

EXTRAÇÃO DE ANTOCIANINAS DE FLOR DE JAMBO (*SYZYGIUM MALACCENSE* L.)

RAFAEL CARNEIRO DE SOUSA¹; ALEXANDRA LIZANDRA GOMES ROSAS²;
GLÓRIA CAROLINE PAZ GONÇALVES³; BRUNA TRINDADE PAIM⁴; YASMIN
VÖLZ BEZERRA MASSAUT⁵; ADRIANA DILLENBURG MEINHART⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – rcs_118@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – lizandra.rosas2015@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – gloriacarol1998@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – brunapaaim@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – yasmin_vbm@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – adrianadille@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Flores vêm sendo usadas há séculos como alimento na gastronomia em várias partes do mundo. São utilizadas as espécies consideradas não tóxicas, que são inócuas e possuem propriedades nutricionais, bem como compostos bioativos que possuem atividade anticancerígena, antimicrobiana, antidiabética, antioxidantes e proteção contra doenças cardiovasculares (GUINÉ et al, 2022).

Os compostos bioativos presentes em flores apresentam diversidade variando de acordo com cada espécie. Catequina, rutina, kaempferol, quercetina, entre outros, são os flavonoides mais comuns encontrados em flores. Já as antocianinas mais relatadas são cianidina, delphinidina e pelargonidina glicosilada (FERNANDES et al, 2016).

O jameiro (*Syzygium malaccense*) é uma árvore exótica cultivada com frequência em praças, campos, ruas e quintais, porém com a finalidade de ornamentar. As flores do jambo possuem aparência exuberante, aroma adocicado, coloração rosácea e vários estames, formando um tapete colorido no chão no período de floração da planta. Em muitos países são utilizadas como fitoterápicos, assim como as outras partes da árvore (COSTA et al, 2017; PAZZINI, 2019).

De acordo com KHANDAKER et al (2016), vários países asiáticos utilizam as flores de jambo da espécie *Syzygium samarangense* como fitoterápicos por contêm taninos, flavonoides, ácido oleanólico e β -sitosterol.

Tendo em consideração o potencial da flor de jambo em compostos bioativos e o avanço de estudos envolvendo flores comestíveis, esse trabalho teve como objetivo extrair e avaliar o método de extração de antocianinas da flor de jambo-vermelho quanto à sua eficiência.

2. METODOLOGIA

Foram colhidas 500 g de flores em três pontos de colheita (5°15'37.4"S 44°38'33.0"W, 5°15'36.7"S 44°38'50.7"W, 5°15'47.1"S 44°38'47.2"W), localizados no Estado do Maranhão. Estas foram secas naturalmente em local arejado, isento de luz e poeira. Em seguida, foram enviadas para Pelotas, RS, onde foram trituradas em moedor de café até 50 mesh e armazenadas em embalagem isenta de oxigênio, umidade e luz, sob temperatura de -18°C.

A extração foi realizada com a mistura de quantidades iguais das 3 amostras de flor dos diferentes pontos de coleta. Foi empregado o método de referência publicado pela AOAC para extração de compostos fenólicos (LEE et al, 2005). Para tanto, 0,1 g de amostra seca foi adicionada de 25 mL de metanol acidificado: ácido

clorídrico 1,5 mol/L (85:15) em tubos falcons 50 mL. Estes foram envoltos em papel alumínio e levados a banho-maria sob agitação a 30 °C por 1 hora. Em seguida, as amostras foram centrifugadas por 15 minutos a 4.000 rpm, filtradas e lidas em espectrofotômetro no comprimento de onda de 520 nm para antocianinas. Alternativamente, esse processo foi realizado também com adição de somente 10 mL de solução extratora.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados para a extração de antocianinas realizados com o método de referência (com 25 mL de solução extratora composta por metanol acidificado com ácido clorídrico) e com o método alternativo (10 mL da mesma solução extratora) podem ser vistos na tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Resultados para a extração de antocianinas em flor de jambo.

Volume de solução extratora	Teor de antocianinas monoméricas totais*		
	Média	DP	CV
25 mL de solução extratora	59,47	1,48	2,48
10 mL de solução extratora	59,42	1,70	2,86

*Valores expressos em mg/100 g de cianidina-3-O-glicosídeo em base seca de amostra; Médias não diferem entre si ao nível de 5%; Média de triplicatas; DP = Desvio Padrão; CV = Desvio Padrão Relativo.

