

ANÁLISE QUÍMICA DE FOLHAS DE ORA-PRO-NOBIS (*PERESKIA ACULEATA*)**Sandra FARIA¹; Katherine CATUNDA¹; Luna Mares OLIVEIRA¹**

1. Centro Universitário São Lucas, Porto Velho-RO, Brasil.

*Autor correspondente: lunamares@saolucas.edu.br

Recebido em: 12 de setembro de 2019 – **Aceito em:** 27 de novembro de 2019

RESUMO: As plantas alimentícias são aquelas que possuem uma ou mais partes (ou derivados destas partes) que podem ser utilizadas diretamente na alimentação humana. A Ora pro-nobis (OPN) é uma planta alimentícia não convencional (PANC), cujas folhas podem ser utilizadas em preparações alimentícias exercendo grande influência na alimentação de populações tradicionais. O consumo de hortaliças frescas tem diminuído em diversas regiões do país, com isso o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento do Brasil tem promovido o resgate do cultivo e utilização das hortaliças. A relevância das hortaliças não convencionais se dá devido ao significativo valor nutricional, o que contribui com vitaminas, minerais e proteínas para um maior aporte calórico-proteico da dieta de populações com baixo valor aquisitivo. Diante dessa perspectiva determinou-se a quantidade de proteínas de folhas frescas de Ora-pro-nobis, cultivadas no Viveiro de plantas medicinais do Hospital Santa Marcelina (HSM) de Porto Velho - RO, a fim de explorar o potencial desta planta para fins alimentícios na região norte. Na análise química de 100g de folhas frescas de Ora-pro-nobis, foi encontrado 4,87g de proteína. Hortaliças em geral apresentam até 3g de proteína em sua composição. Análises com OPN em outras regiões do país relataram pouco mais de 3g de proteínas na composição, os resultados divergem de acordo com a região. As folhas de OPN caracterizam uma excelente fonte proteica podendo ser incluída na alimentação da população, independente da renda, de forma acessível e saudável.

PALAVRAS-CHAVE: Proteínas de vegetais comestíveis. Verduras. Biodiversidade. PANC.

INTRODUÇÃO

As plantas alimentícias são aquelas que possuem uma ou mais partes (ou derivados destas partes) que podem ser utilizados diretamente na alimentação humana, tais como: raízes tuberosas, tubérculos, bulbos, rizomas, talos, folhas, brotos, flores, frutos e sementes. (KINUPP, 2014). A ora-pro-nobis (OPN) é uma planta perene, com características de trepadeira, mas pode crescer sem a presença de anteparo, com folhas suculentas lanceoladas. Possui flores, frutos e as folhas frescas ou desidratadas podem ser utilizadas em preparações alimentícias exercendo grande influência na alimentação e na cultura de populações tradicionais (BRASIL, 2010). O cultivo e o consumo de hortaliças frescas têm diminuído em diversas regiões do país, tanto em áreas rurais quanto urbanas e em todas as classes sociais, com isso o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento do Brasil (MAPA) tem promovido o resgate do cultivo e utilização das hortaliças. As hortaliças convencionais são aquelas amplamente conhecidas e aceitas pela população, e as não

convencionais são as pouco conhecidas e raramente encontradas no mercado, restritas a algumas localidades ou regiões (BRASIL, 2010). A relevância das hortaliças não convencionais se dá devido ao significativo valor nutricional, o que contribui com vitaminas, minerais e proteínas para um maior aporte calórico-proteico da dieta, independente do poder aquisitivo. Neste sentido, as Plantas Alimentícias Não Convencionais, denominadas PANC, servem como um recurso mais barato, viável e de fácil acesso (KINUPP, 2014). Proteínas são macromoléculas formadas por aminoácidos que compõem a estrutura corporal dos seres humanos e desempenham diversas funções vitais no organismo: construção e manutenção dos tecidos, formação de enzimas, hormônios, e anticorpos, fornecimento de energia, regula processos metabólicos, transporte de membranas e oxigênio, transporte de triglicerídeos, colesterol, fosfolipídeos, e vitaminas lipossolúveis no sangue (BRASIL, 2012). Os alimentos predominantes tidos como fonte de proteínas são as carnes e produtos de origem animal tais como leite, queijo e ovos. Estes alimentos são de acesso

