

# TÉCNICA CROMATOGRÁFICA DE SEPARAÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PRESENTES NAS CASCAS DO JAMBOLÃO (*Syzygium cumini*)

Adrielle Gomes da Silva e Ígor Silveira de Andrade<sup>1</sup>

Vanusia Cavalcanti França Pires<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alunos do curso *Química Industrial*, <sup>2</sup>Prof. Orientador, Centro de Ciências e Tecnologia – CCT,  
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB [drykagomes\\_silva@hotmail.com](mailto:drykagomes_silva@hotmail.com)

**RESUMO:** Antocianinas são pigmentos naturais, polifenóis do grupo dos flavonoides, reconhecidos por conferirem capacidade antioxidante aos alimentos. O Jambolão é um pequeno fruto que apresenta coloração intensa que vai do vermelho ao púrpura. Sua casca é extremamente fina e delicada contribuindo para o alto índice de perda do fruto. Este trabalho apresenta a secagem das cascas do jambolão (*Syzygium cumini*), a obtenção dos extratos hexânicos e clorofórmicos e suas aplicações em colunas cromatográficas visando contribuir para o estudo fitoquímico da espécie. Os frutos foram submetidos à retirada das cascas e estas foram submetidas a desidratação em estufa com circulação de ar. O material desidratado foi submetido a particionamento em metanol, concentrado em rotaevaporador, e forneceu o extrato metanólico bruto [EMB]. O EMB foi extraído, em funil de separação, com os solventes orgânicos hexano e clorofórmio, separadamente, fornecendo os extratos EH e EC. Cada extrato foi aplicado, separadamente, em colunas de vidro recheadas com sílica gel e foram utilizados como fases móveis os solventes orgânicos: hexano, hexano/clorofórmio, clorofórmio, clorofórmio/acetato de etila e acetato de etila, em variados gradientes de eluição. As frações foram reunidas de acordo com os R<sub>f</sub>s apresentados quando aplicados nas cromatoplas (cromatografia em camada delgada). As leituras das cromatoplas foram realizadas em câmara de luz UV/VIS com comprimentos de luz 254 e 365 nm, e, em seguida, expostas a iodo sublimado. Foram obtidas frações, 25 para a EH e 40 para a EC, com colorações distintas, que estão em fase de identificação dos compostos.

**Palavras-chave:** Flavonoides, antocianinas, compostos bioativos.

## INTRODUÇÃO

O Jambolão é uma árvore pertencente à família *Myrtaceae*, botanicamente classificada como *Eugenia jambolana*, e, posteriormente, reclassificada, como *Syzygium cumini* Lamarck. Seus frutos são conhecidos popularmente, como jamelão, azeitona-do-nordeste, azeitona-da-terra e "brinco-de-viúva", dentre outros nomes.

No Brasil, a principal forma de consumo do jambolão é o da fruta *in natura*, proveniente da coleta em árvores dispersas naturalmente. Na Paraíba é comum o cultivo dessa

frutífera em diversos municípios, entre eles Lagoa Seca, Campina Grande, Queimadas, Condado, entre outros. São pequenos agricultores que fazem uso dos frutos apenas para consumo *in natura*.

Como propriedade funcional, ressalta-se a elevada atividade antioxidante do fruto do jambolão que é atribuída a seus compostos fenólicos, em especial as antocianinas. As antocianinas são polifenóis pertencentes à família dos flavonóides e que são responsáveis pelas colorações vermelha, azul e púrpura de flores e frutos (BARCIA, 2009; VEIGAS et al., 2007; CAMPOS, 2006).

A separação e a identificação de compostos contribuem com o estudo fitoquímico das espécies. Este trabalho apresenta a secagem da casca do fruto do Jambolão, a obtenção dos extratos hexânico e clorofórmico e suas aplicações em colunas cromatográficas visando a separação de compostos.

## **METODOLOGIA**

O preparo da matéria prima, os procedimentos de extração e isolamento, através das técnicas cromatográficas em coluna e placas, foram realizados nos laboratórios do Departamento de Química, no NUPEA (Núcleo de Pesquisa e Extensão de Alimentos), no Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual da Paraíba (campus I).

Os frutos foram adquiridos de sítio localizado no município de Lagoa Seca – PB. O material foi pesado, lavado, escorrido e submetido a retirada da casca (manualmente) com o auxílio de faca inox. A casca obtida foi pesada, submetida a secagem em estufa com circulação de ar, a temperatura de 42<sup>0</sup>C por cerca de 24 horas.

A etapa de partição foi realizada em solução metanólica por cerca de 3 a 4 dias e o líquido obtido foi filtrado em papel de filtro qualitativo, adicionado de sulfato de sódio, filtrado novamente e concentrado em rotaevaporador fornecendo assim o extrato metanólico bruto (EMB). Este extrato foi particionado com hexano (EH) e com clorofórmio (EC) em funil de separação.

Uma amostra do de cada extrato [EH e EC] foi aplicado, separadamente, em colunas de vidro recheadas com sílica gel e utilizou-se como fases móveis: hexano, hexano/clorofórmio, clorofórmio e clorofórmio/metanol, em variados gradientes de eluição. As frações foram recolhidas em erlenmeyers e reunidas de acordo com os Rf's apresentados quando aplicados nas cromatoplas (cromatografia em camada delgada). As leituras das cromatoplas foram realizadas em câmara de luz UV/VIS com comprimentos de luz 254 e 365 nm, e, em seguida, exposta a iodo sublimado. As metodologias para esses procedimentos

estão relatadas em vários trabalhos científicos (FRANÇA; SILVA, 2010; FEITOSA; PIRES; SILVA, 2010 a, b; FRANÇA *et al.*, 2005 a, b e 2004; SIMÕES, 2003).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O preparo da matéria prima e as etapas de obtenção do material desidratado encontram-se na Figura 1.

