

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA FLOR DE HIBISCO (*Rosa-sinensis* L.) E FOLHAS DE LOURO (*Laurus nobilis* L.) UTILIZADOS COMO FITOTERÁPICOS E NO CONSUMO ALIMENTAR

Edna Carla Araújo Silva (1); Maria Carla Cândido da Silva (2); Ivania Samara dos Santos Silva (2); Ana Cristina Martins (3); Juliana Késsia Barbosa Soares (4)

- (1) Mestranda em Ciências Naturais e Biotecnologia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, carlaranulfo@hotmail.com; (2) Graduanda em Nutrição, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, carlinhacandido33@gmail.com / ivania.samara@hotmail.com; (3) Doutoranda de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal da Paraíba, nutricionistaanamartins@hotmail.com (4) Orientadora/Professora do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande, julianakessia2@gmail.com

Resumo: O uso de plantas medicinais na forma de infusão ou na utilização de formulações para o consumo alimentar tem aumento nos últimos anos, devido aos benefícios satisfatórios proporcionados por esses produtos naturais associados a alimentação saudável. Além disso, a utilização de plantas como fitoterápicos é uma prática bastante antiga, baseada na cultura dos indígenas e africanos, consumido principalmente por populações de baixa renda no combate de diversas patologias. As flores do hibisco (*Rosa-sinensis* L.) e as folhas de louro (*Laurus nobilis* L.), possuem alto valor nutricional benéfico a saúde humana, no entanto, são comercializadas de maneira informal sem rotulagem sobre a sua composição centesimal. O presente estudo tem como objetivo realizar a caracterização físico-química da flor de hibisco e da folha de louro, utilizados como fitoterápicos e no consumo alimentar, a fim de informar a população sobre o valor nutricional destes produtos. As amostras foram obtidas na cidade de Picuí-PB, e a pesquisa foi no Laboratório de Bromatologia da UFCG/Cuité-PB. Foram realizados as análises de umidade, extrato seco, pH, acidez titulável, atividade de água e sólidos totais. Os resultados encontrados na caracterização físico-química da flor de hibiscos foram: umidade 18,26%, extrato seco 81%, pH 2,6, acidez 25%, Aw 0,65 e sólidos totais 3,0 °Brix. Nas amostras das folhas de louro foram encontrados os seguintes valores: umidade 11%, extrato seco 89%, pH 6,0, acidez 21,69%, Aw 0,62 e sólidos totais 0,0 °Brix. Concluímos que a pesquisa foi satisfatória e os escores encontrados contribuem para a construção da rotulagem desses produtos.

Palavras-chave: Plantas Mediciniais, Chá, Tempero, Composição Centesimal.

Introdução

O tratamento médico baseado em plantas medicinais utilizadas como fitoterápicos vem desde a época do descobrimento do Brasil, inicialmente empregado na cultura dos povos indígenas e africanos e se propagaram aos dias atuais. O uso de plantas medicinais é encontrado em todo país principalmente nas regiões rurais e entre populações de baixa renda (CAETANO, et al., 2014).

A Organização Mundial da Saúde OMS incentiva e recomenda que cada país realize pesquisas sobre o efeito e a utilização de produtos naturais, tais como troncos, raízes, folhas e flores, utilizados como fitoterápicos no tratamento medicinal popular. Além disso, a OMS recomenda o uso desses produtos desde que sejam comprovados sua eficácia e segurança

terapêutica, proibindo o uso de plantas medicinais que apresenta toxicidade que possam prejudicar a saúde humana (MOSCA; LOIOLA, 2009).

A utilização de plantas medicinais na produção de fitoterápicos ou no consumo alimentar de folhas e flores em infusão, como chás, pela população mundial é crescente, e essa associação se dar devido ao efeito satisfatório no combate de várias patologias, além do desenvolvimentos de novas pesquisas sobre o uso de fármacos extraídos dessas plantas (CAETANO, et al., 2014).

O hibisco (*Rosa-sinensis* L.) é uma espécie exótica nativa da Ásia e África, pertencente à família botânica Malvaceae, é considerado um arbusto híbrido, com flores grandes, simples ou dobradas, de sabor cítrico que se prolonga até dois dias após sua florada. O hibisco é adaptado a regiões subtropicais e tropicais, no Brasil essa espécie é popularmente denominada de flor de hibisco, mimo-de-vênus, hibisco-da-china, pampola, amor-de-homens, aurora e Pampulha, consumido principalmente em infusão ou em chás de flores secas (SILVA et al., 2016).

