

Plantas não convencionais para fins alimentares comercializadas em feiras de São Luís, Maranhão

Unconventional plants for food purposes sold at the fairs in São Luís, Maranhão, Brazil

Georgiana Eurides de Carvalho Marques¹¹; Yanka Azevedo dos Santos²; Alice Maria Pinto Pinheiro³; Roberta Almeida Muniz⁴; Osmar Luis Silva Vasconcelos⁵; Djanira Rubim dos Santos⁶

¹Doutora em Biotecnologia e Biodiversidade; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus São Luís/Monte Castelo; São Luís; geurides@ifma.edu.br; ²Licencianda em Química; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, São Luís; yanka.azevedo@acad.ifma.edu.br; ³Licencianda em Biologia; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, São Luís; alice.pinheiro@gmail.com ⁴Mestre em Produção Vegetal; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, São Luís; roberta@ifma.edu.br; ⁵ Engenheiro Agrônomo; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, São Luís; osmarluisvasconcelos@gmail.com; ⁶Doutoranda em Química; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, São Luís; djanirarubim@gmail.com

ARTIGO

Recebido: 23/04/2020
 Aprovado: 06/06/2021

Palavras-chave:
 Comercialização
 Valor Nutritivo
 PANC

Key words:
 Commercialization
 Nutritional value
 PANC

RESUMO

A pesquisa analisa a produção, a comercialização e o consumo de plantas alimentícias não convencionais (PANC) em feiras de São Luís (MA), observa-se, além disso, a composição química das espécies *Hibiscus sabdariffa* L. (vinagreira) e *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn (joão-gome). Foram aplicados questionários a três grupos prioritários: feirantes, consumidores e produtores, aos quais se perguntou sobre seu conhecimento relacionado às PANC, ao retorno financeiro, aos benefícios, ao plantio e à frequência de consumo. Os parâmetros químicos analisados foram proteína, lipídios, fibras, cinzas, Brix^o, pH, acidez titulável, vitamina C e açúcares redutores seguindo diversas metodologias. Os resultados mostraram que, nos centros de comercialização de São Luís, as PANC são comercializadas e têm seus benefícios reconhecidos quanto à saúde e à geração de renda pelos feirantes, produtores e consumidores, principalmente para o gênero feminino. As principais responsáveis por seu plantio e comercialização são mulheres, destacando-se, entre os principais consumidores, adultos e idosos. Na vinagreira, observa-se um sabor ácido, determinado pelo elevado pH, acidez titulável e Vitamina C. O joão-gome apresenta pouco sabor, alto teor de Vitamina C, proteína e fibras. Nas duas espécies mencionadas, o teor de proteínas e fibras elevado mostra a riqueza nutricional característica das PANC. Portanto, os parâmetros químicos de ambas as espécies demonstraram o potencial nutricional destas plantas, justificando sua ampla utilização na culinária e na medicina tradicional na região.

ABSTRACT

The research analyzed the production, commercialization and consumption of unconventional food plants (PANC) at fairs in São Luís (MA) and the chemical composition of the species *Hibiscus sabdariffa* L. (vinagreira) and *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn (joão-gome). Questionnaires were applied to three priority groups: marketers, consumers and producers, asking about their knowledge related to PANC, financial return, benefits, planting and frequency of consumption. The chemical parameters analyzed were protein, lipids, fibers, ashes, Brix^o, pH, titratable acidity, vitamin C and reducing sugars following different methodologies. The results showed that in the commercial centers of São Luís, the PANC are commercialized and their benefits to health and income generation are recognized by the marketers, producers and consumers, mainly for the female gender. The main responsible for its planting and commercialization are women and the main consumers are adults and the elderly. In the vinagreira, an acidic flavor determined by high pH, titratable acidity and vitamin C was observed. The joão-gome showed little flavor, high content of Vitamin C, protein and fibers. The high protein and fiber content in both species shows the nutritional richness characteristic of PANC. Therefore, the chemical parameters of both species demonstrated the nutritional potential of these plants, justifying their wide use in cooking and traditional medicine in the region.

INTRODUÇÃO

As Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) agrupam espécies de plantas que há séculos são utilizadas por comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, ribeirinhos, dentre outras), exercendo grande influência na alimentação dessas populações. Entretanto, nos últimos anos, as PANC passaram a ter uma reduzida expressão econômica e social, devido à perda de espaço para outros produtos, a exemplo de alimentos industrializados e de plantas de outras regiões brasileiras ou mesmo estrangeiras (PROENÇA et al., 2018). Para Kinupp; Lorenzi (2014), as PANC compreendem frutos, frutas, folhas, flores, rizomas, sementes, assim como outras estruturas ou parte das plantas vindas de espécies exóticas ou nativas, cultivadas ou espontâneas – ou seja, de origem domesticada e cultivadas comercialmente, ou apenas encontradas livremente na natureza –, e encontradas no Brasil, que são consumidas pelo homem. No Maranhão, além de utilizadas na culinária e na medicina tradicional, as PANC estão presentes com sua importância para o saber local, destacando-se a vinagreira (*Hibiscus sabdariffa* L.) e o João-gome (*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. (Talinaceae).

O *H. sabdariffa*, pertencente à família Malvaceae, caracteriza-se por ser uma planta herbácea, de ciclo perene, com abrangência nas regiões tropicais e subtropicais do planeta (BARHE; TCHOUYA, 2014). A citada planta é classificada como um subarbusto anual, ereto, espesso e herbáceo que pode crescer até 2,4 m de altura, com hastes cilíndricas lisas ou quase lisas, tipicamente vermelhas. As folhas são alternadas, com 7 a 12,5 cm de comprimento, verde com veias avermelhadas e pecíolos longos ou curtos (DA-COSTA et al., 2014).

O uso da vinagreira é diverso e está presente na culinária local, como fonte de fibra, na alimentação animal, além da produção de cosméticos e medicamentos. Os cálices da planta são usados na medicina tradicional por ser um fitoquímico rico em polifenóis, especialmente antocianinas, polissacarídeos e ácidos orgânicos (RIAZ; CHOPRA, 2018). Por sua vez, as folhas são ricas em vitaminas, principalmente, A e B1, sais minerais e aminoácidos, sendo consumidas em saladas ou cozidas (RIAZ; CHOPRA, 2018).

No Maranhão, a folha da vinagreira é utilizada na culinária e na medicina tradicional. A ação medicinal é utilizada nas seguintes patologias: febrífuga e bactericida (MADALENO, 2011). Freitas et al. (2011) detectaram, nas folhas, as saponinas que estão relacionadas às capacidades anti-inflamatória e analgésica.

Por outro lado, *T. paniculatum* – pertencente à família Talinaceae e amplamente distribuída em todo território brasileiro – é considerado, em tamanho, um arbusto pequeno (30-60 cm de altura), apresentando cor verde escuro e folhas suculentas, lisas e de textura macia (TOLOUEI et al., 2019). Os principais usos são relacionados à alimentação e à medicina tradicional, quanto a esse último aspecto é utilizado para tratamento de úlceras, como emoliente, no tratamento de problemas gastrointestinais e usado tipicamente contra um amplo espectro de feridas e infecções de pele (DOS REIS et al., 2015). Estudos apontam que a mencionada planta apresenta

taninos, esteróides, saponinas, triterpenos e alcalóides quinolizidínicos (TOLOUEI et al., 2019).

Destarte, a pesquisa teve como objetivo analisar a produção, a comercialização e o consumo de PANC em feiras de São Luís (MA), além de determinar a composição química das espécies *H. sabdariffa* e *T. paniculatum*.