limitado à populações de baixa renda. Os alimentos vegetais geralmente não são fontes significativas de proteínas, exceto as leguminosas (MAHAN, 2012). Vegetais folhosos têm sido amplamente pesquisados como sendo fonte considerável de proteínas e de baixo custo, sendo acessíveis para populações de baixa renda, afirma ALETOR (2002). KINUPP E BARROS (2008) referem que poucos estudos foram feitos com hortaliças folhosas nativas do Brasil com o intuito de quantificar o potencial teor de proteínas das mesmas. Diante dessa perspectiva determinou-se a quantidade de proteínas de folhas frescas de ora-pro-nobis, cultivado no Viveiro de plantas medicinais do Hospital Santa Marcelina (OPN-HSM) de Porto Velho - RO, a fim de explorar o potencial desta planta para fins alimentícios.

MATERIAL E MÉTODO

Selecionaram-se folhas frescas com aspectos normais, de modo aleatório, do ápice para a base, colhidas às 10:00 horas. Em seguida as folhas frescas foram pesadas em balança de precisão, colocadas em saco plástico de polietileno estéril. Para atender o protocolo de envio, a amostra foi identificada com o nome da planta, temperatura da coleta (ambiente), data, horário da coleta e peso. Essa amostra foi enviada para o SENAI Laboratório físico-químico de alimentos, Dourados-MS. Adotou-se a metodologia e Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: Métodos físico-químicos para análise de alimentos. IV edição. Brasília 2005, para determinação da proteína das folhas frescas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise química das folhas frescas de ora-pro-nobis, foi encontrado 4,87% de proteína em 100 gramas. Em hortaliças convencionais, Ornellas (2006) relata que o valor nutricional varia de acordo com a parte da planta, mas no geral apresenta-se de 1 a 3% de proteínas. Na Tabela Brasileira de composição de alimentos encontra-se a média de 1,87 gramas de proteínas em hortaliças

(BRASIL, 2011), dados semelhantes ao de Abreu e Spinelli (2014), que apresenta a média de 1,93g de proteína em hortaliças. Quanto ao valor proteico de PANC, estudos recentes encontraram a média de proteína em 3,4g para 100 gramas (KINUPP, 2014). O Ministério da Saúde (BRASIL, 2002) publicou valores proteicos de folhas de plantas alimentícias típicas da região norte, com destaque para as principais: alfavaca (3,30g), azedinha (2,10g), bertalha (1,60g), caruru (0,60g) coentro (3,30g), jambu (1,90g) e vinagreira (3,30g). É possível observar que os valores proteicos das hortaliças regionais são inferiores ao valor da OPN-HSM (Tabela 1). Este resultado infere para a possibilidade de inclusão da planta em uma dieta nutritiva e saudável. Ao se avaliar o resultado da composição proteica destas folhas frescas de OPN, verifica-se que o valor é expressivamente superior, ao ser comparado com os resultados de Martinevsk (2013), o qual encontrou 2,65g de proteínas em 100 gramas de folhas frescas de OPN no Rio Grande do Sul e o de Trennepohl (2016) que encontrou 3,4g de proteínas em folhas frescas, no estudo realizado em Curitiba. Os valores de proteína variam em cada pesquisa. Desde o primeiro estudo referente a composição química de OPN mais pesquisas têm sido feitas e os respectivos resultados demonstram constante divergências. Segundo Queiroz (2015), o teor de proteína das folhas de OPN pode variar de acordo com a luminosidade, solo, clima e região em que a planta está inserida. Quanto maior a luminosidade menor o teor de proteínas, ao passo que a planta inserida em área de maior sombreamento, maior o teor proteico. Os referidos estudos apoiam o primeiro estudo científico sobre o valor nutritivo das folhas da OPN, realizado por Almeida Filho & Cambraia (1974), no qual os autores destacaram o alto teor proteico, alta fração proteica digestível, presença de aminoácidos essenciais e proporcionalidade adequada entre eles. TAKEITI (2009) avaliou o perfil de aminoácidos da OPN em São Paulo na Serra da Cantareira na cidade de Mairiporã. Foram encontrados em 100g de base seca de OPN