De acordo com a tabela, percebe-se que a solução de metanol:HCl tem ótimo potencial para extração de compostos antociânicos na condição citada. Observa-se, portanto, que para essa amostra, o volume de solução extratora não é significativo.

A literatura sobre extração de compostos bioativos utilizando a flor de jambo no Brasil é escassa, tanto que não foram encontrados estudos aprofundados sobre a matriz. No estudo de AUGUSTA e colaboradores (2013), foi encontrada uma média de 30,56mg/100g⁻¹ de antocianinas em flor de jambo, também utilizando solução de metanol acidificado com ácido clorídrico. Já LAGANÀ e colaboradores (2020) encontraram um teor de 38,07 mg/100 g de cianidina-3-O-glicosídeo em flor de *Callistemon citrinus*, também pertencente à mesma família d matriz deste estudo (Myrtaceae). JIANG e colaboradores (2020), obtiveram um teor de 15,61 mg/100 g em flor de *Akebia trifoliata*. Tais estudos demonstram que é possível extração de antocianinas em flores, e corroboram com o potencial que a flor de jambo tem diante da presença do pigmento.

4. CONCLUSÕES

O método utilizado para a extração de antocianinas mostrou-se viável, demonstrando que a flor de jambo tem alto potencial de ser utilizada como matéria-prima na inovação em produtos alimentícios, podendo utilizar também outras soluções extratoras que possam ser comestíveis.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUGUSTA, Ivanilda Maria et al. Teor de antocianinas totais e atividade antioxidante da flor de jambo vermelho (*Syzygium malaccensis*). **Higiene Alimentar**, v.27, n. 218/219, p. 1631-1634, 2013.

COSTA, Claudehany Farias et al. Espécies utilizadas na arborização em praças do município de Caxias, Maranhão. **REVSBAU**, Piracicaba – SP, v.12, n.1, p. 65-78, 2017.

FERNANDES, L. et al. Uma perspectiva nutricional sobre flores comestíveis. **Acta Portuguesa de Nutrição**, v.6, p.32–37, 2016.

GUINÉ, Raquel P. F. et al. Flores comestíveis como fonte de compostos bioativos com atividade antioxidante. In: **COLÓQUIO NACIONAL DE PLANTAS AROMÁTICAS E MEDICINAIS**, 3., Castelo Branco, 2022. Livro de Resumos do III Colóquio Nacional de Plantas Aromáticas e Medicinais. Castelo Branco: Associação Portuguesa de Horticultura, 2022, v.3, p. 59.

Jiang, Yongli; Ding, Yanfang; Wang, Danfeng; Deng, Yun; Zhao, Yanyun (2020). *Radio frequency-assisted enzymatic extraction of anthocyanins from Akebia trifoliata (Thunb.) Koidz. flowers: Process optimization, structure, and bioactivity determination.* **Industrial Crops and Products**, 149(), 112327–. doi:10.1016/j.indcrop.2020.112327

KHANDAKER, Mohammad Moneruzzaman; BOYCE, Amru Nasrulhaq. Growth, distribution and physiochemical properties of wax apple (*Syzygium samarangense*): a review. **Australian Journal of Crop Science**, v. 10, n. 12, p. 1640-1648, 2016.

LAGANÀ, Giuseppina et al. Evaluation of anthocyanin profile, antioxidant, cytoprotective, and anti-angiogenic properties of *Callistemon citrinus* flowers. **Plants**, v. 9, n. 8, p. 1045, 2020.

LEE, J.; DURST, R. W.; WROLSTAD, R. E. Determination of total monomeric anthocyanin pigment content of fruit juices, beverages, natural colorants, and wines by the pH differential method: collaborative study. **Journal of AOAC international**, v. 88, n. 5, p. 1269-1278, 2005.

PAZZINI, Igor A. Eller. **Desenvolvimento de Mally: bebida alcóolica fermentada à base de jambo-vermelho (*Syzygium malaccense*)**. 2019. 74f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Alimentos) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte.