polpa de tamarindo indica maior teor de minerais. As formulações de *frozen yogurt* com polpa de tamarindo apresentou tendência ao amarelo opaco, sendo que a com 20% de polpa apresentou coloração mais escura.

#### **Referências**

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Métodos físico-químicos para análise de alimentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 1018 p.
2. PEREIRA, G. G.; RAFAEL, L. M.; GAJO, A. A.; RAMOS, T. M.; PINTO, S. M.; RESENDE, J. V.; ABREU, L. R. Influência do pH nas características físico-químicas e sensoriais de *frozen yogurt* de morango. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 33, n. 2, p. 675-686, 2012.
3. PINHEIRO, P. S.; GONÇALVES, P. S.; MARTINS, A. D. O.; ALVES, L. A. B.; SILVA, R. R.; NOGUEIRA, C. H.; DIAS, W. C. Viabilidade de bactéria láctica em frozen adicionado de *kefir*. Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, Rio de Janeiro, v. 1, n. 6, p. 1-10, 2020.





## **O uso do Instagram como ferramenta para a divulgação científica de produtos fermentados: ações de extensão do Núcleo de Estudos em Produtos Fermentados**

Gabriela Freire Xavier<sup>1\*</sup>; Hadassa Andrejeski Pacheco<sup>1</sup>; Brenda Pache Moreschi<sup>1</sup>; Mariana Rodrigues de Moraes<sup>1</sup>; Leandra Teixeira dos Santos<sup>1</sup>; Luísa Freire Colombo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição (FACFAN), Campo Grande/MS.

\* Autor correspondente: xavier\_gabriela@ufms.br

**Palavras-chaves:** Fermentação; Redes sociais; Extensão; Divulgação científica.

### **Introdução e Objetivo**

O Núcleo de Estudos em Produtos Fermentados (NEPF) é um projeto de ensino que explora produtos fermentados, promovendo aprendizado prático e teórico. Sua missão engloba ensino, pesquisa e extensão. No segmento extensionista, destaca-se a divulgação do conhecimento através do Instagram, que tornou-se recentemente uma excelente ferramenta para compartilhar a ciência. Nesse viés, os membros do NEPF criaram post interativos com o objetivo de disseminar o conhecimento adquirido de forma acessível.

### **Material e Métodos**

Em reuniões, os membros debateram produtos fermentados. Um membro conduziu o debate e criou *posts* no Instagram do NEPF, abordando objetivos, microrganismos e etapas da fermentação de diversos produtos. O impacto foi mensurado pelo engajamento na plataforma.

### **Resultados e Discussão**

Ao longo de 2023, o NEPF compartilhou sete *posts* informativos abordando tópicos como metodologia científica e produção de pães, cachaça, cerveja, vinhos, café e amêndoas de cacau. Para avaliar a eficácia da divulgação científica, calculou-se a média aritmética das contas alcançadas (187) e das contas com engajamento (42) nos últimos quatro meses, considerando apenas posts que atendiam aos critérios metodológicos. Esses resultados ressaltam o comprometimento do NEPF em proporcionar conteúdo relevante, promovendo a compreensão da ciência junto à comunidade. Esses números indicam não apenas o alcance quantitativo, mas também a qualidade do envolvimento do público, demonstrando a eficácia das estratégias de comunicação adotadas. O NEPF dedicou-se a enriquecer a compreensão pública sobre ciência, com destaque para o processamento de produtos fermentados mantendo o compromisso com a educação inclusiva.

### **Considerações Finais**

O Instagram é uma ferramenta essencial na democratização do conhecimento gerado na universidade, alcançando a comunidade externa de forma simples, intuitiva e acessível. Sua facilidade de uso permite produção e compartilhamento eficazes de conteúdo educacional.

### **Referências**

1. AQUARONE, E. et al. Biotecnologia Industrial: Biotecnologia na Produção de Alimentos. São Paulo, SP: Blücher, 2014. 523p.
2. ITAL. Brasil Food Trends 2010. São Paulo: ITAL/FIESP. 43 p.
3. LIMA, U. A. et al. Biotecnologia Industrial: Processos Fermentativos e Enzimáticos. São Paulo, SP: Blücher, 2014. 593p.

Anais do IV Simpósio de Frutos Nativos e Exóticos - SINATEX  
"BIOECONOMIA: CIÊNCIA DO FUTURO NO PRESENTE"  
FACFAN/UFMS, Campo-Grande/MS, 8 a 10 de novembro de 2023

## 4° SINATEX