valores significativos do aminoácido essencial triptofano com 5,52g (20,46% do teor total de aminoácidos), um importante precursor de serotonina, presente na regulação do sono, humor e sensação de bem-estar. Também foram encontrados os demais aminoácidos essenciais em menores quantidades: fenilalanina 1,27g (4,71%), valina 1,28g (4,75%), treonina 1,0g (3,71%), lisina 1,43g

(5,29%), leucina 2,0g (7,40%), isoleucina 1,07g (3,95%), metionina 0,23g (0,85%), histidina 0,59g (2,17%). Esses valores determinam que as folhas de OPN caracterizam uma excelente fonte proteica podendo ser incluída na alimentação da população inclusive de baixa renda colaborando com o aporte proteico da mesma de forma acessível e saudável.

Tabela 1. Porcentagem de proteínas em hortaliças.

AUTORES	% de Proteína
OPN - HSM (2018)	4,87
Ornellas (2006)	3,0
TACO (2011)	1,87
Abreu e Spinelli (2014)	1,93
Kinupp (2014)	3,4
Ministério da saúde (2002)	2,3

Fonte: Autores (2018).

Tabela 2. Porcentagem de proteínas em ora-pro-nobis.

AUTORES	% de Proteína
OPN - HSM (2018)	4,87
Treneppohl (2016)	3,4
Martinevsk (2011)	2,65

Fonte: Autores (2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste experimento possibilitam a proposta de inserção de folhas frescas de OPN para elaboração de alimentos fortificados com a folha, em preparações culinárias tradicionais ou inovadoras, para atender populações que necessitam de um maior aporte proteico. As folhas de OPN fornecem um valor significativo de proteínas e aminoácidos essenciais colaborando com a nutrição de seus consumidores. Recomenda-

se explorar o potencial alimentício dessa planta inovando as preparações culinárias utilizando-se de sua composição como um ingrediente funcional.

AGRADECIMENTOS

Ao PAP – Programa de Apoio à Pesquisa do Centro Universitário São Lucas (UNISL). Ao Viveiro de Plantas Medicinais e Laboratório de Plantas fitoterápicas do Hospital Santa Marcelina.

CHEMICAL ANALYSIS OF LEAVES OF ORA-PRO-NOBIS (*PERESKIA ACULEATA*)

ABSTRACT: Food plants are those that have one or more parts (or derivatives thereof) that can be used directly in human food. The ora pro-nobis (OPN) is an unconventional food plant (PANC), its flounders can be used in food preparations exerting great influence in feeding traditional populations. The consumption of fresh vegetables has diminished in several regions of the country, with this the Ministry of Agriculture Livestock and Supply of Brazil has promoted the rescue of the cultivation and use of the vegetables. The relevance of unconventional

vegetables is due to the significant nutritional value, which contributes vitamins, minerals and proteins to a higher calorie-protein intake of the diet of low-income populations. In view of this perspective, the amount of fresh leaf proteins of ora-pro-nobis, cultivated in the Nursery of the Santa Marcelina Hospital (HSM) of Porto Velho-RO, was determined in order to explore the potential of this plant for food purposes in the northern region. In the chemical analysis of 100 g fresh leaves of ora-pro-nobis, 4.87 g of protein was found. Vegetables generally have up to 3g of protein in their composition. Analyzes with OPN in other regions of the country reported little more than 3g of protein in the composition, the results diverge according to the region. OPN leaves are an excellent source of protein and can be included in the diet of the population, including low-income, collaborating with the protein supply in an accessible and healthy way.

KEYWORDS: Edible plant proteins. Vegetables. Biodiversity. PANC.

