O POTENCIAL NUTRITIVO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS NATURAIS DO CEARÁ

MARINA LAYARA SINDEAUX BENEVIDES¹, MARIA MARLENE MARQUES AVILA¹,
ANNA ERIKA FERREIRA LIMA²

¹ Universidade Estadual do Ceará - UECE

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE

<marinalayara@gmail.com> <marlene.avila@uece.br> <annaerika@ifce.edu.br>

DOI: <<https://doi.org/10.21439/conexoes.v15i0.1920>>

Resumo. As plantas alimentícias não convencionais são plantas nativas, exóticas, espontâneas silvestres ou cultivadas, presentes em todos os biomas brasileiros entusiasmando a cultura alimentar das populações tradicionais e regionais, que nos últimos anos vêm sendo resgatadas pelos pesquisadores e pelos próprios consumidores com muita força na agroecologia. O objetivo foi caracterizar a composição centesimal de plantas alimentícias não convencionais naturais do Ceará. Uma pesquisa experimental com espécies pouco estudadas quanto a composição nutricional coletadas no Parque Botânico do Ceará no período de janeiro a abril de 2019. Foram analisadas umidade, cinzas, proteína, carboidrato e lipídio pelos métodos de dessecação, incineração, extração de lipídio e o método Micro-Kjeldahl. Os achados mostraram valores, dos carboidratos variando entre 19,25% a 42,55%; proteínas entre 0,78% a 6,23%; lipídios entre 0,38% a 1,47%. A variação média da umidade foi de 68,77% a 71,10%, e cinzas de 0,28% a 49,55%. O estudo concluiu que as espécies *A. occidentale*, *C. uvifera* e *C. xanthocarpa* destacam-se quanto a maior quantidade de teor de carboidratos; *E. involucrata*, *B. fortificata*, e *A. cearenses* quanto ao teor proteico e as espécies *C. ensiformis* e *P. marcgravi* quanto aos lipídeos. Sobre a umidade destaca-se a *E. involucrata* e a *C. uvifera* quanto a cinzas. Contudo, são necessários estudos mais aprofundados, sobre toxicidade e fatores antinutricionais, para a recomendação destas espécies na alimentação humana.

Palavras-chaves: PANCs. Plantas Medicinais. Macronutrientes. Agroecologia Sustentável. Soberania Alimentar.

THE NUTRITIVE POTENTIAL OF NATURAL NON-CONVENTIONAL FOOD PLANTS IN CEARÁ

Abstract. Non-conventional food plants are species of native, exotic, wild or cultivated spontaneous plants, present in all Brazilian biomes influencing the food culture of traditional and regional populations, which in recent years have been rescued by researchers and consumers themselves with great force in agroecology. The objective was to characterize the centesimal composition of unconventional food plants natural from Ceará. An experimental research with little studied species regarding the nutritional composition collected in the Botanical Park of Ceará from January to April 2019. Moisture, ash, protein, carbohydrate and lipid were analyzed by the methods of desiccation, incineration, lipid extraction and the method Micro-Kjeldahl. The findings showed values, for carbohydrates ranging from 19.25% to 42.55%; proteins between 0.78% to 6.23%; lipids between 0.38% to 1.47%. The average variation in humidity was 68.77% to 71.10%, and ash from 0.28% to 49.55%. The study concluded that the species *A. occidentale*, *C. uvifera* and *C. xanthocarpa* stand out in terms of the highest amount of carbohydrate content; *E. involucrata*, *B. fortificata*, and *A. cearenses* regarding protein content and *C. ensiformis* and *P. marcgravi* species regarding lipids. Regarding humidity, *E. involucrata* and *C. uvifera* stand out for ash. However, further studies on toxicity and antinutritional factors are needed to recommend these species in human nutrition.

Keywords: PANCs. Medicinal Plants. Macronutrients. Sustainable Agroecology. Food sovereignty.

1 INTRODUÇÃO

As Plantas Alimentícias Não Convencionais, são plantas nativas, exóticas, espontâneas silvestres ou cultivadas, presentes em diversas regiões influenciando a cultura alimentar das populações tradicionais e regionais. Estão distribuídas em todos os biomas brasileiros. Avaliar-se que existam mais de 10 mil espécies botânicas com um grande potencial alimentício no país, mas, com o crescimento da migração para o meio ur-

bano, alguns desses hábitos alimentares se perderam. Essas plantas, que já não fazem parte da mesa do brasileiro, nos últimos anos vêm sendo resgatadas pelos pesquisadores e pelos próprios consumidores com muita força, principalmente na agroecologia, representando um grande potencial econômico e beneficiando a agricultura familiar, com importante contribuição para a sustentabilidade e biodiversidade (Maria Filho, 2016).