MATERIAL E MÉTODOS

Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada em quatro feiras livres de comercialização de produtos alimentícios, sendo essas localizadas nos bairros do Anjo da Guarda (-2.55620°N, -44.33147°W), Jardim América (-2.58504°N, -44.19447°W), Cohab (-2.53971°N, -44.19447°W) e João Paulo (-2.5473387°N, -44.2688411°W), todos pertencentes ao município de São Luís (MA).

Produção, Comercialização e Consumo de PANC

Foram aplicados 45 questionários em cada feira livre, totalizando 180 questionários. Os pesquisados foram distribuídos em três grupos prioritários: (i) feirantes (64), (ii) consumidores (57) e (iii) produtores (59). Os questionários foram formados por perguntas objetivas. As principais variáveis analisadas foram: conhecimento sobre o conceito de PANC; retorno financeiro; benefícios; plantio e; frequência de consumo. As respostas foram analisadas de acordo com o gênero e com o grupo prioritário dos indivíduos pesquisados, verificadas as proporções pelo método de qui-quadrado, através do programa BIOESTAT 5.0, demonstrados por meio de gráficos produzidos através do uso do programa Excel. A todos os participantes foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com o parecer nº 978.585, do Comitê de Ética pertencente ao Centro Universitário do Maranhão (CEUMA).

Análises químicas

Para realizar a análise sobre as duas principais espécies de PANC, a vinagreira (*H. sabdariffa*) e o João-gome (*T. paniculatum*), foram coletadas amostras de suas folhas, acondicionadas em caixa térmica e transportadas para o Laboratório de Alimentos e Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) – Campus São Luís/Monte Castelo. Ao chegarem ao laboratório, as amostras foram preparadas para as análises, passando por processo de lavagem em água corrente, para retirada de terra, ovos, larvas de insetos e possíveis microorganismos que pudessem estar aderidos às folhas. Posteriormente, foram realizadas as análises em triplicata para caracterização química com a quantificação de lipídios, fibras, cinzas e proteínas calculadas, segundo a metodologia descrita por AOAC (2005). A identificação da acidez total e Brix° foi realizada através do procedimento disposto em IAL (2008). A determinação do pH foi realizada com auxílio do pHmetro. Para determinação de vitamina C, utilizou-se a técnica da iodometria (IAL, 2008). Os resultados foram analisados pelo Programa BIOESTAT 5.0 para determinação de média e desvio padrão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Produção, Comercialização e Consumo das PANC

Com relação ao gênero dos participantes, 42% foram homens e 58% mulheres, distribuídos entre feirantes, consumidores e produtores. A faixa etária dos participantes abrange desde adolescentes a idosos, divididos da seguinte forma: para a faixa de adolescentes, obteve-se 1,87% de homens e 9,4% mulheres; para a faixa etária dos adultos, foram 27,7% de homens e 22,70% mulheres; para a faixa etária de idosos, foram 12,78% de homens e 25,55% de mulheres.