REFERÊNCIAS

ABREU, ES; SPINELLI, MGN; **Seleção e preparo de alimentos:** gastronomia e nutrição. São Paulo: Metha; 2014.

ALETOR, OLUWATOYIN; OSHODI, A. A.; IPINMOROTI, K. Chemical composition of common leafy vegetables and functional properties of their leaf protein concentrates. **Food chemistry**, v. 78, n. 1, p. 63-68, 2002.

Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814601003764>> Acesso em 04 nov. 2019.

ALMEIDA FILHO J, CAMBRAIA J. Estudo do valor nutritivo do "Ora-Pro-Nobis". *Revista Ceres*, Viçosa, MG, v. 21, n. 114, p. 105-111, 1974.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de hortaliças não-convencionais / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Brasília: Mapa/ACS, 2010. Disponível em: <http://www.abcsem.com.br/docs/manual_hortalicas_web.pdf> Acesso em 04 nov. 2019.

BRASIL, ILSI. FUNÇÕES PLENAMENTE RECONHECIDAS DE NUTRIENTES - PROTEÍNA. 2012. Disponível em: <<https://ilsi.org/brasil/wp-content/uploads/sites/9/2016/05/20-Protei%CC%81nas.pdf>> Acesso em 04 nov. 2019.

BRASIL, Tabela brasileira de composição de alimentos / NEPA – UNICAMP-4, ed. rev. e ampl., Campinas: NEPA UNICAMP, 2011. Disponível em: <http://www.nepa.unicamp.br/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf?arquivo=taco_4_versao_ampliada_e_revisada.pdf> Acesso em 04 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Alimentos regionais brasileiros/ Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. – 1. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/alimentos_regionais_brasileiros.pdf> Acesso em 04 nov. 2019.

KINUPP, Valdely Ferreira; BARROS, Ingrid Bergman Inchausti de. Teores de proteína e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas. **Ciencia e Tecnologia de Alimentos. Campinas, Sp. Vol. 28, n. 4 (out./dez. 2008), p. 846-857**, 2008. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/cta/v28n4/a13v28n4.pdf>> Acesso em 04 nov. 2019.

KINUPP VF, LORENZI H. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

MAHAN, L. V.; ESCOTT-STUMP, S.; KRAUSE ALIMENTOS, Nutrição. Dietoterapia. 13ª edição. **Rio de Janeiro: Livraria Roca Ltda**, 2012.

MARTINEVSKI CS, OLIVEIRA VR, RIOS AO, FLORES SH, VENZKE JG. Utilização de Bertalha (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) e Ora-Pro-Nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) na elaboração de pães. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, v. 24, n. 3, p. 272, 2013. Disponível em: < <http://200.145.71.150/seer/index.php/alimentos/article/view/267/2251>> Acesso em 04 nov. 2019.

ORNELLAS LH. Técnica dietética: seleção e preparo dos alimentos. Atheneu, 2006.

QUEIROZ, C. R. A. dos A.; MORAES, C. M. dos S.; ANDRADE, R. R. de; PAVANI, L. C. Crescimento inicial e composição química de *Pereskia aculeata* Miller cultivada em diferentes luminosidades. *Revista Agrogeoambiental, Pouso Alegre*, v. 7, n. 4, p. 93-104, dez. 2015. Disponível em:
<https://agrogeoambiental.ifsuldeminas.edu.br/index.php/Agrogeoambiental/article/view/695/pdf_24> Acesso em 04 nov. 2019.

TAKEITI, Cristina Y. et al. Nutritive evaluation of a non-conventional leafy vegetable (*Pereskia aculeata* Miller). **International journal of food sciences and nutrition**, v. 60, n. sup1, p. 148-160, 2009. Disponível em:
<<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09637480802534509>> Acesso em 04 nov. 2019.

TRENNEPOHL, Bruna Isadora. Caracterização físico-química, atividade antioxidante e atividades biológicas da espécie *Pereskia aculeata* Mill. 2016. Disponível em:
<<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/47922/R%20-%20D%20-%20BRUNA%20ISADORA%20TRENNEPOHL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em 04 nov. 2019.