

SUBSTÂNCIAS BIOATIVAS PRESENTES NO FRUTO DE BURITI (*MAURITIA FLEXUOSA*) COM PERSPECTIVA DE APLICAÇÃO EM SUPLEMENTOS ALIMENTARES

BIOACTIVE SUBSTANCES PRESENT IN BURITI FRUIT (*MAURITIA FLEXUOSA*) WITH THE PERSPECTIVE OF APPLICATION IN FOOD SUPPLEMENTS

A.R.
ARTIGO DE REVISÃO

¹ Universidade Federal do Piauí (UFPI),
R. Cícero Duarte, 905,
Junco, Picos,
64607-670, Brasil

Cássio Bruno da Silva Moura¹  ; Stella Regina Arcanjo Medeiros¹  ; Joilane Alves Pereira Freire¹  ;
Sabrina Almondes Teixeira¹ 

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Brasil possui uma biodiversidade rica em compostos bioativos com potencial para uso como suplementos alimentares. A *Mauritia flexuosa* (buriti) é destaque entre as espécies frutíferas que apresentam estes compostos.

OBJETIVOS: Demonstrar as propriedades das substâncias bioativas do buriti, destacando os seus benefícios para a saúde e analisando a sua aplicabilidade como componente em suplementos alimentares.

METODOLOGIA: Realizou-se uma revisão sistemática através da consulta de artigos científicos publicados nos últimos 10 anos (2014-2023) com levantamento bibliográfico nas bases de dados: *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *ScienceDirect*, e *PubMed*. Os descritores e palavras-chave utilizadas foram: *Mauritia flexuosa*; buriti; compostos bioativos; e suplemento alimentar.

RESULTADOS: Para construção dos resultados foi incluído um total de 15 artigos avaliando as substâncias bioativas do fruto, através de um *checklist* que contemplou: finalidade de uso; descrição da análise da finalidade de uso; recomendação de uso; e comprovação de segurança de uso conforme evidências científicas, visando demonstrar que as substâncias bioativas podem ser aplicadas na qualidade de suplemento alimentar.

CONCLUSÕES: As substâncias presentes na *Mauritia flexuosa* possuem benefícios para a saúde como redução do colesterol total, lipoproteínas de baixa densidade e triglicerídeos, redução do risco cardiovascular e inflamação. Possui níveis elevados de carotenoides, flavonoides, antocianinas, vitamina A e tocoferóis. A análise realizada conforme Resoluções da Diretoria Colegiada n.º 839/2023, 241/2018 e 429/2020 fortalecem a hipótese que os compostos bioativos do buriti auxiliam na promoção da saúde e apresentam os requisitos necessários para serem aplicados na qualidade de suplementos alimentares.

PALAVRAS-CHAVE

Buriti, Compostos bioativos, *Mauritia flexuosa*, Suplemento alimentar

ABSTRACT

INTRODUCTION: Brazil has a biodiversity rich in bioactive compounds with potential for use as food supplements. *Mauritia flexuosa* (buriti) stands out among the fruit species that present these compounds.

OBJECTIVES: Demonstrate the properties of bioactive substances in buriti, highlighting their health benefits and analyzing their applicability as a component in food supplements.

METHODOLOGY: A systematic review was carried out by consulting scientific articles published in the last 10 years (2014-2023) with a bibliographic survey in the databases: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Virtual Health Library (VHL), ScienceDirect, and PubMed. The descriptors and keywords used were: *Mauritia flexuosa*; buriti; bioactive compounds; and food supplement.

RESULTS: To construct the results, a total of 15 articles were included evaluating the bioactive substances of the fruit, through a checklist that included: purpose of use; description of the analysis of the purpose of use; recommendation for use; and proof of safety of use according to scientific evidence, aiming to demonstrate that bioactive substances can be applied as a food supplement.

CONCLUSIONS: The substances present in *Mauritia flexuosa* have health benefits such as reducing total cholesterol, low-density lipoproteins and triglycerides, reducing cardiovascular risk and inflammation. It has high levels of carotenoids, flavonoids, anthocyanins, vitamin A and tocopherols. The analysis carried out in accordance with Collegiate Board Resolutions No. 839/2023, 241/2018 and 429/2020 strengthens the hypothesis that the bioactive compounds in buriti help promote health and present the necessary requirements to be applied as food supplements.