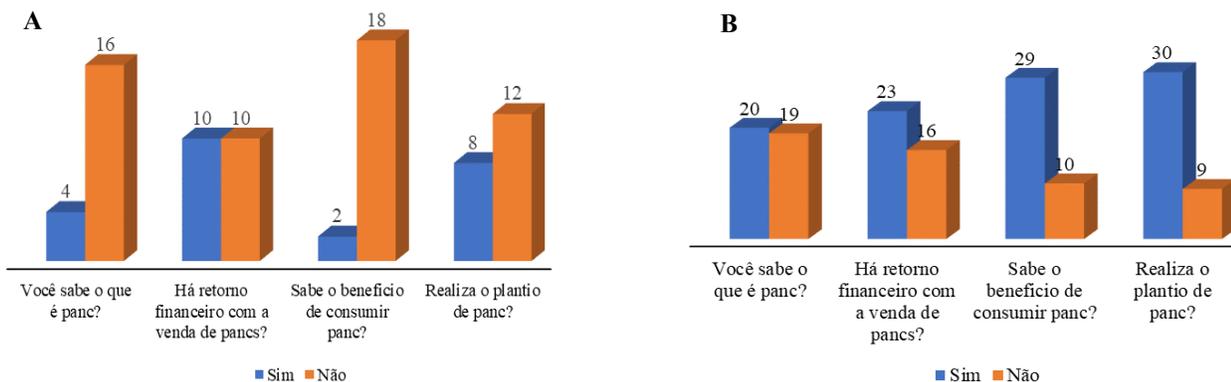
A maior proporção de mulheres, como consumidoras e agricultoras, exemplifica a realidade da questão de gênero no Brasil. De acordo com Paulilo (2013), pesquisas realizadas no Brasil mostram que, de 1995 a 2005, o número de domicílios em que a responsável pela família é unicamente a mulher passou de 22,9% para 30,6%. Na agricultura, o trabalho feminino tem como base a divisão sexual entre as atividades domésticas e as atividades “de lavoura”, destacando-se que o trabalho realizado por mulheres é caracterizado por atividades domésticas, como cuidar da educação dos filhos, limpeza da casa, cuidados com pequenos animais, hortas, pomares e o processamento de produtos agrícolas (BRUMER, 2004). Os homens executam atividades relacionadas às finanças e

assumem tarefas como comprar insumos, falar com técnicos, vender a produção, comprar máquinas ou equipamentos para a propriedade, contrair investimentos bancários, depositar e sacar dinheiro, entre outras (SPANEVERELLO et al., 2017).

A análise de qui-quadrado por proporções desiguais dos gêneros e categorias analisadas dos participantes apresenta que, no gênero masculino, não há diferença significativa com $p = 1,00$. Para o gênero feminino, existe uma diferença nas categorias analisadas, mostrado por uma significância de $p = <0,0001$. Diante desse resultado, as análises desta pesquisa compararam os resultados por categoria e gênero dos participantes.

Quanto ao conhecimento sobre PANC entre os produtores, houve diferença de acordo com o gênero dos entrevistados (Figura 1). As mulheres demonstraram ter conhecimento sobre o assunto e reconheceram o retorno financeiro oriundo da comercialização das PANC, assim como seus benefícios, pois realizam o plantio em suas lavouras. Por outro lado, os homens poucos souberam a respeito do conceito de PANC, apresentando consciência de seus benefícios, apesar de não reconhecerem seu potencial para a comercialização, logo não reservaram áreas, em suas lavouras, para seu plantio, sendo essas espécies plantadas por influência exercida por suas esposas ou companheiras.

Figura 1. Conhecimento e plantio das PANC por Agricultora e Agricultor do município de São Luís, Maranhão. (A) Agricultor; (B) Agricultora.



Estes dados refletem a leitura de Biase (2007), o qual, tendo em vista argumentos de outros autores, afirma que ao homem pertencem “os espaços de fora” (a roça) e à mulher cabem “os espaços de dentro” (a casa), ou ainda que o consumo se relaciona à mulher e à produção ao homem. Como as PANC são plantas cultivadas próximas a casa, os entrevistados retratam isto como um trabalho feminino.

Em relação aos feirantes, existe, entre mulheres e homens, um contraponto a respeito do conhecimento das PANC: enquanto as mulheres conhecem, vendem, sabem os benefícios e o retorno financeiro com a comercialização dessas espécies; os homens apenas reconhecem que há retorno financeiro com sua comercialização (Figura 2).

