



Editorial

Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa

O Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa (CABSIN), fundado em março de 2018 durante o I Congresso Internacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde Pública, é uma rede de pesquisadores voltada ao desenvolvimento da área de plantas medicinais e fitoterápicos, com suporte do Comitê de Produtos Naturais. Entre suas principais ações, destacam-se os Mapas de Evidência da Efetividade Clínica das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), elaborados desde 2019 em parceria com a BIREME/OPAS, a pedido do Ministério da Saúde. Até o momento, foram desenvolvidos 29 mapas, reunindo mais de 2.400 revisões sistemáticas. Seis deles avaliam a efetividade clínica de fitoterápicos e plantas medicinais, abordando temas como cicatrização, saúde mental, distúrbios metabólicos, doenças crônicas e dor. Destaques incluem os Mapas de Plantas Mediciniais Brasileiras, com 214 estudos, e de Cannabis Medicinal, com 194 estudos.

Estes projetos do CABSIN buscam fortalecer políticas públicas como a PNPIC e o PNPMF, ampliar a oferta de fitoterapia no SUS e fomentar a cadeia produtiva regional, sempre fundamentadas em evidências científicas. Com base nesses dados, o CABSIN elaborou o Mapa de Evidência das PICS para Dor Crônica, solicitado pela OPAS, o que levou à criação do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Dor Crônica para os Centros de Referência do Município de São Paulo, publicado em abril de 2023. Este protocolo incorporou recomendações baseadas em evidências de alta qualidade (AMSTAR 2), incluindo cinco fitoterápicos para manejo da dor, como *Aloe vera* para dor facial, *Curcuma longa* para

osteoartrite, *Harpagophytum procumbens*, *Zingiber officinale* e *Salix daphnoides*.

Outro marco foi o lançamento do Compêndio Pan-Americano de Plantas Mediciniais, em 2022, resultado do Primeiro Congresso Pan-Americano de Plantas Mediciniais. Este projeto reúne especialistas de 15 países, incluindo representantes da United States Pharmacopeia, Farmacopeia Brasileira e TRAMIL. O objetivo é facilitar o uso de plantas medicinais nativas das Américas, com base em evidências científicas sobre segurança, eficácia e controle de qualidade. Atualmente, um banco de dados RedCAP compila informações sobre mais de 100 plantas nativas, incluindo dados botânicos, usos tradicionais e evidências científicas de toxicidade e uso terapêutico. Em breve os dados serão compartilhados.

1. Al-Maweri, S. A.; et al. 2018. Aloe vera in treatment of oral submucous fibrosis: A systematic review and meta-analysis. **J. Oral Pathol. Med.**, n. 48, v.2., p. 99-107.

2. Moura, M. del Grossi; et al. 2017. Oral herbal medicines marketed in Brazil for the treatment of osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. **Phytother. Res.**, n. 31, p. 11, p. 1676-1685.

Esse editorial foi escrito, a convite, por Ricardo Ghelman, fundador e atual Vice-Presidente CABSIN, Professor Colaborador do Departamento de Medicina em Atenção Primária em Saúde da Faculdade de Medicina da UFRJ, Expert da OMS em Medicina Tradicional, Complementar e Integrativa (MTCI), e Líder do Grupo de Pesquisa do CNPq em MTCI em Saúde Pública do CABSIN, Coordenador geral dos Mapas de Evidência e do Compêndio Panamericano de Plantas Mediciniais.

Nesta edição:

Editorial.....	1
1. Planta em foco (Pequi).....	2
2. Reações Adversas no Brasil Plantas medicinais em idosos.....	3
3. Reações Adversas no Exterior Alerta de nefrotoxicidade.....	3
4. Curiosidades Terra do pequi.....	4
5. Mitos e Realidades Beleza das plantas venenosas.....	4

1. Planta em Foco (Pequi)

***Caryocar brasiliense* Cambess (Caryocaraceae)**
Giuseppina Negri
Edna M. Kato

Caryocar brasiliense, nativa do Cerrado e presente em vários estados do Brasil, é uma planta de porte arbustivo a arbóreo, com folhas trifoliadas, flores vistosas e frutos oleaginosos de endocarpo rígido e espinhoso. Conhecido como pequi, seus frutos e sementes, obtidos por extrativismo, geram renda para comunidades rurais e são usados na produção de óleo, sabão, alimentos e na medicina popular.¹



Partes usadas: frutos (alimento, cosmético, lubrificantes), folhas, flores e tronco².