KEYWORDS

Buriti, Bioactive compounds, *Mauritia flexuosa*, Food supplement

*Endereço para correspondência:

Cássio Bruno da Silva Moura
Universidade Federal do Piauí
(UFPI),
R. Cícero Duarte, 905, Junco,
Picos,
64607-670, Brasil
cassiomouradb@ufpi.edu.br

Histórico do artigo:

Recebido a 10 de março de 2024
Aceite a 30 de junho de 2025

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem crescido de maneira abundante o consumo de plantas e seus frutos pela população brasileira e mundial, pois além de ser uma alternativa econômica, a facilidade de acesso da população às plantas e a crença de um tratamento natural são fatores que influenciam e incentivam o seu consumo (1). A biodiversidade de espécies frutíferas do Cerrado é vasta e tem um grande potencial extrativista, alguns desses frutos têm chamado atenção e levantado o interesse da indústria de alimentos, pois possuem características nutricionais que beneficiam a saúde humana (2).

Entre essas espécies com potencial benéfico à saúde podemos citar a *Mauritia flexuosa*, conhecida popularmente e regionalmente como buriti, uma espécie de palmeira da família *Arecaceae* distribuída principalmente na América do sul tropical, sobretudo nas áreas com maiores humidades, que comprovadamente apresentam em sua composição ações antioxidantes e nutricionais. A população nativa do Cerrado, em especial os mais idosos, costumava usar esta planta e os seus frutos como remédio caseiro com finalidades farmacológicas, principalmente com função antibacteriana e cicatrizante. O óleo extraído da polpa possui um odor e sabor agradáveis e costuma ser utilizado principalmente na indústria farmacêutica e alimentar (3). O buriti é considerado uma importante fonte vegetal de vitamina A e ácidos gordos. O óleo de buriti é geralmente consumido em bruto, apresentando em média 3,1% de ácidos gordos saturados, 92,3% de ácidos gordos monoinsaturados, e 4,6% de ácidos gordos poli-insaturados, além de ser fonte importante de carotenóides, compostos fenólicos e fibras. Propriedades antioxidantes, antimicrobianas, anti-inflamatórias, hipoglicemiantes e anti-cancerígenas também são relacionadas na literatura (4-7).

O consumo de suplementos alimentares pela população em geral tem aumentado significativamente nos últimos anos. Até meados de 2018 não havia uma resolução legal voltada diretamente para suplementos alimentares no país, mas depois de análise minuciosa a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) compreendeu a necessidade de criar uma regulamentação específica para suplementos alimentares, onde inicialmente originou-se a Resolução da Diretoria Colegiada nº 243/2018, que posteriormente foi revogada pela RDC nº 429/2020 que define os requisitos sanitários dos suplementos alimentares (8). Neste contexto, os frutos vêm cada vez mais sendo utilizados pelas indústrias do setor de alimentos e pela investigação, servindo como matérias primas para estudos e desenvolvimento de suplementos alimentares. Esses suplementos alimentares têm recebido nos últimos anos uma atenção diferenciada, pois quando são introduzidos na dieta na forma de suplemento alimentar apresentam diversas propriedades benéficas para saúde humana (9).

OBJETIVOS

Esta pesquisa tem como objetivo demonstrar as propriedades das substâncias bioativas do buriti, destacando seus benefícios à saúde e analisando sua aplicabilidade como componente em suplementos alimentares.

METODOLOGIA

Essa pesquisa é de natureza descritiva e exploratória, onde foram conduzidos por meio de uma revisão bibliográfica sistemática que foi realizada através de consulta a artigos científicos publicados nos últimos 10 anos. A compreensão do determinado tema e hipótese proposta foram escolhidas a partir de estudos independentes e com base nas Resoluções da Diretoria Colegiada nº 839/2023, 241/2018 e 429/2020. O estudo pretende responder à seguinte questão: As

substâncias bioativas presentes no buriti podem ser usadas como ingredientes de suplemento alimentar no Brasil?

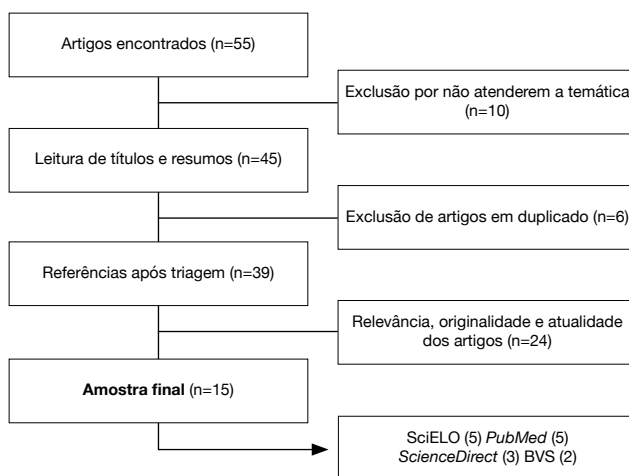
Foi realizado um levantamento bibliográfico eletrônico através das bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Science Direct*, e *Pubmed*, com recorte temporal dos últimos 10 anos (2014-2023) a fim de selecionar artigos e trabalhos científicos a respeito da temática. Para a busca dos artigos foram utilizados os seguintes descritores (DeCS) e associação de palavras-chave "Buriti", "Mauritia flexuosa", "Compostos bioativos" e "Suplemento alimentar", as estratégias adotadas para consulta nas bases de dados consistem na utilização dos descritores isolados e combinados entre si na língua portuguesa e inglesa com os operadores booleanos AND e OR.