O termo Panc foi inventado em 2008 pelo biólogo

e professor Valdely Ferreira Kinupp, e refere-se a todas as plantas que possuem partes comestíveis, sendo elas naturais ou cultivadas, nativas ou exóticas que não estão incluídas em nosso cardápio cotidiano. São todas aquelas plantas com potencial alimentício, ricas em vitaminas, minerais, fibras, carboidratos e lipídios, que foram substituídas ou caíram em desuso pela população, devido a vários fatores dentre eles o modismo alimentar, vêm sendo esquecidas/extintas da cultura regional e do meio ambiente. Não são encontradas em supermercados para venda, mas em grande número nas ruas, quintais e terrenos abandonados crescendo desordenadamente se confundindo com matos e ervas venenosas. O conhecimento sobre PANCs ainda é muito pouco divulgado entre a população brasileira, podendo ser considerada como um importante fator de estratégia para a segurança e soberania alimentar e nutricional (KELEN et al., 2015; KINUPP, 2007).

A insegurança alimentar e nutricional determinada por fatores econômicos, políticos, ambientais, educacionais, entre outros, afeta de forma irregular os diferentes segmentos da sociedade e se caracteriza pela insuficiência e/ou inadequação dos alimentos, e monotonia e ausência do colorido na dieta habitual do brasileiro. Neste aspecto, as PANCs representam uma alternativa de melhorar a alimentação com um custo mais acessível (KINUPP; LORENZI, 2014).

As ações de informação quanto a utilização das PANCs na alimentação, também contribuem para o conhecimento e preservação da biodiversidade nacional, apontando a necessidade da busca por alternativas sustentáveis e racionais para a produção de alimentos no Brasil (PEIXOTO et al., 2019).

O uso das PANCs constitui importante estratégia para ampliar a oferta de nutrientes e assim atender à crescente demanda por alimentos orgânicos e novas fontes de alimentos com função nutracêutica, alimentos funcionais, substâncias com ação antioxidante, entre outras propriedades bioativas que podem ser encontradas nos vegetais (FONSECA et al., 2018).

As deficiências nutricionais como obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), são hoje em dia um dos grandes problemas no mundo e representam grande desafio para a saúde pública no Brasil, a falta de alimentos em quantidade e qualidade nutricional é uma realidade nas comunidades em situação de risco e vulnerabilidade social. A falta de hábitos saudáveis é uma realidade presente na sociedade, e é um desafio que devemos focar para garantir a promoção da alimentação saudável (DIAS et al., 2018).

No Brasil, nas últimas décadas, vem enfrentando o fenômeno da transição epidemiológica e nutricional,

com alterações no perfil da população passando da predominância das condições de desnutrição para as crescentes situações de sobrepeso e obesidade, sendo o padrão alimentar e a atividade física fatores intimamente associados a essa transição. Nessa situação, observam-se avanços acentuados nas políticas públicas de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) no país, com destaque na necessidade de processos contínuos voltados à promoção da Alimentação Adequada e Saudável (AAS) (BRASIL, 2010).

Estudar sobre PANCs envolve a suposição que sua utilização na alimentação contribuiria para a segurança alimentar, por seu potencial na prevenção de algumas complicações nutricionais como desnutrição, obesidade, DCNT, ao substituir na alimentação diária alguns alimentos industrializados (GALLINA et al., 2012; MELÃO, 2012). O presente estudo tem como objetivo caracterizar a composição centesimal de plantas alimentícias não convencionais naturais do Ceará.

2 Metodologia ou Materiais e Métodos

Pesquisa analítica, dez espécies de PANCs *Amburana cearenses*; *Bauhinia fortificata*; *Chamaecrista ensiformis* Vell; *Campomanesia xanthocarpa*; *Eugenia pyriiformis*; *Anacardium occidentale*; *Eugenia involucrata*; *Palicourea marcgravii* A. St. Hill; *Coccolobus uvifera* analisadas folhas e/ou frutos.

As espécies foram coletadas no Parque Botânico do Ceará e analisadas no Laboratório de Análise de Alimentos da Universidade Estadual do Ceará no período de janeiro a abril de 2019, onde foram feitas as análises nutricionais, para quantificar os teores de umidade, cinza, proteínas, lipídios e carboidrato.