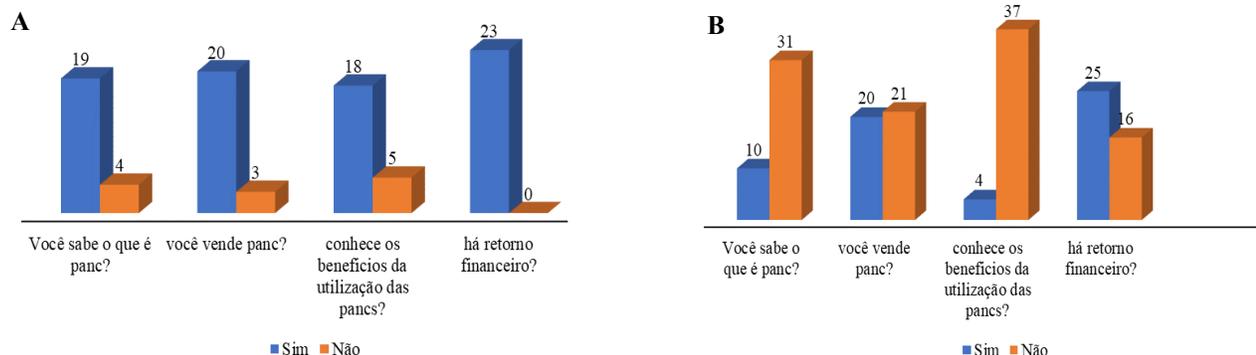
Os dados relacionados aos feirantes retratam a visão já discutida em relação à produção, ou seja, apesar de as mulheres estarem em menor quantidade no processo de comercialização, as PANC são plantas que estão dentro da zona de seu trabalho,

corroborando com a divisão secular entre espaços masculinos e femininos na agricultura. Espaços que, ao longo do tempo, têm sido quebrados pelo aumento da visibilidade e do reconhecimento da importância do trabalho feminino. Gomes et al. (2016) afirmam que a participação de mulheres, nas feiras, proporciona uma diversificação de produtos, relações mais cordiais e sinceras com consumidores e maior valorização do trabalho feminino na geração de emprego e renda da cadeia produtiva dos produtos agrícolas locais.

Um dado revelado na pesquisa concerne ao fato de que a maioria dos consumidores são adultos (45%) e idosos (45%), demonstrando um baixo consumo de hortaliças e vegetais pelos adolescentes, que preferem alimentos industrializados a naturais, conforme verificado atualmente. Silva et al. (2016) afirmam que os adolescentes merecem atenção em relação à alimentação, visto que evidenciam elevado consumo de refrigerantes, produtos industrializados, *fast food*, contrapondo-

se a um baixo consumo de frutas e hortaliças, do que decorre um alto índice de jovens com excesso de peso, devido, segundo observado, a comportamentos alimentares estabelecidos durante a adolescência que tendem a permanecer na vida adulta.

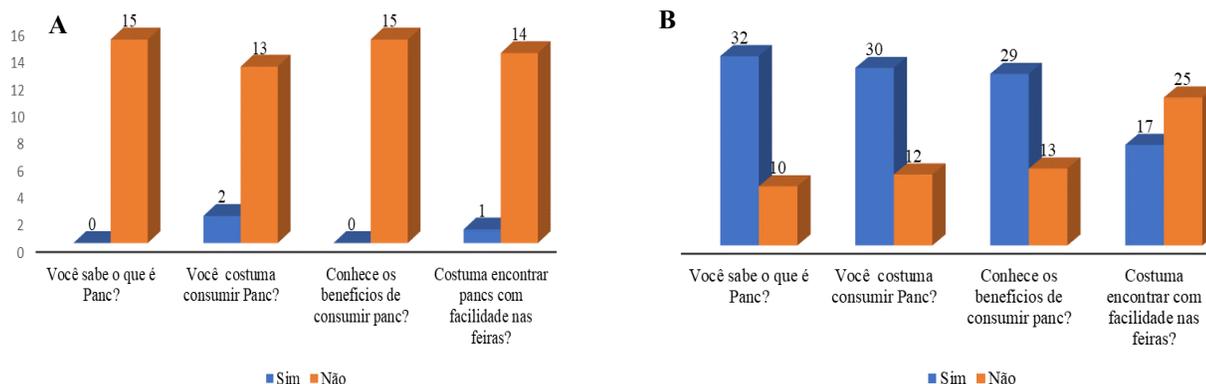
Figura 2. Comercialização de PANC por feirantes mulheres e homens no município de São Luís, Maranhão. (A) Feirante mulher; (B) Feirante homem.