Para os critérios de inclusão das referências bibliográficas, foram utilizados estudos disponibilizados nas bases de dados citadas anteriormente e que abordaram as evidências científicas aplicáveis, conforme o caso, à comprovação de segurança de uso: ensaios clínicos, nutricionais, fisiológicos, toxicológicos, e epidemiológicos em animais de experimentação. Foram excluídos artigos que não obedeceram à temática, artigos em duplicado, resumos, artigos de revisão e artigos não relacionados a qualquer aplicação do buriti em atividade biológica, terapêutica ou nutricional.

Simultaneamente à recolha das publicações, os estudos foram triados a partir da leitura dos títulos e resumos. Posteriormente, os trabalhos que atenderam de forma relevante a temática em estudo seguiram para uma leitura completa do texto, a fim de analisar relevância, originalidade, e atualidade, e finalmente, ao cumprir os critérios estabelecidos, resultaram na seleção dos artigos utilizados (Figura 1). Com o intuito de subsidiar a construção de uma *checklist* com informações relevantes a respeito das substâncias bioativas do fruto na qualidade de suplementos alimentares, foram utilizadas como base estrutural as seguintes resoluções: Resolução da Diretoria Colegiada nº 839 de 2023 (10) - registro de novos alimentos e novos ingredientes; RDC n.º 241 de 2018 (11) - avaliação do risco e comprovação de segurança; RDC n.º 429 de 2020 (12) - requisitos de composição, qualidade e segurança; e Instrução Normativa n.º 28/2018 (13) que estabelece as listas de constituintes, limites de uso, alegações e rotulagem complementar dos suplementos alimentares.

Figura 1

Etapas para avaliação e elegibilidade dos artigos



As regras para os suplementos alimentares são baseadas em alguns critérios e exigências, o primeiro deles é o estabelecimento de limites mínimos e máximos para cada uma das substâncias bioativas. A avaliação da Anvisa compreende aspectos relacionados à segurança do constituinte e, quando for o caso, à eficácia do benefício alegado e condições de uso. Quando necessário, são também estabelecidos requisitos complementares de rotulagem dos suplementos, incluindo orientações de uso e advertências.

A Anvisa disponibiliza uma ferramenta que permite a consulta dos limites mínimos e máximos definidos para cada nutriente e substância bioativa, assim como os requisitos complementares de rotulagem e as alegações aprovadas com suas respectivas condições de uso. É necessário peticionar junto a Anvisa a avaliação dos constituintes, apresentando um relatório específico (documentação requerida). Sem essa inclusão, o produto/ingrediente não poderá ser enquadrado como suplemento alimentar.

No Brasil a regulamentação de suplementos alimentares é desenvolvida pela Anvisa, seguindo as normas da RDC n.º 429/2020 (12), e a IN n.º 28/2018 (13), que estabelecem os requisitos para composição, rotulagem e registo de suplementos. Já em Portugal a regulamentação segue as normas da União Europeia, com a Diretiva 2002/46/CE (14), que harmoniza os requisitos para suplementos alimentares e necessita ser fundamentadas por evidências científicas aprovadas pela Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA). Ambos os países participam de discussões no *Codex Alimentarius*, que fornecem diretrizes internacionais para segurança e rotulagem de suplementos. Embora as bases regulatórias sejam diferentes, ambos os países têm como foco a segurança dos consumidores e a padronização de informações sobre suplementos alimentares. Contudo, mesmo com as semelhanças é importante ressaltar que não há harmonização da legislação sobre suplementos alimentares entre o Brasil e Portugal, uma vez que as legislações de ambos os países se divergem quando se trata do tema suplementos alimentares.