O chá da flor de hibisco vem sendo utilizado como fitoterápico no tratamento da diminuição de peso, controle da obesidade, tratamento gastrointestinal, cálculo renal, doenças cardiovasculares e câncer, devido à grande atividade antioxidante e o combate a radicais livres no organismo. O hibisco é fonte de cálcio, magnésio, ferro, niacina, riboflavina, polissacarídeos, açúcares redutores, vitamina A e C, fibra alimentar, pectina e ácidos: tartárico, succínico, málico e oxálico (CUNHA, et al., 2016).

O louro (*Laurus nobilis* L.) é uma espécie nativa da Ásia, pertencente à família Lauraceae, é uma árvore de tronco liso, galhos ramificados e folhosos. Essa espécie apresenta folhas perfumadas ricas em óleos essenciais como: eugenol, sabineno, limoneno, pineno, cineol, geraniol e canfeno (SANTOS; COELHO, 2012). De acordo com Oliveira e seus colaboradores (2015) estudos demonstraram que os óleos essenciais contidos nas folhas do louro possui atividade antimicrobiana capaz de inibir o crescimento de alguns fungos tais como: *Candida albicans*, *C. tropicalis*, *C. krusei*, *Cryptococcus neoformans*, *Trichophyton rubrum*, *T. mentagrophytes*, *Microsporum gypseum*, *M. canis*, *Cladosporium herbarium*, *Aspergillus flavus* e *A. fumigatus*. Além destes, nas folhas do louro são encontrados pequenas contrações de taninos, mucilagem, lactonas sesquiterpênicas e alcaloides (SANTOS; COELHO, 2012).

As folhas do louro são fontes ricas de potássio, fibras, hidrato de carbono, vitaminas B6 e C, magnésio e ácido fólico. Na medicina popular são usadas em infusão na forma de chás no combate contra retenção de líquidos, possuem anti-inflamatórias, antirreumáticas, diuréticas,

digestivas, hepáticas, expectorantes, estimulantes, alívio de cólicas menstruais, redução do estresse e ansiedade (CHÁ..., 2018). Além de ser muito apreciado pela culinária brasileira sendo utilizado como tempero no preparo de receitas como feijoada, carnes, caldos e etc. Esses produtos são encontrados facilmente em feiras livres e supermercados, porém são vendidos de forma informal sem a rotulagem contendo a composição centesimal desses produtos.

Diante do exposto, esse estudo tem como objeto realizar a caracterização físico-química da flor de hibisco (*Rosa-sinensis* L.) e da folha de louro (*Laurus nobilis* L.), ambas dessecadas, utilizados pela população brasileira como fitoterápicos e no consumo alimentar, a fim de informar a população sobre o valor nutricional destes produtos, tendo em vista que esses produtos são vendidos no mercado atual de forma informal e sem maiores informações.

Metodologia

As amostras de flores de hibiscos e as folhas de louro, ambas dessecadas, foram obtidas no comércio local da cidade de Picuí-PB. A pesquisa foi realizada no dia 11 de maio do corrente ano, no Laboratório de Bromatologia do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus Cuité-PB*.

Caracterização físico-química da flor de hibisco e folha de louro

Na caracterização físico-química da flor de hibisco e folha de louro, ambas dessecadas, foram realizados as análises de umidade, pH e acidez titulável e extrato seco. Os ensaios foram realizados em duplicata e segue a metodologia descrita no Manual para Alimentos do Instituto Adolfo Lutz – IAL (2008) e o Oficial Methods of Analysis - AOAC (2012) conforme é descrita abaixo.

A umidade foi determinada em estufa a 105 °C durante 24 horas, inicialmente foi pesado 1,00g de cada amostra e despostas em cápsulas de alumínio, em seguida foram colocadas na estufa durante o período citado acima. O pH foi determinado em pHmêtro previamente calibrado. Neste ensaio foi determinada a concentração de pH em 5,00g para 50ml de água destilada para cada amostra. A acidez titulável foi determinada pelo método gravimétrico que consiste em uma titulação de hidróxido de sódio a 0,1 molar em 1,00g da amostra adicionado de 50ml de água destilada. A viragem foi detectada através da coloração rose dada por meio de 03 gotas do indicador fenolftaleína a 1% adicionado em cada uma das amostras. O extrato seco é dado pela diferença do peso da amostra seca é dado pela equação: amostra seca vezes 100% dividido pelo peso da amostra úmida.

Determinação da atividade de água e sólidos totais

Foram determinados a atividade de água (A_w) para cada amostra através do equipamento Aquala Lab CX-2 que realizou a leitura após inserção de aproximadamente 2,00g de cada amostra disposta no equipamento.