Quando analisado o grupo de consumidores, novamente as mulheres reconheceram as PANC, possuindo maior consumo e reconheceram seus benefícios. Os homens demonstraram desconhecimento sobre PANC muito maior do que em outras

categorias. No entanto, para ambos os gêneros, existe um entrave na comercialização relacionado à dificuldade de oferta nas feiras (Figura 3).

Figura 3. Consumidores de PANC em feiras de acordo com o gênero no município de São Luís, Maranhão. (A) Consumidor; (B) Consumidora.



Os resultados em relação aos consumidores refletem o conceito de PANC, que se caracterizam por serem plantas de consumo regional e com pouca aceitação (BRASIL, 2010). São plantas que poderiam fazer parte do consumo diário dos brasileiros, contudo, devido à falta de conhecimento por grande parte da população, muitas dessas plantas são caracterizadas como ervas daninhas (LIBERATO et al., 2019).

Portanto, verifica-se que, nos centros de comercialização de São Luís (MA), as PANC estão presentes, sendo reconhecidos seus benefícios e sua contribuição para geração de renda. Contudo, a falta de oferta destas plantas nas feiras interfere na alimentação dos consumidores, principalmente no que se refere aos idosos. Neste sentido, são necessárias ações de incentivo e de divulgação das vantagens das PANC para alimentação humana e soberania alimentar, a fim de enriquecer a dieta da população com seus nutrientes e promover o aumento da geração de renda.

Análises químicas das PANC

As análises das folhas das vinagreiras (*Hibiscus sabdariffa*) e João Gome (*Talinum paniculatum*) mostraram valores elevados de proteína, cinzas, fibra e vitamina C (Tabela 1).

Observou-se que a espécie *H. sabdariffa* apresentou elevada acidez total titulável e um baixo valor de °Brix, que está associado ao sabor ácido de suas folhas, característico da relação entre o teor de sólidos solúveis e os ácidos tituláveis, uma das formas mais utilizadas para a avaliação do sabor do produto (CHITARRA; CHITARRA, 2005).

A *H. sabdariffa* apresentou valores consideráveis de vitamina C, o que caracteriza seu potencial antioxidante, cerca de 117 mg a cada 100g ingeridas, sabendo-se que a ingestão diária recomendável está em torno de 75 mg/dia a 90mg/dia para homens e mulheres adultos, respectivamente, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS). A espécie apresentou também uma relativa quantidade de fibras e proteínas,

característico de PANC, pois são mais ricas em fibras e compostos com funções antioxidantes (SCHMEDA-HIRSCHMANN et al., 2005) e muitas são fontes de proteínas superiores às fontes vegetais convencionais (ALETOR et al., 2002).

Tabela 1. Análises químicas das folhas de *Hibiscus sabdariffa* e *Talinum paniculatum* coletadas em feiras do município de São Luís, Maranhão.

Parâmetros	<i>H. sabdariffa</i> Média (±D.P*)	<i>T. paniculatum</i> Média (±D.P)
pH	2±0,01	6,9±0,2
Acidez Titulável (% ácido cítrico)	3,67 ±0,58	3±0,35
Vitamina C (mg.100g ⁻¹)	116,67±25,7	299±12,5
°Brix	5	5
Açúcar Redutor (g.100g ⁻¹)	1,4±0,01	1,6±0,01
Proteína (g.100g ⁻¹)	23,33±0,58	24,15±0,05
Fibras (g.100g ⁻¹)	13,67±2,52	17,7±1,2
Lipídios (g.100g ⁻¹)	0,34±0,02	0,23±0,01
Cinzas (g.100g ⁻¹)	2,8±0,01	2,8±0,03