No teor de umidade foi utilizado o método por dessecação, após os procedimentos a umidade foi calculada pela fórmula: % de umidade = $(100 \times N) / P$; No teor de cinzas foi utilizado o método por incineração, onde foi calculada pela fórmula: % cinzas = $(100 \times N) / P$ Onde N = nº de g de cinzas (perda de massa em g); P = nº de g da amostra. Lipídios foi usado o método de extração no extrator de soxhlet (MARCONI; LAKATOS, 2005).

A proteína o método micro-kjeldahl, calculado com processo de quantificação de proteína bruta a partir da determinação de nitrogênio total (%Proteína = $(V_a - V_0) \times N \times f_a \times 0,014 \times 100 \times 6,25 / P_a$. Em que o: V_a = Volume (mL) de HCl gasto na titulação da amostra; V_b = Volume (mL) de HCl gasto na titulação da prova “em branco”; N = Normalidade de ácido (HCl); f_a = Fator de correção do ácido (HCl); P_a = Peso (g) da amostra; 0,014 = Número de miliequivalente grama do Nitrogênio; 6,25 = Fator de conversão de nitrogênio para pro-

teína (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2004).

3 Resultados e Discussão

Valores variaram entre 19,25% a 42,55%, cajueiro (42,55%) e guabiroba (39,41%), as proteínas os resultados variaram entre 0,78% a 6,23%, com destaque para: pata de vaca (5,67%), cumaru (5,52%) e cerejeira silvestre (6,23%). O lipídio foi de 0,38% a 1,47%, onde se destacaram: pau ferro (1,18%) e o café bravo (1,47%). Os resultados referentes a estes macronutrientes estão demonstrados na Figura 1.

Figura 1: Teores de proteína, lipídeos e carboidratos das espécies de PANCs estudadas. No eixo x as plantas estudadas e no eixo y o valor percentual dos parâmetros analisados.

Nota: 1-Guabiraba; 2-Cerejeira Silvestre; 3-Cajueiro; 4-Cocoloba Folha; 5-Cumaru; 6-Pata de Vaca; 7-Ubaia; 8-Pau Ferro; 9-Café Bravo, 10-Cocoloba Frut

Na determinação da umidade variação média foi, de 68,77% a 71,10%, com Desvio Padrão (DP) e Coeficiente de Variação(CV) para cada macronutriente. O mesmo acontece com as cinzas que variou em média de 0,28% a 49,55% com Desvio Padrão (DP) e Coeficiente de Variação(CV) para os respectivos macronutrientes, como Figura 2.

Figura 2: Teores de umidade e cinzas das espécies de PANCs estudadas. No eixo x as plantas estudadas e no eixo y o valor percentual dos parâmetros analisados.

Estudo com o do cajueiro azedo, apresentaram resultados da análise centesimal menores em comparação

com o do presente estudo com exceção do carboidrato, cujo resultado (0,60%), pode ser devido a presença de compostos insolúveis em água como celulose e hemicelulose e outros compostos (BAPTISTA, 2018).

Estudos citam a importância da análise do produto vegetal para verificar a riqueza do valor calórico, revelando potencial para a segurança alimentar e nutricional, comparando a castanha de caju em estudo de MELO, 1998 a umidade 5% que se aproxima mais dos resultados (LUZIA; BERTANHA; JORGE, 2010; MELO et al., 1998).

Quando comparados os resultados deste estudo com os obtidos por Kinupp e Barros (2007), Amaral, Simões e Ferreira (2005) Revelam que as PANCs cumaru, cerejeira silvestre e pata de vaca têm alto teor de proteína, a maioria nas suas folhas, sendo consideradas fonte proteicas, devido a proteína bruta foi dosado no método-kjeldahl, sendo que essas plantas são utilizadas na maioria das vezes como plantas medicinais podendo auxiliar como processos inflamatórios, inclusive no tratamento da diabetes (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2004; MELO et al., 1998; KINUPP, 2007).

4 Conclusões

As PANCs analisadas destacam-se se quanto a maior quantidade de teor de carboidratos as espécies *Anacardium occidentale* (Cajueiro), *Coccolobis uvifera* (Cocoloba folha) e *Campomanesia xanthocarpa* (Guabiroba); Quanto ao teor proteico destacam-se as PANCs *Eugenia involucrata* (Cerejeira Silvestre), *Bauhinia fortificata* (Pata de vaca) e *Amburana cearenses* (Cumaru); Já em relação ao lipídio foi encontrado maior teor na *Chamaecrista ensiformis-vell* (Pau ferro) e *Palicourea marcgravil A. St. Hill* (Café bravo).