RESULTADOS

Foi encontrado um total de 55 artigos no qual quando verificados os artigos que não obedeciam a temática esse número caiu para 45 artigos, depois de verificadas referências duplicadas foi reduzido

para 39, e por fim foi analisada a relevância, originalidade e atualidade de cada artigo, sendo 15 artigos incluídos na amostra final. Logo abaixo (Tabelas 1, 2, e 3) foi compilado as principais informações para subsidiar a construção dos resultados através de uma *checklist* onde foram contempladas as seguintes informações: finalidade de uso e descrição da análise da finalidade de uso do produto/ingrediente; recomendação de uso do produto/ingrediente; e comprovação de segurança de uso do alimento através de evidências científicas.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os artigos selecionados e incluídos na pesquisa mostram que os benefícios ao consumo do buriti e seus constituintes é comprovado por inúmeras pesquisas e trabalhos científicos citados por diversos autores. Os estudos e resultados citados anteriormente corroboram a hipótese que esse fruto e suas substâncias bioativas podem ser usados na qualidade de suplemento alimentar pela indústria alimentar. Com base nos resultados apresentados (Tabela 1) podemos observar que os diversos constituintes do buriti apresentam potencial antioxidante (3, 6, 15-17) e teor elevado de compostos bioativos como β -caroteno, α -tocoferol, β -sitosterol, sitostanol, flavonoides e antocianinas. O teor significativo de compostos bioativos presentes na polpa e o óleo do buriti indicam que o fruto pode ser potencialmente promissor no uso como ingrediente alimentar (18-22).

A utilização de coprodutos de frutos de buriti, especialmente o mesocarpo (polpa), exibiram benefícios fisiológicos orais e capacidade de modificar etapas bioquímicas e celulares da cascata inflamatória, indicando que suplementos dietéticos contendo o fruto e seus coprodutos podem ser combinados com ferramentas farmacológicas para melhorar ou prevenir doenças de origem inflamatória (3). Vale ressaltar que o estudo acima é corroborado por Pereira-Freire *et al.* (6) que utilizando a correlação de *Pearson*, encontrou um bom índice de correlação entre compostos bioativos e capacidade antioxidante para mesocarpo, casca e endocarpo do fruto, a análise da capacidade antioxidante e anti-inflamatória dos frutos do buriti e seus coprodutos mostrou potencialidades quimiopreventivas muito promissoras, o que indica que a proteção contra a hemólise oxidativa pode estar relacionada à quantidade dos níveis de substâncias bioativas do fruto. A identificação e quantificação de ácidos gordos presentes no

Tabela 1

Checklist: Finalidade de uso e descrição da análise da finalidade de uso

PARTE(S) DO BURITI	FINALIDADE DE USO E ANÁLISE DA FINALIDADE DE USO	REFERÊNCIAS
Óleo da polpa	Ação hipocolesterolemiante: Os ratos alimentados com dieta adicionada de óleo de buriti refinado apresentaram redução do colesterol total, LDL, e TG. O retinol e tocoferol sérico e hepático foram duas a três vezes maiores nos grupos alimentados com óleo bruto e óleo refinado em comparação com o grupo controle.	Aquino <i>et al.</i> , 2015
Polpa	Ação antioxidante e anti-inflamatória: A utilização de coprodutos de frutos de buriti, especialmente o mesocarpo, exibiram benefícios fisiológicos orais e capacidade de modificar etapas bioquímicas e celulares da cascata inflamatória, indicando que suplementos dietéticos contendo o buriti podem ser combinados com ferramentas farmacológicas para melhorar ou prevenir doenças de origem inflamatória; O buriti apresentou antioxidantes naturais como carotenóides e tocoferóis, minerais, ácidos gordos essenciais e boa estabilidade oxidativa; A identificação e quantificação de ácidos gordos presentes no fruto e coprodutos de buriti, fazem com que o fruto influencie diretamente nos fatores de risco cardiovasculares e processos inflamatórios; A vitamina E têm obtido resultados positivos na modulação do estado inflamatório de pacientes, considerando ser esta um micronutriente lipossolúvel essencial, que possui como função principal a proteção celular pela captação das EROs protegendo a membrana contra danos oxidativos; O tratamento com a farinha da polpa do buriti reduziu significativamente os níveis de marcadores de stress oxidativo no coração e no fígado de ratos.	Amorim <i>et al.</i> , 2021 Pereira-Freire <i>et al.</i> , 2018 Pereira-Freire <i>et al.</i> , 2022 Meydani; Lewis; Wu, 2018 Lage <i>et al.</i> , 2018
Polpa Óleo da polpa	Teor elevado de compostos bioativos: O óleo extraído da polpa do buriti possui carotenoides (β -caroteno), vitamina E (α -tocoferol) e ácidos gordos insaturados (ácido oleico e linoleico); 100 g de polpa de buriti contém brassicasterol, campesterol, estigmasterol, β -sitosterol e sitostanol. Contudo, existem distinções nas amostras a depender da região de colheita; A polpa do buriti apresentou 2,85 mg/100g de licopeno, 4,65 mg/100g de β -caroteno e 7,42/100g de ácido ascórbico; O óleo de buriti contém significante teor de carotenoides totais (999,60 μ g/g de óleo), dos quais 31,81 % correspondem ao β -caroteno (317,99 μ g/g de óleo). O teor de flavonoides e antocianinas totais encontrados foram de 59,86 e 6,40 μ g/g, respectivamente. Assim, o óleo de buriti apresenta um teor significativo de compostos bioativos indicando ser potencialmente promissor no uso como ingrediente alimentar.	Barros <i>et al.</i> , 2014 Pereira-Freire <i>et al.</i> , 2016 Schiassi <i>et al.</i> , 2018 Oliveira <i>et al.</i> , 2020