*DP: Desvio Padrão

O *T. paniculatum* apresentou um pH quase neutro, que se confirma em um baixo teor de acidez e de °Brix. Além disso, há um valor elevado de ácido ascórbico, fundamental nas dietas alimentares, por se tratar de uma vitamina essencial ao organismo humano. Quanto à presença de proteínas e fibras, apresentou alta concentração, como já relatado por Kinupp e Lorenzi (2014). O consumo de fibras alimentares está associado com resultados benéficos para o organismo humano (BRASIL, 2010), sendo que seus efeitos fisiológicos provocam alterações nas funções gastrointestinais, alteração na sensação de saciedade, redução dos níveis de colesterol, glicemia e insulina pós-prandial (MILLER et al., 1994).

CONCLUSÕES

Nos centros de comercialização de São Luís, as PANC têm seu reconhecimento pelo gênero feminino relacionado ao potencial de benefícios à saúde e à geração de renda tanto para feirantes, quanto para produtores e consumidores, enquanto os homens apenas relataram os benefícios relacionados ao retorno financeiro. No entanto, esse grupo de plantas possui uma disponibilidade limitada, o que se reflete na segurança alimentar dos consumidores adultos e idosos.

As PANC, *H. sabdariffa* e *T. paniculatum*, apresentaram alto valor de proteínas, vitamina C e fibras, justificando sua ampla utilização na culinária e na medicina tradicional na região.

REFERÊNCIAS

ALETOR, O.; OSHODI, A. A.; IPINMOROTI, K. Chemical composition of common leafy vegetables and functional properties of their leaf protein concentrates. *Food Chemistry*, 78 (1):63-68, 2002. 10.1016/S0308-8146(01)00376-4.

AOAC. Official method of Analysis. 18th Edition, Association of Officiating Analytical Chemists, Washington DC, Method 935.14 and 992.24.2005.

BIASE, L. de. A condição feminina na agricultura e a viabilidade da agroecologia. *Agrária*, 7:4 -35, 2007. 10.11606/issn.1808-1150.v0i7p4-36.

BARHÉ, T. A.; TCHOUYA, G.R. F. Comparative study of the anti-oxidant activity of the total polyphenols extracted from *Hibiscus Sabdariffa* L., *Glycine max* L. Merr., yellow tea and red wine through reaction with DPPH free radicals. *Arabian Journal of Chemistry*, 9(1):1-8. 2016. 10.1016/j.arabjc.2014.11.048.

BRASIL. Ministério da Agricultura, pecuária e Abastecimento. Manual de hortaliças não-convencionais. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Brasília: mapa/ACS, 2010.

BRUMER, A. Gênero e agricultura: a situação da mulher na agricultura do Rio Grande do Sul. *Estudos Feministas*, 12(1):205-227, 2004. 10.1590/S0104-026X2004000100011.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras: UFLA, 2005, 785 p.

DA-COSTA-ROCHA, I.; BONNLAENDER, B.; SIEVERS, H.; PISCHEL, I. Heinrich, M. *Hibiscus sabdariffa* L. - A phytochemical and pharmacological review. *Food Chemistry*, 165:424-443, 2014. 10.1016/j.foodchem.2014.05.002.

DOS REIS, L. F. C.; CERDEIRA, C. D.; DE PAULA, B. F.; DA SILVA, J. J. COELHO, L. F. L.; SILVA, M. A.; MARQUES, V. B. B.; CHAVASCO, J. K.; SILVA, G. A. da. Chemical characterization and evaluation of antibacterial, antifungal, antimycobacterial, and cytotoxic activities of *Talinum paniculatum*. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 57(5):397-405, 2015. 10.1590/S0036-46652015000500005.