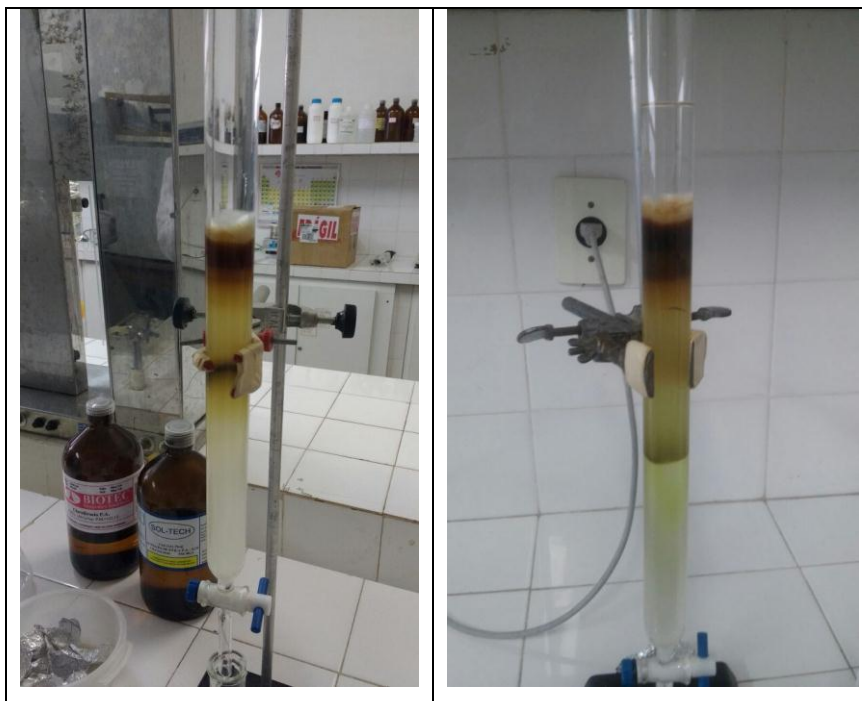


**FIGURA 1 – Etapas de obtenção das cascas do Jambolão desidratadas.**

Foram adquiridos 1.300 gramas do fruto [308 unidades] *in natura*. Os frutos foram lavados, escorridos e a retirada da casca foi realizada com o auxílio de faca em inox, fornecendo 153,3 gramas. O rendimento das cascas *in natura* foi de 11,79%. As cascas

desidratadas, 32,8 gramas, foram percoladas em meio hidroalcolico – álcool metílico: água [70:30].

A Fig. 2 apresenta as colunas dos extratos hexânico [EH] e clorofórmico [EC]. Foram obtidas 25 frações da coluna EH e 40 da coluna EC.



**FIGURA 2** - Colunas cromatográficas dos extratos hexânico (esquerda) e clorofórmico (direita)

## CONCLUSÃO

A desidratação das cascas do jambolão apresentou rendimento baixo devido ao fruto apresentar pele muito fina. As colunas cromatográficas com sílica gel foram efetivas na separação dos componentes fornecendo várias frações com coloração distintas e que serão posteriormente identificadas.

## REFERÊNCIAS

BARCIA, M. T. Composição centesimal e de fitoquímicos em Jambolão (*Syzygium cumini*). Dissertação de Mestrado. Ciência e Tecnologia Agroindustrial. UFP, Pelotas, 2009.

CAMPOS, D. D. P. Extração, purificação e isolamento de antocianinas de jambolão (*Syzygium cumini*) e avaliação dos seus efeitos biológicos. Dissertação - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Química.-- Campinas, SP. 2006, 109p.

FEITOSA, V. A.; PIRES, V. C. F.; SILVA, M. S. Isolamento e identificação de bisnorneolignana de *Aristolochia papillaris* Mast. (Aristolochiaceae).. In: VI Congresso

Ibérico de Espectroscopia, 2010, Porto. Anais do VI Congresso Ibérico de Espectroscopia. Porto, 2010. p. 219-220.

FRANÇA, V. C.; TAVARES, J. F.; SILVA, S. A. S.; SILVA, M. S. Nova bisnor-neolignana isolada de *Aristolochia papillaris* Mast. (Aristolochiaceae). In: XXVI Congresso Latinoamericano de Química & 27 Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Salvador – BA, 2004.

FRANÇA, V. C.; TAVARES, J. F.; SILVA, M. S. Nova neolignana ariloxiarilpropânica isolada das partes aéreas de *Aristolochia birostris* Duchtr. (Aristolochiaceae). In: 28 Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas – MG, 2005a.

FRANÇA, V. C.; VIEIRA, K. V. M.; LIMA, E. O.; BARBOSA-FILHO, J. M.; Da CUNHA, E. V.; SILVA, M. S. Estudo fitoquímico das partes aéreas de *Aristolochia birostris* Ducht. (Aristolochiaceae). Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 15, n. 4, p. 326-330, 2005b.

FRANÇA, V. C.; SILVA, M. S. Alolignóide e bisnorneolignana, lignóides não-usuais, isolados de *Aristolochia papillaris* (Aristolochiaceae). Química no Brasil, v. 4, n.1, p. 32-38, 2010.

SIMÕES, C. M.O. (organizador). Farmacognosia: da planta ao medicamento. Porto Alegre- RS, Editora da UFSC e UFRGS. 3a. ed., 2003.

VEIGAS, J. M. et al. Chemical nature, stability and bioefficacies of anthocyanins from fruit peel of *syzygium cumini* Skeels. Food Chemistry, v.105, p.619–627, 2007

## AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Iniciação Científica [PIBIC – cota 2015.2016] da UEPB.