

## POTENCIAL DE CACTACEAE DO BRASIL COMO PANC (PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS): REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

FERNANDES C. FANTINI<sup>1</sup>, SANTOS F. SANTIAGO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista Capes, IFSP, Câmpus São Roque, katarina.fantini@hotmail.com.

<sup>2</sup> Professor efetivo EBTT, IFSP, Câmpus São Roque, fernandoss@ifsp.edu.br  
Área de conhecimento (Tabela CNPq): 2.03.00.00-0 Botânica

Apresentado no  
10º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP  
27 e 28 de novembro de 2019- Sorocaba-SP, Brasil

**RESUMO:** As Cactaceae são plantas do grupo de suculentas que apresentam uma ampla variação anatômica e capacidade fisiológica de conservar água. Essas características fornecem aos cactos uma adaptação na sobrevivência em áreas em que a água é o principal limitante de crescimento de muitas plantas, como por exemplo a região semiárida do Brasil. Apesar de serem muito comumente observadas como plantas ornamentais, pouco se sabe a respeito do seu potencial alimentício para seres humanos e animais. Este projeto avaliou o potencial das Cactaceae como alimento para as populações mais desfavorecidas financeiramente, sendo alternativas de alimentos para a população em geral como também alternativa alimentar para a alimentação de animais, principalmente aqueles que vivem no semiárido, na forma de PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais). Foram encontrados cinco gêneros de cactos com potencial alimentício pelo Brasil, em que cada um apresenta suas características próprias no potencial nutricional e na forma de preparo.

**PALAVRAS-CHAVE:** alimentação alternativa; consumo; potencial nutricional.

### POTENTIAL OF BRAZILIAN CACTACEAE AS UNCONVENTIONAL FOOD PLANTS: BIBLIOGRAPHIC REVIEW

**ABSTRACT:** Cactaceae are succulent plants with a wide anatomical variation and physiological capacity to conserve water. These characteristics provide cacti with adapting features for survival in areas where water is the main growth limitation of many plants, such as the Brazilian semiarid areas. Although they are very commonly observed as ornamental plants, little is known about their food potential for humans and animals. The present research assessed the potential of Cactaceae as food for the most financially disadvantaged populations, which may benefit with food alternatives for the general population as well as food alternatives for feeding animals, especially those living in the semiarid, as Unconventional Food Plants. So far, we have identified five cactus genera with food potential in Brazil, each of which has its own characteristics in nutritional potential and preparation.

**KEYWORDS:** alternative food; consumption; nutritional potential.

### INTRODUÇÃO

Os cactos pertencem à família Cactaceae Juss, a qual apresenta aproximadamente 176 gêneros e 2273 espécies aceitas, ocorrendo nas regiões tropicais e temperadas do continente americano, Sul e Norte, distribuída em uma ampla variedade de habitats, desde regiões áridas até florestas úmidas (ARRUDA; MELO-DE-PINNA; ALVES, 2005 *apud* HUNT; TAYLOR, 1990).

Algumas dessas espécies são conhecidas também na culinária de algumas culturas brasileiras e até mesmo no cardápio de alguns criadores de bovinos e caprinos, como *Opuntia ficus-indica*, conhecida popularmente como figo-da-índia. Por ser uma planta não convencional, ela entra para a lista de Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC). Plantas alimentícias são aquelas que possuem uma ou mais

partes que podem ser utilizados diretamente na alimentação humana ou indiretamente, quando usados para obtenção de óleos e gorduras alimentares (KINUPP, 2008).

O objetivo deste estudo foi o de avaliar a utilização das cactáceas presentes no Brasil como PANC, seja para humanos e, conseqüentemente, para os animais. A identificação de espécies vegetais ricas em proteínas e incentivos de cultivo e consumo destas espécies pode contribuir para diminuir as deficiências nutricionais de populações mais pobres e fornecer alternativas nutricionais para a população em geral, especialmente àquelas com hábitos e dietas alimentares diferenciados, como os vegetarianos (KINUPP; BARROS, 2006), e, também, novas alternativas para a alimentação de animais. As pesquisas sobre o potencial nutricional de plantas não convencionais encontram-se em um estágio principiante e, quando se fala de plantas como os cactos, o estágio é mais inicial e a divulgação sobre os conhecimentos já adquiridos é quase nulo.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre as espécies de cactáceas existentes no Brasil e suas localidades de ocorrência por meio de consulta de artigos científicos localizados em indexadores: Scielo (<http://search.scielo.org/>), BDTD (<http://bdtb.ibict.br>), Periódicos Capes (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>) e Google Acadêmico (<http://scholar.google.com/>).