Sobre a umidade destacou-se a espécie *Eugenia involucrata* (Cerejeira Silvestre) devido a sua maior porcentagem de água e as cinzas a *Coccolobis uvifera* (Cocoloba folha).

Contudo, são necessário estudos mais abrangentes e conclusivos quanto ao potencial destas espécies para consumo da população brasileira.

De acordo com Casemiro e Vendramin (2020) vivemos em uma época de buscas por produtos saudáveis, de origens conhecidas e que colaborem para a conservação ambiental. Os hábitos e os tabus alimentares precisam ser repensados. É preciso investir em pesquisas bases e aplicadas e, sobretudo, em programas educativos, através dos meios de comunicação de massa, que talvez pudessem reverter os preconceitos e criar um orgulho nacional na utilização dos recursos naturais como as PANCs.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, A. C. F.; SIMÕES, E. V.; FERREIRA, J. L. P. **Coletânea científica de plantas de uso medicinal**. 1. ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2005.
- BAPTISTA, A. B. **Extrato de folhas de caju (*Anacardium Occidentale* L.) e de cajuí (*Anacardium Microcarpum* d.): prospecção fitoquímica, atividade antioxidante, antimicrobiana e anti-inflamatória, in vitro e in vivo**. Tese (Doutorado em Ciência da Nutrição) — Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2018.
- BRASIL. **Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN**. Brasília, 2010.
- CASEMIRO, Í. d. P.; VENDRAMIN, A. L. d. A. Plantas alimentícias não convencionais no Brasil: o que a nutrição sabe sobre este tema? **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, n. 1, p. 42725, 2020.
- DIAS, R. N.; SILVA, T. P. S. d.; MATOS, S. M.; SILVA, D. M. S. d.; SILVA, E. S.; SANTOS, C. S. V. d.; DURIGAN, M. F. B. Potencial do uso da beldroega na segurança alimentar de comunidades em situação de risco e vulnerabilidade social. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, v. 11, n. 01, p. 259–265, dez. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/ambiente/article/view/164>>.
- FONSECA, C.; LOVATTO, P.; SCHIEDECK, G.; HELLWIG, L.; GUEDES, A. F. et al. A importância das plantas alimentícias não convencionais (pancs) para a sustentabilidade dos sistemas de produção de base ecológica. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, p. 1–7, 2018.
- GALLINA, L. S.; TEO, C. R. P. A.; MUNARO, P. S.; OLIVEIRA, V. S. H. d. Representações sobre segurança alimentar e nutricional nos discursos de um conselho de alimentação escolar. **Saúde e Sociedade, SciELO Public Health**, v. 21, n. 1, p. 89–102, 2012.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 4. ed. São Paulo: IMESP, 2004.
- KELEN, M. E. B.; NOUHUYS, I. S. V.; KEHL, L. C.; BRACK, P.; SILVA, D. B. d. **Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2015.
- KINUPP, V. F. **Plantas alimentícias não convencionais da região metropolitana de Porto Alegre**. Tese (Doutorado em Fitotecnia) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
- KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. Riqueza de plantas alimentícias não-convencionais na região metropolitana de porto alegre, rio grande do sul. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n. S1, p. 63–65, 2007.
- KINUPP, V. F.; LORENZI, H. J. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. 1. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2014.
- LUZIA, D. M. M.; BERTANHA, B. J.; JORGE, N. Sementes de pitanga (*eugenia uniflora* L.): potencial antioxidante e perfil de ácidos graxos. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 69, n. 2, p. 175–180, 2010.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- Maria Filho, J. A importância das panes para promoção da saúde e educação nutricional, social, gastronômica e ambiental. **Revista Brasileira de Nutrição Funcional**, v. 15, n. 65, p. 48–52, 2016.
- MELÃO, I. B. Produtos sustentáveis na alimentação escolar: o pnae no paran. **Caderno IPARDES-Estudos e Pesquisas**, v. 2, n. 2, p. 87–105, 2012.
- MELO, M. L. P.; MAIA, G. A.; SILVA, A. P. V.; OLIVEIRA, G. S. F.; FIGUEIREDO, R. W. Caracterização físico-química da amêndoa da castanha de caju (*anacardium occidentale* L.) crua e tostada. **Food Science and Technology, SciELO Brasil**, v. 18, n. 2, p. 184–187, 1998.
- PEIXOTO, L. S.; DOURADO, S. H. A.; COSTA, R. V. da; REIS, J. A.; TAVARES, L. F.; NASCIMENTO, M. A. N. do. Oficinas sobre plantas alimentícias não convencionais em um centro de referência de assistência social. **Expressa Extensão**, v. 24, n. 2, p. 27–38, 2019.