Na determinação dos sólidos totais foram preparados dois extratos contendo 1,00g da de cada amostra em 10ml de água destilada na temperatura ambiente (25°C). As amostra ficaram em infusão durante 30 minutos. Em seguida foi medido a concentração de sólidos totais pelo refratômetro tipo Abbe com escala de grau Brix, adicionando-se 5 gotas do extrato no refratômetro e após 1 minuto foi observado a leitura do grau Brix a 20°C, conforme é descrito no Manual de Métodos de Análises de Bebidas e Vinagres (BRASIL, 1860).

Tratamento dos dados estatísticos

Para o tratamento dos dados neste estudo foram realizados a média de duas repetições e o desvio padrão, utilizando o programa Sigma Stat aplicando-se o teste ANOVA e o teste de Tukey. Foram considerados estatisticamente diferentes os resultados que apresentaram probabilidade de ocorrência da hipótese de nulidade menor que 5% ($P < 0,05$).

Resultados e Discussão

Os resultados da caracterização físico-química, atividade de água e sólidos totais da flor de hibisco e folha de louro estão dispostos na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1: Resultados dos parâmetros físico-químicos, A_w e sólidos totais.

Parâmetros	Flor de Hibisco Amostra A	Folhas de Louro Amostra B
Umidade (%)	18,26±0,12	11,00±0,24
Extrato Seco (%)	81,00±0,12	89,00±0,24
pH	2,6±0,00	6,0±0,00
Acidez (%)	25,0±0,49	21,69±0,03
A_w	0,65±0,00	0,62±0,01
Sólidos Totais (°Brix)	3,0	0,0

Fonte: autoria própria. Legenda: Média ± Desvio Padrão.

A umidade foi determinada por variação da perda de água sofrida pela amostras no processo térmico sofrido durante as 24 horas dentro da estufa. Devido as amostras serem secas houve uma pequena diferença estatística de 0,1848g (18,26%) da amostra A e 0,111 g (11,00%) para amostra B sobre o percentual em gramas de água perdido antes e depois do experimento. A baixa quantidade de água encontradas nas amostras são comprovadas pela análise da atividade de água que encontrou percentuais bastante semelhantes de 0,65 e 0,62 entre as amostras. A baixa quantidade de água nos produtos diminuem a proliferação microbiana e aumenta a vida de prateleira do produto, sendo considerado um fator positivo neste estudo. Resultados semelhantes foram encontrados pelos autores SOUZA, et al. (2017) eles avaliaram a perda de água por dessecação de três tipos de espécies utilizadas como fitoterápicos: *Plectranthus barbatus* Andrews (boldo), *Lippia alba* (Mill.) e *Pimpinella anisum* L. (erva doce), os resultados encontrados pelos autores foram os seguintes: boldo 5,6%, Mill 11,35% e erva doce 12,77%. O excesso de água nas amostras podem favorecer a atividade enzimática e a proliferação de microrganismos diminuindo o princípio ativo da planta.

Na determinação do pH foram encontrados os percentuais de 2,6 para amostra A e 6,0 para a amostra B a 26°C. A bebida obtida da infusão das flores de hibiscos tem sabor cítrico e exótico confirmado pelo percentual ácido encontrado nesse estudo. As folhas de louro apresentaram valores ácidos porém próximos do pH 7. Contudo, esses valores encontrados não são considerados fontes de proliferação de micro-organismos. Resultados semelhantes foram encontrados por Souza e seus colaboradores (2017), que estudaram a utilização dos extratos das espécies *Plectranthus barbatus*, *Lippia alba* e *Pimpinella anisum*, obtendo os valores de pH 5,9, 6,34 e 6,48 respectivamente.

A acidez titulável apresentou os seguintes escores: a amostra A 25% e amostra B 21,69%. O alto valor encontrado para a Acidez da amostra A era esperado, tendo em vista a grande concentração de íons H⁺ dissolvidos na amostra, ou seja, a infusão do chá de hibiscos tem sabor ácido confirmado pela análise de pH anterior. Por outro lado, o baixo valor para acidez da amostra B confirma o sabor suave das folhas de louro. A acidez está diretamente ligada a conservação do produto. Resultados semelhantes foram encontrados por Bastion e seus colaboradores (2016) que estudou a caracterização físico-química do extrato de erva-mate e adicionado ao chocolate branco. O resultado encontrados pelos autores para o extrato de erva-mate foi de 23,68, quando adicionado ao chocolate foi observado queda desse valor.

Determinou-se a concentração de sólidos totais em grau Brix a 20°C, na amostra A foi encontrado o índice de refração no valor de 3,0° Brix em 1g da amostra analisada. O grau Brix

mede a doçura de um produto, sem adição de outras matrizes alimentares o valor encontrado de grau Brix para o hibisco é relativamente baixo quando comparado a utilização deste em alguma formulação. Barbosa e seus colaboradores (2016) em seu estudo desenvolveram um licor a base de hibiscos. Foram encontrados pelos autores o índice de refração de 19,7° Brix a 49% do teor alcoólico, valor superior ao encontrado neste estudo. Na amostra B correspondentes as folhas de louro não foi encontrado nenhum índice de refração em grau Brix.