Uso popular: Frutos são empregados como tonificante, antitumoral e no tratamento de bronquites, gripes e resfriados. Folhas e flores são usadas adicionalmente como cicatrizante, afrodisíaco e para tratar doenças do fígado, inflamatórias, lesões gástricas e disfunções menstruais.²

Fitoquímica

A fitoquímica do pequi depende da parte da planta, fase de crescimento e do método de extração empregado (artesanal, processo tecnológico). De forma geral, observa-se que os frutos, de aroma característico, contêm proteínas, carboidratos, fibras e minerais, além de carotenoides, ácidos graxos (ex: ácido oleico, palmítico, linoleico, linolênico), triterpenoides e fenólicos (ex: epicatequina, quercetina, ácidos cafeico, gálico). Nas folhas foram identificados triterpenoides e fenólicos semelhantes aos encontrados nos frutos.^{3,4}

Farmacologia

A maior parte dos estudos científicos avaliou as atividades do óleo de pequi empregando modelos *in vitro* e *in vivo*. Colombo et al.⁵ verificaram que a suplementação oral de óleo de pequi no tratamento de câncer pulmonar induzido em camundongos reduziu danos ao DNA e a peroxidação lipídica. Outros pesquisadores⁶ verificaram que o óleo de pequi atenuou os efeitos colaterais da quimioterapia em modelo animal de câncer de mama, reduzindo o crescimento tumoral. Enquanto Torres et al.⁷ verificaram que o óleo de pequi prensado a frio atenuou o dano hepático agudo induzido por tetracloreto de carbono em ratos.

Em ensaio com poucos participantes, cápsulas gelatinosas com óleo de pequi ao serem administradas em 126 atletas antes e após uma maratona, mostraram

menor inflamação muscular, menos danos ao DNA e potencial para reduzir a pressão arterial em atletas.⁸

Reações adversas

Toxicidade insignificante e citotoxicidade do óleo de pequi foram observadas em modelos *in vitro* e *in vivo*. Estudos toxicológicos *in vivo* demonstraram baixa toxicidade da polpa, fruto, casca e folhas.^{9,10}

Referências

1. Prance, G.T.; Pirani, J.R. 2020. Caryocaraceae in Flora e Funga do Brasil. Disponível em: < <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB80> >.
2. Pinto, L. C. L.; et al. 2016. Traditional knowledge and uses of the *Caryocar brasiliense* (Pequi) by 'quilombolas' of Minas Gerais, Brazil. **Braz. J. Biol.**, v. 76, p. 511-519.
3. Melo, J. O. F.; et al. 2024. Phenolic compounds characterization of *Caryocar brasiliense* peel with potential antioxidant activity. **Plants**, v. 13, p. 2016-2028.
4. Carneiro, C. R.; et al. 2023. Potential challenges of the extraction of carotenoids and fatty acids from pequi (*Caryocar brasiliense*) oil. **Food**, v. 12, p. 1907-1928.
5. Colombo, N. R.; et al. 2015. *Caryocar brasiliense* Camb. protects against genomic and oxidative damage in urethane-induced lung carcinogenesis. **Braz. J. Med. Biol. Res.** v. 48, p. 852-862.
6. Vilela, A. L.M.; et al. 2014. Oil rich in carotenoids instead of vitamins C and E as a better option to reduce doxorubicin-induced damage to normal cells of Ehrlich tumor-bearing mice: hematological, toxicological and histopathological evaluations. **J. Nutr. Biochem.**, v. 25, p. 1161-1176.
7. Torres, L.R.O.; et al. 2016. Pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) almond oil attenuates carbon tetrachloride-induced acute hepatic injury in rats: Antioxidant and anti-inflammatory effects. **Food Chem. Toxicol.**, v. 97, p. 205-216.
8. Miranda-Vilela, A. L.; et al. 2009. Pequi fruit (*Caryocar brasiliense* Camb.) pulp oil reduces exercise-induced inflammatory markers and blood pressure of male and female runners. **Nutr. Res.** v. 29, p. 850-858.
9. Traesel, G. K.; et al. 2017. Evaluation of embryotoxic and teratogenic effects of the oil extracted from *Caryocar brasiliense* Cambess pulp in rats. **Food Chem Toxicol.**, v. 110, p.74-82.
10. Traesel, G. K.; et al. 2016. Oral acute and subchronic toxicity studies of the oil extracted from pequi (*Caryocar brasiliense*) pulp in rats. **Food Chem. Toxicol.**, v. 97, p. 224-231.