A partir desses resultados, foram analisados quais cactos encontrados nos biomas brasileiros apresentam um potencial para a alimentação e seus valores como alimentos funcionais para o ser humano e/ou para os animais. Para melhor organização, foram pesquisados os gêneros e, a partir daí, foi analisada cada espécie.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Há 37 gêneros de cactos distribuídos por todo o Brasil. Os gêneros que apresentam espécies com potencial para alimentação estão descritos abaixo.

### **Gênero: *Cereus*, espécie *C. hildmannianus* K. Schum (nome popular; mandacaru)**

É um cacto arborescente, perene, ramificado, suculento, espinescente, provido de copa em forma de candelabro, nativo do Sul e Sudeste do Brasil. As sementes são espalhadas pelas aves e o vento ajuda no nascimento e crescimento do mandacaru em áreas rurais; além disso, o mandacaru pode ser propagado por brotamento.

Os frutos e a flor do mandacaru servem de alimento para aves e abelhas. As flores são brancas e desabrocham à noite, murchando ao nascer do sol. O fruto tem cor violeta forte e polpa branca com sementes pretas minúsculas, que servem de alimentos para aves da região.

Os frutos são grandes e desprovidos de glocóquidos. Além da polpa, o pericarpo pode ser utilizado no fabrico de doces, geleias e farinhas e, pela forte coloração amarela, pode ser rico em betaxantinas. Os cladódios (hastes) podem ser usados para sucos verdes, doce em calda e em seu teor proteico e mineral destaca-se pelos altos teores de Mn (81,5 mg/100g) e Zn (6,1 mg/100g). As flores jovens podem ser consumidas também gratinadas, grelhadas, recheadas, assadas e empanadas (KINUPP; LORENZI, 2014).

### **Gênero: *Hylocereus*, espécie *H. lemairei* Hook (nome popular: pitaia roxa)**

Esta espécie é popularmente conhecida como pitaia-roxa e é cultivada para a produção de frutos, os quais são consumidos *in natura*. Os frutos podem ser usados para geleia, mousse, suco com água ou leite, sorvete e licor. A casca, após limpa, pode ser picada e triturada para fazer geleia e apresenta alto teor de pectina (26,38% em peso seco), sendo rica em polifenóis e flavonoides. As flores e botões ainda fechados podem ser empanados e fritos (tempurá), recheados, gratinados ou grelhados. Os cladódios jovens, após a limpeza adequada, podem ser refogados como verdura ou para suco (KINUPP; LORENZI, 2014).

### **Gênero: *Hylocereus*, espécie *H. undatus* Haw (nome popular: pitaia branca)**

São plantas arbustivas, suculentas, perenes, epífitas ou terrícolas, trepadeiras, nativas do México e América Central. Encontram-se no Brasil também, mas para comércio e ornamento. Assim como a pitaia roxa, além dos frutos, suas cascas, flores e cladódios são comestíveis depois de cozidos e

preparados adequadamente. Suas flores são ricas em flavonoides e seus frutos têm cerca de 10-12% de carboidratos, 53 kcal/100g e 8mg/100g de vitamina C (KINUPP; LORENZI, 2014).

**Gênero: *Nopalea*, espécie *N. cochenillifera* L. Salm-Dyck (nomes populares: palma e palma miúda)**

Este cacto é arbustivo a arborescente, perene, ereto e nativo do México. Suas folhas são ausentes, substituídas na função fotossintética pelos filocládios (própria palma). Apresentam flores vermelhas e frutos ovalados. São utilizados pelo mundo para produção de cochonilhas que produzem um corante muito valorizado e, no Brasil, são cultivados para fins ornamentais e como forrageira. Na culinária, suas palmas jovens podem ser grelhadas, salteadas, ensopadas e usadas para fazer pães e as mais velhas podem ser aproveitadas eliminando-se apenas a parte mais basal, que são fibrosas, podendo-se refogar ou triturar com limão para fazer suco verde. Antes, deve-se retirar todo o espinho para não machucar a pele, assim como nos frutos. Os frutos podem ser usados para suco, licor, sorvete, geleia e mousses (KINUPP; LORENZI, 2014).

**Gênero: *Opuntia*, espécie *O. ficus-indica* L. Mill (nome popular: palma)**

Seu fruto é comestível, doce e rico em vitaminas. Além disso, as palmas são usadas na medicina popular como cicatrizante, anti-inflamatório, diurético e no tratamento de doenças respiratórias e do sistema digestório. Algumas pessoas utilizam as cactáceas até mesmo para o controle de diabetes e do colesterol. É importante destacar que a raiz e também o cladódio (caule achatado de cor verde) possuem potencial medicinal. Além do mais, suas palmas também podem ser consumidas de diversas formas como recheio de pastel, recheio de tortas, apenas refogadas entre outras maneiras. Essa espécie é importante também para o gado, principalmente em épocas de seca. Estudos demonstraram o valor nutricional de algumas espécies de cactáceas forrageiras, como a palma que é uma excelente fonte de energia, rica em carboidratos não fibrosos, 61,79% (WANDERLEY *et al.*, 2002).