EROs: Espécies reativas de oxigênio
LDL: Lipoproteína de baixa densidade

TG: Triglicerídeos

Tabela 2

Checklist: Recomendação de consumo dos ingredientes do produto

RECOMENDAÇÃO	RESULTADOS	REFERÊNCIAS
Recomendação de consumo	De acordo com a DRI de ácido ascórbico para adultos é de 45 mg/dia, e um copo de 200 mL de extrato de casca do buriti (11,7 mg/mL) corresponderia a 26 % da ingestão dietética recomendada	Cattani; Baruque-Ramos, 2016
Recomendação de consumo	A recomendação da DRI de vitamina E para adultos é de 10 mg/dia e para crianças é em média 8,5 mg/dia, foi observado que a dieta consumida pelo grupo com óleo de buriti bruto (51,00 mg de alfa tocoferol/kg) forneceu quase cinco vezes o valor DRI para adultos e seis vezes os valores para crianças, enquanto a dieta consumida pelo grupo com óleo de buriti refinado (46,80 mg de alfa tocoferol/kg) poderia fornecer quase cinco vezes os valores DRI para adultos e cinco e meia vez os valores DRI para crianças.	Aquino <i>et al.</i> , 2015
Recomendação de consumo	192 mg/100 g de compostos fenólicos, 23,9 mg/100 g de carotenoides, e níveis acima de 70% de ácidos gordos oleicos é o suficiente para uma redução do stress oxidativo em ratos alimentados com dieta enriquecida com polpa de buriti.	Romero <i>et al.</i> , 2015
Recomendação de consumo	A análise da composição centesimal de biscoitos enriquecidos com 30% de polpa de buriti, demonstraram 23,15 mg/100g de β-caroteno e 1929,16 RAE/100g (atividade de retinol equivalente). Quantidade suficiente para suprir 100% das recomendações diárias de vitamina A de qualquer faixa etária.	Sousa <i>et al.</i> , 2019
Recomendação de consumo	100 g de suplementação com polpa de buriti diariamente oferecem quantidades suficientes para auxiliar no tratamento da inflamação intestinal em ratos e prevenir danos causados por oxidantes derivados de neutrófilos por reduzir os níveis das enzimas alcalinas fosfatase e mieloperoxidase.	Silva, N.; Cavalcante; Silva, F., 2022

DRI: Ingestão Dietética de Referência

RAE: Retinol Activity Equivalent (Equivalente de Atividade de Retinol)

Tabela 3

Checklist: Comprovação de segurança de uso do alimento conforme evidências científicas

TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS	REFERÊNCIAS
Estudo randomizado	30 ratos foram randomizados em três grupos recebendo dieta acrescida de óleo de soja (controle), CBO e RBO por 28 dias. O resultado foi que os ratos alimentados com dieta adicionada de RBO apresentaram redução do colesterol total (até 60,27%), LDL (64,75%), e TG (55,47%). O retinol e tocoferol sérico e hepático foram duas a três vezes maiores nos grupos CBO e RBO em comparação com o grupo controle.	Aquino <i>et al.</i> , 2015
Estudo randomizado	Num experimento com ratos <i>Wistar</i> (n=10) em grupos controlados e grupos experimentais, foram analisados o consumo da ração enriquecida com polpa de buriti por 60 dias. O resultado foi que a dieta enriquecida apresenta maior teor de fenóis e carotenoides e maior atividade antioxidante em comparação com a dieta padrão.	Romero <i>et al.</i> , 2015
Ensaio clínico	Em uma pesquisa realizada com 108 camundongos do tipo <i>Swiss</i> , foi observado que a suplementação com o óleo bruto de buriti promoveu a manutenção da saúde e prevenção de doenças. A suplementação não apresentou sinais de toxicidade, não interferiu no consumo alimentar, e não ter causou alterações histológicas significativas no fígado.	Marcelino <i>et al.</i> , 2022