Resumo dos Estudos

a. Estudo *in vitro*: uso do óleo de *C. brasiliense* contra células de câncer da mama triplo-negativas

A terapia integrada com nanotecnologia oferece alternativa promissora para o tratamento do câncer de mama triplo negativo, um dos mais letais. Nanoemulsões com óleo de pequi apresentaram efeito citotóxico dose e tempo-dependente com IC50 inferior ao óleo de pequi após 48 horas de exposição, alterando a proliferação das células cancerosas *in vitro*. Os resultados sugeriram indução de mecanismos de morte celular do tumor envolvendo uma ação combinada de fatores que prejudicam a função do núcleo, das mitocôndrias, do lisossoma e do retículo endoplasmático.

Ombredane, A. S.; et al. 2024. Combinatory Effect of Pequi Oil (*Caryocar brasiliense*)-based nanoemulsions associated to docetaxel and anacardic acid (*Anacardium occidentale*) in triple-negative breast cancer cells *in vitro*. **Pharmaceutics**. v.16, p.1170-1190.

2. Reações Adversas no Brasil

Utilização de plantas medicinais por idosos

Julino A. R. Soares Neto
Ana Cecília B. Carvalho

O uso de plantas medicinais por idosos, como evidenciado no levantamento realizado por Silva e Oliveira,¹ reflete uma prática consolidada pelo conhecimento popular.

Contudo, essa tradição carrega riscos que merecem atenção no campo da farmacovigilância, especialmente quando aplicada ao manejo de doenças crônicas e em plantas cultivadas domesticamente. Plantas, frequentemente utilizadas em infusões, podem conter vários contaminantes como metais pesados, microrganismos e excrementos de animais quando cultivadas em ambientes inadequados.²

Essas contaminações, muitas vezes imperceptíveis, podem desencadear reações adversas graves ou mesmo agravar condições preexistentes. Além disso, o uso concomitante dessas plantas com medicamentos, condições comuns na população idosa, pode interferir na eficácia terapêutica, levando a interações ou efeitos adversos inesperados.

Embora o saber popular tenha um papel relevante, ele não substitui a necessidade de acompanhamento profissional e de uso de produtos seguros. O crescimento da prática demanda que profissionais de saúde estejam atentos quanto aos riscos associados.

Referências

1. Nunes, B. A.; Ferreira, C. E. F. 2023. Levantamento do uso de plantas medicinais por idosos atendidos em um Centro de Saúde Escola no Município de Campos dos Goytacazes-RJ. **Anais da Semana Científica da Faculdade de Medicina de Campos**, v.2.
2. Soares Neto, J. A.; et al. 2014. Possible adverse reactions to herbal products: a study with individuals who resort to popular medicine in the city of Diadema, SP, Brazil. **Phytother. Res.**, v. 28, n. 3, p. 405-411.

3. Reações Adversas no Exterior

Nefrototoxicidade: alerta sobre uso de plantas medicinais em Marrocos

Ricardo Tabach
Brayan Jonas Mano-Sousa

No exterior, o uso de plantas medicinais em tratamentos alternativos continua a gerar preocupações, especialmente em países como Marrocos, onde práticas tradicionais são amplamente populares. Um estudo¹ conduzido na região leste do país revelou que 71,5% dos pacientes em hemodiálise consumiram plantas potencialmente nefrotóxicas antes do diagnóstico de doença renal em estágio terminal (ESKD).

Entre as plantas mais utilizadas, destacam-se a *Aristolochia longa* L., associada a danos renais irreversíveis, e outras como *Rhamnus alaternus* e *Artemisia herba-alba*, conhecidas por seus efeitos tóxicos. Os pacientes, muitas vezes motivados por condições como anemia, diabetes ou problemas digestivos, ignoram os riscos envolvidos. Cerca de 27,7% dos entrevistados relataram complicações graves, como distúrbios digestivos e urinários, após o uso dessas plantas.

Os autores do estudo alertam para o impacto da desinformação. O trabalho mostrou que 55% dos participantes consideram as plantas um remédio seguro, enquanto apenas 20% têm consciência de sua toxicidade. Para agravar a situação, muitos pacientes continuam utilizando essas plantas mesmo durante a hemodiálise, buscando melhorias para sua condição.

Os autores enfatizaram a necessidade urgente de campanhas educativas e regulamentação do setor de fitoterapia. Enquanto isso, a melhor estratégia continua sendo a prevenção por meio da conscientização sobre os riscos e os limites do uso de plantas medicinais.

Essa realidade serve de alerta para outros países com práticas similares, reforçando a importância do diálogo entre medicina tradicional e moderna para proteger a saúde pública.

Referências

1. Guitouni, O.; et al. 2022. Consumption of nephrotoxic plants among chronic hemodialysis patients in the eastern region of Morocco: a multicentric cross-sectional study. **J. Ethnopharmacol.**, v. 288, 114972.

Onde é a terra do pequi?