**Gênero: *Pereskia*, espécie *P. aculeata* Mill (nome popular: ora pro nobis)**

O nome popular desta espécie significa “rogaí por nós”, em latim. Apresenta característica arbustiva, semilenhosa, perene, espinescente, de ramos longos, nativo no Sul, Sudeste e Nordeste. As folhas são simples, de textura carnosa e as inflorescências nascem em racemos curtos e axilares, com poucas flores grandes e cerosas. Frutos globosos, amarelos, do tipo baga, com gloquídeos e sementes pretas, podendo ser usados para sucos, geleias, mousses e licor (ricos em carotenoides e, quando imaturos, são fonte de vitamina C). As flores jovens servem para fazer saladas, salteadas puras ou com carne e para omeletes. Essa planta é rica em proteína vegetal (cerca de 25 a 35% em base seca) e em vários aminoácidos essenciais. Folhas, flores e frutos (secos) possuem em %: N (3,6; 2,8; 1,8), P (0,25; 0,28; 0,26), K (3,1; 3,9; 3,7), Ca (3,7; 0,3; 0,6), Mg (1,5; 0,4; 0,3) (KINUPP; LORENZI, 2014).

**Gênero: *Pereskia*, espécie *P. bleo* Kunth DC (nome popular: ora pro nobis amazônico)**

Esta espécie é arbustiva a arbórea, perene, com ramos verdes providos de muitos ‘espinhos’ (acúleos), nativa na floresta da América Central. É cultivada principalmente ao norte do Brasil, com fins paisagísticos; tem uso medicinal diverso, e estudos laboratoriais confirmaram ação citotóxica sobre células de câncer de mama (mas esta informação é polêmica).

As folhas são saborosas mesmo cruas e são antioxidantes, podendo ser usadas refogadas de forma semelhante a couve, usadas na farofa, sopas, omeletes e fabrico de pães verdes. Podem ser usadas também na substituição do espinafre e preparadas para o suflê. Suas flores podem ser consumidas cruas, usadas para decoração comestível ou refogadas e amassadas com temperos usuais para obtenção do molho vermelho. Seus frutos suculentos são bem ácidos, ideal para geleias e, principalmente, sucos, mousses, licores e sorvete (KINUPP; LORENZI, 2014).

**Gênero: *Pereskia*, espécie *P. grandifolia* Haw. (nomes populares: rosa mole e ora pro nobis)**

São cactáceas de arbustos grandes ou arvoretas suculentas, de folhagem decídua no inverno, muito ramificadas, espinescentes, nativas no Nordeste, Sudeste e Sul (exceto RS, onde é apenas cultivada) do país. As espécies com folhas são consumidas geralmente apenas após o branqueamento. Cruas, causam certa picância na garganta, possivelmente devido à presença de saponinas; por este motivo, também o seu consumo não deve ser contínuo ou em grandes doses. As folhas branqueadas podem ser usadas para bolinhos fritos, refogadas com ou sem carnes e utilizadas na fabricação de pães verdes. Suas

flores podem ser consumidas naturalmente, mas por serem pequenas cozidas, ficam melhores no arroz ou feijão. A espécie também apresenta usos medicinais como diurético e hipotensiva, sendo plantas que precisam de muito estudo ainda para sua melhor compreensão (KINUPP; LORENZI, 2014).

## CONCLUSÕES

Dos 37 gêneros descritos de cactáceas no Brasil, apenas cinco apresentam potencial como alimento, totalizando oito espécies descritas. A maioria apresenta-se como um alimento funcional, i.e., alimento ou ingrediente que oferece benefícios à saúde, além de suas funções nutricionais básicas, podendo reduzir o risco de doenças crônicas degenerativas, como câncer e diabetes, entre outras.

A espécie mais divulgada e conseqüentemente mais consumida é *Opuntia ficus-indica* L. Mill, sendo já usada na merenda de algumas escolas do nordeste brasileiro.

## REFERÊNCIAS

ARRUDA, E.; MELO-DE-PINNA, G. F.; ALVES, M. Anatomia dos órgãos vegetativos de Cactaceae da caatinga pernambucana. *Revista Brasil*, São Paulo, p. 589-601, 25 ago. 2005.

KINUPP, V. F. Plantas alimentícias alternativas no Brasil: uma fonte complementar de alimento e renda. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v.1, n.1, p.333-336, 2006.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. *Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil*. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. Teores de proteína e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 28, n. 4, p. 846-857, 2008.

WANDERLEY, W. L. *et al.* Palma Forrageira (*Opuntia ficus indica* Mill) em Substituição à Silagem de Sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) na Alimentação de Vacas Leiteiras. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v.31, n.1, p.273-281, 2002.