<https://doi.org/>

- FREITAS, N. M.; SANTOS, A. M. M.; MOREIRA, L. R. de M. O. Avaliação fitoquímica e determinação de minerais em amostras de *Hibiscus sabdariffa* L. (vinagreira). Caderno de Pesquisa, 20(3), 2013. 10.18764/2178-2229.v20n3p65-72.
- GOMEZ, M.; LUCENA, E. A. R. M. de; MANDARINO, A. C. de S; GOMBERG, E. Emponderamento da mulher através de feiras agroecológicas na cidade de Ilhéus, Bahia/Brasil. Fórum Sociológico, 29 (29): 65-73, 2016.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ – IAL. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. ed. 4, São Paulo: Instituto. Adolfo Lutz, 2008,1020p.
- KINUPP, V. F.; LORENZI, H. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2014.
- LIBERATO, P. da S.; TRAVASSOS, D. V.; SILVA, G. M. PANCs - plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. Environmental Smoke,2(2):102-111, 2019. 10.32435/envsmoke.201922102-111.
- MADALENO, I. M. Plantas da medicina popular de São Luís, Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 6(2):273-286, 2011.
- MILLER, W. C.; NIEDERPRUEM, M.G.; WALLACE, J.P.; LINDEMAN, A.K. Dietary fat, sugar, and fiber predict body fat content. Journal of the American Dietetic Association, 94(6): 612-615, 1994. 10.1016/0002-8223(94)90155-4.
- PAULILO, M. I. S. FAO, Fome e Mulheres Rurais. DADOS – Revista de Ciências Sociais, 56(2): 285-310, 2013.
- PROENÇA, I. C. de.; ARAUJO, A. L. R.; TOMAZELLA, V. B.; MENDES, R. C; GOMES, L. A. A.; RESENDE, L. V. Plantas alimentícias não convencionais (PANC's): Relato de experiência em horta urbana comunitária em município do sul de Minas Gerais. Revista Extensão em Foco, 17:133-148.2018. 10.5380/ef.v0i17.57880.
- RIAZ, G.; CHOPRA, R. A review on phytochemistry and therapeutic uses of *Hibiscus sabdariffa* L. Biomedicine & Pharmacotherapy, 102:575-586, 2018. 10.1016/j.biopha.2018.03.023.
- SILVA, C. C. da; LUCRECIA BAKOVICZ, L.; GATTI, R.R; SILVA, T.K.R; NUÑEZ, C. E. C. Percepção dos adolescentes sobre hábitos e alimentação saudáveis. Revista Adolescência e Saúde, 13(1):7-15. 2016. 10.1590/1413-812320152011.00972015.
- SCHMEDA-HIRSCHMANN, G.; FIRESIN, G.; TAPIC, A.; HILGERT, N.; THEODULOZ, C. Proximate composition and free radical scavenging activity of edible fruits from the Argentina Yungas. Journal of the Science of Food and Agriculture, 85(8): 1357-1364, 2005. doi.org/10.1002/jsfa.2098.
- SPANEVELLO, R. M.; GOULART, H. dos S.; LINKE, P. de M. Trabalho feminino nas atividades agropecuárias no contexto do Rio Grande do Sul. Anais do VIII Seminário Internacional sobre desenvolvimento territorial. Territórios, Redes e Desenvolvimento Regional: Perspectivas e Desafios Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, 13 a 15 de setembro de 2017.16p.
- TOLOUEI, S. E. L.; PALOZI, R. A. C.; TIRLONI, C. A. S.; MARQUES, A. A. M. SCHAEGLER, M. I.; GUARNIER, L. P.; SILVA, A. O.; ALMEIDA, V. P de.; BUDEL, J. M.; SOUZA, R. I. C.; SANTOS, A. C dos.; SILVA, D. B.; LOURENÇO, E. L. B.; DALSENTER, P. R.; GASPARETTO JUNIOR, A. Ethnopharmacological approaches to *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. - Exploring cardiorenal effects from the Brazilian Cerrado. Journal of Ethnopharmacology,238, 2019. 10.1016/j.jep.2019.111873.