Conclusões

Portanto, o estudo demonstrou-se satisfatório quanto aos resultados encontrados evidenciando fatores positivos quanto a conservação tanto das flores de hibiscos quanto as folhas de louro, devido ao processo de conservação utilizado sem grandes perdas do valor nutricional desses produtos. O controle de qualidade é de suma importância para a utilização de fitoterápicos de maneira segura e confiável. Com base nos escores encontrados é possível informar a população sobre a composição centesimal de ambos os produtos, no entanto, as análises físico-químicas realizadas nesse estudo serve como base para pesquisas futuras que comprove os escores encontrados e o valor nutricional desses produtos.

Referências

AOAC - Association of Official Analytical Chemistry. **Official methods of analysis**. 19th ed. Gaithersburg, p. 3000. 2012.

BARBOSA, S. J.; FALCI, V.; BARBETTA, P.V.C.; CALLIARI, C.M.; ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE BEBIDAS ALCOÓLICAS ÀBASE DE HIBISCO. 2016. In... XXV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 1, Gramado-RS. Out. 2016.

BATTISTON, C. S. Z.; DALLA ROSA, C.; BARRO, N. P. R.; MIGNONI, M. L. Caracterização Físico-Química e Atividade Antioxidante de Chocolate Branco com Extrato de Erva-Mate. **Revista Virtual de Química**, v. 8, n. 6, p. 1878-1888. Dez. 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria nº 76 de 26 de novembro de 1986. Dispõe sobre os métodos analíticos de bebidas e vinagre. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 28 nov. 1986. Seção 1, pt. 2.

CAETANO, S. C.; SOUZA, A. C. R de. O USO DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS POR FREQUENTADORES DOS AMBULATÓRIOS SANTA MARCELINA, PORTO VELHO – RO. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 7, n. 1, p. 55-63, jan./abr. 2014.

CHÁ DE FOLHAS DE LOURO. Disponível em: <<https://www.chabeneficios.com.br/cha-de-folhas-de-louro/>>. Acesso em: 19 de mai. 2018.

CUNHA, J. M. da; VIANA, E. da S. M; SOUZA, J. T. de. SILVA, S. S. da. OS EFEITOS DO HIBISCO (HIBISCOS SABDARIFFA) NO EMAGRECIMENTO. **Revista Científica Univiçosa**. v. 8, n. 1, p. 657-661. Viçosa-MG. Dez/Jan. 2016.

IEL – Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos.

Coordenadores: Odair Zenebon, NeusSadoccoPascuet e Paulo Tiglea - São Paulo: **Instituto Adolfo Lutz**. ed. 4ª, p. 1020. 2008.

MOSCA, V. P.; LOIOLA, M. I. B. USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS NO RIO GRANDE DO NORTE, NORDESTE DO BRASIL. **Revista Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal**. v.1 . p. 1-6. 2009.

OLIVEIRA, D. F.; LIMA, L. J. F. de; COSTA, D. A. da; ALENCAR, M. C. B. de; CARMO, E. S. Estudo etnofarmacológico sobre produtos naturais e sintéticos citados para tratamento de casos suspeitos de micoses superficiais no município de Cuité – PB. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n.2, p 88-100, Pombal-PB, Abr/Maio, 2015.

SANTOS, D. D. M. dos; COELHO, A. F. S. ESTUDO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO DE FOLHAS DE LOURO (*Laurus nobilis* L) EM BACTÉRIAS CAUSADORAS DE TOXINFECÇÃO ALIMENTAR. 2012. In... **Seminário de Iniciação Científica UFT**. Palmas-TO. 2012.

SILVA, A. B. da; WIEST, J. M.; CARVALHO, H. H. C. Compostos químicos e atividade antioxidante analisados em *Hibiscus rosa-sinensis* L. (mimo-de-vênus) e *Hibiscus syriacus* L. (hibisco-da-síria). **Revista Brazilian Journal of Food Technology**, v. 1, n. 19, p. 1-8, dez. 2016.

SOUZA, C. A. S.; ALMEIDA, L. N.; CRUZ, E. S.; SILVA, C. M. L.; NASCIMENTO JÚNIOR, J. A. C.; AMARAL, F. S.; SERAFINI, M. R. Controle de qualidade físico-químico e caracterização fitoquímica das principais plantas medicinais comercializadas na feira-livre de Lagarto-SE. **Revista Cientia Plena**, v. 13, n. 9, p. 1-8. 2017.