CBO: Óleo de buriti bruto

LDL: Lipoproteína de baixa densidade

TG: Triglicerídeos

RBO: Óleo de buriti refinado

fruto e coprodutos de buriti é muito importante, visto que estudos clínicos e epidemiológicos já estabeleceram que a quantidade e tipos de lipídeos tem influência nos fatores de risco cardiovasculares e processos inflamatórios (15). Na área da nutrição, existe uma procura por estratégias que possam ser eficazes para modular o estado inflamatório de pacientes, e recentemente a vitamina E tem obtido resultados positivos nessas investigações, considerando ser esta um micronutriente lipossolúvel essencial, que possui como função principal a proteção celular pela captação das espécies reativas de oxigênio (EROs), protegendo a membrana contra danos oxidativos (16).

Lage *et al.* (17) ao avaliar o efeito da farinha da polpa do buriti sobre os biomarcadores de dano oxidativo no fígado, coração e pâncreas de ratos concluiu que o tratamento com a farinha da polpa do buriti não teve efeitos positivos quanto ao controle dos níveis glicêmicos, mas reduziu significativamente os níveis de marcadores de stress oxidativo no coração e no fígado. A suplementação com polpa de buriti mostrou-se um complemento útil no tratamento da inflamação intestinal, prevenindo danos causados por oxidantes derivados de neutrófilos por reduzir os níveis das enzimas alcalinas fosfatase e mieloperoxidase. Foi observado que cerca de 100 g de suplementação com polpa do buriti diariamente oferecem quantidades suficientes para auxiliar no complemento do tratamento da inflamação intestinal em ratos (22). A análise da composição centesimal de biscoitos enriquecidos com 30% de polpa de buriti e 10% de farinha de linhaça marrom, demonstrou 23,15 mg/100 g de β-caroteno e 1929,16 RAE/100 g (atividade de retinol equivalente). Quantidade suficiente para suprir 100% das recomendações diárias de vitamina A de qualquer faixa etária (23). Em relação a vitamina C segundo Cattani & Baruque-Ramos

(24) a Ingestão Dietética de Referência (DRI) de ácido ascórbico para adultos é de 45 mg/dia, e um copo de 200 mL de extrato de casca do buriti (11,7 mg/mL) corresponderia a 26% da ingestão dietética recomendada para uma pessoa adulta.

No estudo de Marcelino *et al.* (25), os pesquisadores investigaram 108 camundongos do tipo *Swiss*, com administração durante 90 dias de óleo bruto extraído da polpa de buriti e verificaram excelente estabilidade oxidativa, sugerindo que a suplementação com o óleo bruto desse fruto é uma boa opção de óleo vegetal, promovendo manutenção da saúde e prevenção de doenças. Também foi observado que a alimentação com óleo bruto extraído da polpa do buriti não apresentou sinais de toxicidade e a suplementação com o óleo não interferiu no consumo alimentar e no peso, além de não ter causado alterações histológicas significativas no fígado dos camundongos alimentados com uma dieta normocalórica.

Num estudo randomizado, realizado por Romero *et al.* (5), 10 ratos *Wistar* foram separados em grupos controle e grupos experimentais (ração enriquecida com polpa de buriti). Após 60 dias, a atividade antioxidante in vivo foi avaliada pela atividade enzimática da catalase e dos grupos sulfidril não protéicos (NPSH) no fígado, e malondialdeído (MDA) no plasma e nos tecidos. A dieta enriquecida com polpa de buriti apresentou 192 mg/100 g de compostos fenólicos, 23,9 mg/100 g de carotenoides, e níveis acima de 70% de ácidos gordos oleicos, quantidades suficientes para uma redução do stress oxidativo no fígado de ratos. O resultado foi que a dieta enriquecida com polpa de buriti apresentou maior teor de fenóis e carotenoides e maior atividade antioxidante em comparação com a dieta padrão.