Joaquim Maurício Duarte Almeida

Essa é uma disputa geográfica, mas sabe-se que o pequi é uma planta típica do Cerrado, presente em estados como Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e Tocantins. Por sua importância econômica, esse fruto, símbolo do Cerrado brasileiro, é uma fonte de renda para muitos moradores de baixa renda dessas localidades. O nome popular "pequi" é de origem tupi e significa "pele espinhosa" (py = pele + qui = espinho).

Embora os frutos do pequizeiro sejam os mais reconhecidos, outras partes da planta, como cascas, folhas, raízes e o óleo da castanha, também são amplamente utilizadas na medicina tradicional. Esses elementos são conhecidos por auxiliar no tratamento de asma, bronquite, resfriados e processos inflamatórios.¹ O óleo extraído da polpa é rico em vitaminas A e E, e possui propriedades antiabortivas e afrodisíacas.

Para quem evita o consumo do fruto devido aos espinhos, a Emater e a Embrapa desenvolveram seis variedades com e sem espinhos.² Essa inovação pode ampliar o uso do fruto, reduzindo o risco de acidentes. No entanto, fica a curiosidade: o nome "pequi" continuará o mesmo ou será adaptado?

Na culinária, destacam-se a galinhada mineira com pequi e o famoso arroz com pequi goiano. Essas iguarias não são apenas deliciosas, mas também fontes ricas de vitaminas e minerais, como cálcio, ferro, sódio, magnésio, fósforo, potássio, zinco, cobre e selênio.³

Referências

1. Ribeiro et al. 2017. Ethnobotanical study of medicinal plants used by Ribeirinhos in the North Araguaia microregion, Mato Grosso, Brazil. **J. Ethnopharmacology**, v. 205, p. 69-102.
2. <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/75915564/chegam-ao-mercado-as-primeiras-cultivares-de-pequi-sem-espinhos>
3. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.1. São Paulo, 2020. Disponível em: fcf.usp.br/tbca

BOLETIM PLANFAVI

SISTEMA DE FARMACOVIGILÂNCIA DE PLANTAS MEDICINAIS
Centro Brasileiro de Informação sobre Drogas Psicotrópicas

<http://www.cebrid.com.br>
<http://www.facebook.com/planfavi>
<http://planfavi-cebrid.webnode.com/>

A beleza venenosa de algumas plantas

Brayan Jonas Mano-Sousa

Ricardo Tabach

A utilização de espécies ornamentais, algumas de incrível beleza, faz parte da atividade humana desde a antiguidade, tornando os ambientes mais agradáveis, bonitos e aconchegantes. Estas plantas são facilmente encontradas em jardins públicos, praças e residências; entretanto, muitas dessas espécies são tóxicas e, assim, se tornam perigosas à saúde quando ingeridas ou em contato com a pele e mucosas.

As plantas ocupam o 9º lugar em casos de intoxicação humana no mundo e, no Brasil, 50% dos acidentes com plantas venenosas ocorrem com crianças até dez anos de idade. Os principais agentes tóxicos encontrados em plantas ornamentais/tóxicas são os alcaloides como escopolamina, *l*-hiosciamina e atropina, o oxalato de cálcio, os glicosídeos e as saponinas, sendo responsáveis por hipocalcemia, conjuntivite, dermatite, distúrbios gastrointestinais, alterações musculares, náuseas, taquicardia, lesões hepáticas e neurológicas, entre outros efeitos. Existem várias plantas tóxicas como o antúrio (*Anthurium andraeanum*), beladona (*Amaryllis belladonna*), comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia picta*), dedaleira (*Digitalis purpurea*), espirradeira (*Nerium oleander*), espada-de-São-Jorge (*Dracaena trifasciata*), copo de leite (*Zantedeschia aethiopica*), chapéu de Napoleão (*Thevetia peruviana*) e coroa-de-cristo (*Euphorbia splendens*).

Devido ao elevado risco de intoxicação provocado por estas plantas, é essencial que haja cuidados com a sua utilização. Em vista disto, o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas dispõe de recomendações para evitar casos de intoxicação,¹ como manter as plantas venenosas fora do alcance das crianças; conhecer as plantas que tem em casa pelo nome e características; não comer plantas desconhecidas; utilizar luvas ao manusear estas plantas; não fazer remédios ou chás caseiros. Em caso de acidentes, deve-se procurar imediatamente orientação médica e guardar a planta para identificação.

O conhecimento e a identificação das plantas, buscando a conscientização das pessoas é fundamental para evitar e/ou minimizar os riscos para a população que utiliza esses espaços para o lazer.

1. SINITOX. Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde. Plantas tóxicas no Brasil. Disponível em: fiocruz.br/sinitox_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=313.