No estudo de Aquino *et al.* (4) os autores investigaram a partir de

estudo in vivo ao administrar em ratos por via oral e durante 28 dias, o óleo de buriti bruto e óleo de buriti refinado e tiveram bons resultados na redução do colesterol total (até 60,27%), Lipoproteína de baixa densidade (LDL) (64,75%), e Triglicerídeos (TG) (55,47%), além disso, o retinol e tocoferol sérico e hepático foram duas a três vezes maiores nos grupos que receberam óleo de buriti bruto e óleo de buriti refinado em comparação com o grupo controle. Importante ressaltar que os frutos oleaginosos como o buriti possuem antioxidantes naturais como carotenóides e tocoferóis, minerais, ácidos gordos essenciais (6) e boa estabilidade oxidativa, além das propriedades antibióticas e anti-inflamatórias (3).

Vale dizer que as substâncias bioativas presente no fruto e em coprodutos do buriti são recursos valiosos e para que suas propriedades sejam preservadas durante o processamento da fruta, a extração do óleo e características nutricionais das demais partes do fruto é fundamental. São necessários mais estudos sobre suas propriedades e aplicações, buscando agregar valor comercial, e a otimização do processamento de óleos e gorduras para obtenção de produtos de qualidade, incluindo a busca de recursos biotecnológicos mais abrangentes para ampliar as possibilidades de uso em novos alimentos e na forma de suplementos alimentares.

CONCLUSÕES

A presente revisão demonstrou um maior esclarecimento a respeito do potencial nutricional das substâncias presentes no buriti como suplemento alimentar em complemento à alimentação, destacando e evidenciando a presença de grandes teores de substâncias bioativas na sua composição. Essas substâncias presentes na *Mauritia flexuosa* trás diversos benefícios à saúde como redução do colesterol total, LDL e TG que consequentemente auxilia na diminuição do risco cardiovascular, diminuição da inflamação intestinal, além de conter níveis elevados de carotenoides, flavonoides, antocianinas, vitamina A (retinol), C (ácido ascórbico) e E (tocoferol).

Os resultados apresentados na *checklist* com base nas Resoluções da Diretoria Colegiada nº839/2023, 241/2018 e 429/2020 fortalecem a hipótese que esses compostos bioativos presentes no buriti auxiliam na promoção da saúde e qualidade de vida do indivíduo. Portanto, os estudos demonstram que essas substâncias apresentam os requisitos básicos necessários para serem incluídas na alimentação na qualidade de suplementos alimentares. Contudo, é necessário que haja a realização de novos estudos e pesquisas sobre o tema para auxiliar a comunidade científica no desenvolvimento e aprimoramento de intervenções futuras direcionadas para essa temática.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

CBSM: Concepção e delimitação do estudo, redação do manuscrito, análise dos dados, interpretação dos resultados e revisão crítica do conteúdo intelectual; SRAM: Coleta dos dados, interpretação dos resultados e elaboração das tabelas e gráficos; JAPF: Revisão bibliográfica, apoio metodológico, contribuição na redação e revisão final do manuscrito; SAT: Validação dos dados e aprovação da versão final do artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tassotti Gelatti G, Oliveira KR, Colet CF. Potenciais interações relacionadas ao uso de medicamentos, plantas medicinais e fitoterápicos em mulheres no período do climatério. Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online) [Internet]. 2016;8(2):4328-4346.
2. Guedes MNS, Rufini JCM, Marques TR, et al. Minerais e compostos fenólicos em diferentes estádios de maturação de frutos de cagaiteira (*Eugenia dysenterica*). Rev.

Bras. Frutic, [S. l], 2017;39(1). DOI:10.1590/0100-29452017360.

3. Amorim VR, Rodrigues DCDN, Silva JDN, et al. Anti-inflammatory mechanisms of fruits and by-products from *Mauritia flexuosa*, an exotic plant with functional benefits. Journal of Toxicology and Environmental Health, 2021;84(11):441-457. DOI:10.1080/15287394.2021.1881672.
4. Aquino JDS, Soares JK, Magnani M, et al. Effects of Dietary Brazilian Palm Oil (*Mauritia flexuosa* L.) on Cholesterol Profile and Vitamin A and E Status of Rats. Moléculas. 2015;20(5):9054-9070. DOI:10.3390/moléculas20059054.
5. Romero ABR, Martins MCC, Nunes PHM, et al. In vitro and in vivo antioxidant activity of buriti fruit (*Mauritia flexuosa* Lf). Nutricion Hospitalaria, [S. l], 2015;32(5):2153-2161. DOI:10.3305/nh.2015.32.5.9603.
6. Pereira-Freire JA, Oliveira GLS, Lima LKF, et al. In vitro and ex vivo chemopreventive action of *Mauritia* products. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2018;3:2051279. DOI:10.1155/2018/2051279.
7. Barboza NL, Cruz JMDA, Corrêa RF, et al. Buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.): An Amazonian fruit with potential health benefits. Food Res Int. 2022;159:111654. DOI:10.1016/j.foodres.2022.
8. Molin TRD, Leal GC, Müller LS, et al. Regulatory framework for dietary supplements and the public health challenge. Rev Saúde Pública [Internet]. 2019;53:90. DOI:10.11606/s1518-8787.2019053001263.
9. Borghi C, Cicero AF. Nutraceuticals with a clinically detectable blood pressure-lowering effect: a review of available randomized clinical trials and their meta-analyses. British Journal of Clinical Pharmacology, [S. l.], 2017;83(1):163-171.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RDC nº 839, de 14 de junho de 2023. Dispõe sobre a regulamentação de novos alimentos e ingredientes. Diário Oficial da União, Brasília (DF); 15 jun. 2023.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RDC nº 241, de 26 de julho de 2018. Estabelece os requisitos técnicos para avaliação do risco e comprovação de segurança de alimentos. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 27 jul. 2018.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 9 out. 2020.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Instrução Normativa nº 28, de 26 de julho de 2018. Estabelece as listas de constituintes, limites de uso, restrições e rotulagem dos suplementos alimentares. Brasília (DF): Diário Oficial da União; 27 jul. 2018.
14. União Europeia. Diretiva 2002/46/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 10 de junho de 2002. Sobre a aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes a suplementos alimentares. Jornal Oficial das Comunidades Europeias; 12 jul. 2002;L183:51-57.
15. Pereira-Freire JA, Aquino JS, Campos ARN, et al. Parâmetros nutricionais, físico-químicos e estruturais de frutos e subprodutos de *Mauritia flexuosa* para exploração biotecnológica de bens sustentáveis. Tecnologia Alimentar Biotecnologia. 2022;60(2):155-165. DOI: 10.17113/tfb.60.02.22.7106.
16. Meydani SN, Lewis ED, Wu D. Perspective: Should Vitamin E Recommendations for Older Adults Be Increased?. Adv Nutr. 2018;9(5):533-543. DOI: 10.1093/advances/nmy035.
17. Lage NN, Lopes JMM, Pereira RR, et al. Potencial antioxidante da farinha de polpa de buriti (*Mauritia flexuosa*) em ratos diabéticos. Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 2018;68(1). DOI: 10.37527/2018.68.1.006.
18. Barros EML, Lira SRS, Lemos SIA, et al. Estudo do creme de buriti (*Mauritia flexuosa* L.) no processo de cicatrização. ConScientiae Saúde, 2014;13(4):503-610.
19. Pereira-Freire JA, Barros KBNT, Lima LKF, et al. Perfil Fitoquímico, Propriedades Nutricionais e Atividades Farmacológicas de *Mauritia flexuosa*. J Ciência dos Alimentos, 2016;81(11):2611-2622. DOI:10.1111/1750-3841.13529.
20. Schiassi MCEV, Souza VR, Lago AMT, et al. Frutas da região do Cerrado brasileiro: caracterização físico-química, compostos bioativos, atividades antioxidantes e avaliação sensorial. Química de Alimentos, 2018; 245:305-311. DOI:10.1016/j.foodchem.2017.10.104.

21. Oliveira RMM, Pereira FT, Pereira EC, Mendonça CJS. Óleo de Buriti: índice de qualidade nutricional e efeito antioxidante e antidiabético. *Revista Virtual de Química*, 2020;12(1).
22. Silva NRRN, Cavalcante RBM, Silva FA. Nutritional properties of Buriti (*Mauritia flexuosa*) and health benefits. *Journal of Food Composition and Analysis*, 2023;117. DOI:10.1016/j.jfca.2022.105092.
23. Sousa SKC, Souza RF, Silva CCB, et al. Composição centesimal e quantificação β -caroteno de biscoitos enriquecidos com polpa de buriti (*Mauritia flexuosa* L.) e farinha de linhaça marrom (*Linum usitatissimum* L). *Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos*, 2019;37(1). DOI:10.5380/bceppa.v1i1.60677.
24. Cattani IM, Baruque-Ramos J. Fiber from the Brazilian buriti palm tree (*Mauritia flexuosa* Mart.). In: *Natural Fibers: Advances in Science and Technology Towards Industrial Applications of Science to the Market*. Dordrecht, Netherlands: Springer; 2016.
25. Marcelino G, Hiane PA, Pott A, et al. Caracterização do Óleo da Polpa de Buriti (*Mauritia flexuosa*) e Efeito da Sua Suplementação em Modelo Experimental In Vivo. *Nutrientes*, [S. l.], 2022;14(12):2547. DOI:10.3390/nu14122547.