

## **AVALIAÇÃO FITOQUÍMICA DAS FRAÇÕES HEXÂNICA, DICLOROMETANO, ACETATO DE ETILA E AQUOSA DO MESOCARPO DE BABAÇU**

*Hermeson Sttainer Silva Oliveira (Aluno ICV), Thaisa Cardoso de Oliveira (Colaboradora, UFPI), Jéssica Sara de Sousa Macêdo (Colaboradora UFPI), Lívio César Cunha Nunes (Orientador, UFPI).*

### **Introdução**

O nome do babaçu tem origem Tupi-Guarani: ba = fruto; açu = grande. É uma palmeira nativa das regiões norte, nordeste e central do Brasil (CRUZ, 2006), se tratando de uma espécie do reino vegetal, da classe *Monocotyledoneae*, família *Palmae*, do gênero *Orbignya*, espécie *Orbignya phalerata*, nativa do meio norte brasileiro (BALDEZ et. al., 2006). A composição física do fruto do babaçu (*Orbignya sp*) indica quatro partes aproveitáveis: epicarpo (11%), mesocarpo (23%), endocarpo (59%) e amêndoa (7%) (SOLER et al, 2007)

No Brasil, o mesocarpo do babaçu é extraído e suspenso em água para uso pelas pessoas como complemento alimentar devido a sua riqueza em sais minerais e carboidratos, como também no receituário caseiro (AZEVEDO et al, 2007; BALDEZ et. al., 2006).

Da mesma forma, também é utilizado na medicina popular no tratamento da dismenorréia, constipação, obesidade, reumatismo, tumores como leucemia e doenças venosas (SILVA ET. AL., 2001; CAETANO ET. AL., 2002; AGRA ET. AL. 2007), ulcerações, doenças inflamatórias relacionadas, tais como colite e artrite. Estudos pré-clínicos realizados em ratos mostraram que o extrato do mesocarpo do babaçu produz efeitos tanto benéficos (SILVA et al., 2001; NASCIMENTO et al., 2006;. AZEVEDO et al., 2007) como efeitos adversos (GAITAN et al., 1994), que precisam ser claramente estabelecida, a fim de garantir a utilização segura deste produto como medicamento.

O objetivo desse trabalho é contribuir com o estudo fitoquímico da espécie *Orbignya phalerata* Mart.

### **Metodologia**

Submeteu-se o babaçu (adquirido do laboratório Pharmavitta®) à maceração a frio utilizando álcool etílico a 70% em um total de 7 litros durante sete dias em recipiente adequado de aço com agitação manual constante. Após isso, adicionou-se uma alíquota de 3 litros do mesmo solvente, a fim de obter uma melhor extração, permanecendo esse processo por mais três dias sob as mesmas condições.

Filtrou-se o extrato obtido e uma pequena quantidade do extrato que se encontrava em contato com o mesocarpo do babaçu macerado foi submetido a um processo de filtração a vácuo, a fim de obter um máximo de extração e o líquido obtido incorporado ao extrato já coletado.

A solução resultante fora submetida a um processo de concentração utilizando rota-vapor acoplado a bomba de vácuo (temperatura da água: 50 °C; velocidade de rotação: 80 rpm; pressão da bomba a vácuo: 650 mmHg). Houve o cálculo do rendimento do teor extrativo da *Orbignya phalerata*,

após esse processo o extrato foi submetido a um processo de liofilização.

O obtido a partir do extrato bruto hidroalcoólico concentrado foi submetido ao processo de partição líquido-líquido com os solventes: n-hexano, diclorometano, acetato de etila e metanol. A extração foi realizada em duas colunas cromatográficas líquidas. Coletou-se as seguintes frações: Fração Hexânica; Fração Diclorometano; Fração Acetato de Etila; Fração Metanólica. Concentrou-se cada fração através de rotavaporização. Todas as frações foram acondicionadas em frascos rotulados, âmbar e devidamente fechados.

Diluiu-se a fração hexânica em diclorometano e depositou-se na coluna cromatográfica líquida, sendo realizada a eluição por meio da adição dos solventes: Hexano; Hexano/Diclorometano 1:1 (1); Hexano/Diclorometano na proporção 1:4 (2); Diclorometano (3); Diclorometano/Acetato de Etila na proporção 95:5 (4); Diclorometano/Acetato de Etila na proporção 90:10 (5); Diclorometano/Acetato de Etila na proporção 80:20 (6); Diclorometano/Acetato de Etila na proporção 60:40 (7); Diclorometano/Acetato de Etila na proporção 50:50 (8); Acetato de Etila a 100% (9); Acetato de Etila/Metanol na proporção 99:1 (10); Acetato de Etila/Metanol na proporção 95:5 (11); Acetato de Etila/Metanol na proporção 90:10 (12); Acetato de Etila/Metanol na proporção 70:30 (13) e por fim Metanol a 100% (14). À medida que ocorria a eluição, as frações coletadas eram devidamente armazenadas em frascos identificados.

A partir disso, cada fração obtida fora submetida a um processo de triagem fitoquímica para a pesquisa de saponinas, esteróides e triterpenóides, alcalóides, antraquinonas, flavonóides, taninos e carboidratos. Os dados foram obtidos através dos resultados das reações qualitativas de coloração e precipitação, baseadas nas propriedades químicas e físico-químicas das substâncias rastreadas e dos principais grupos de constituintes químicos que compõem o material vegetal

Consecutivamente em balões de fundo redondo de 10 ml colocou-se as frações obtidos a partir da coleta dos frascos da fração Hexânica, Diclorometano, Acetato de Etila e Metanólica do extrato e em seguida, purgou-se o sistema com nitrogênio gasoso (N<sub>2</sub>) para a reação de silição. A análise dos constituintes fora através de cromatógrafo gasoso acoplado a um espectrômetro de massas.

### **Resultados e Discussão**

Nas análises de determinação de perda por dessecação ou perda de umidade, as amostras do mesocarpo de babaçu (*Orbignya phalerata* Mart) apresentaram valor de 11,8%. Este valor encontra-se bem próximo ao encontrado por trabalhos anteriores, pesquisados por Wrolstad et al., (2005) e Ileleji et al., (2010) e Aldrigue et al.(2002). Logo, percebeu-se que o trabalho com a presente planta torna-se viável devido aos valores, encontrarem-se dentro dos toleráveis.

O teor máximo de umidade estabelecido para vegetais, nas diferentes farmacopéias varia entre 8 e 14%, com poucas exceções especificadas nas monografias (SIMÕES et al., 2004) e que encontra-se dentro do valor máximo estipulado pela legislação (BRASIL, 2005) para farinhas, que é de 15,0%.

Quando o solvente utilizado fora Hexano puro, observou-se que não houve uma eluição satisfatória na coluna cromatográfica líquida. Ao aumento da polaridade sendo o eluente utilizado (1), houve a coleta do frasco 1 ao 50; para o eluente (2), houve a coleta do frasco 51 ao 71; quando o eluente utilizado foi o (3), houve a coleta do frasco 72; para o eluente (4), houve a coleta dos frascos 72 ao 86; para o eluente (5), houve a coleta do frasco 87; para o eluente (6), houve a coleta dos frascos 88 e 89; para o eluente (7), houve a coleta dos frascos 90 ao 92; para o eluente (8), houve a coleta do frasco 93; para os eluentes Acetato de Etila e em mistura com Metanol (1% e 5%), houve a coleta do frasco 94 e 95; para o eluente (12), houve a coleta do frasco 96; para o eluente (13), houve a coleta do frasco 97 e 98; para o Metanol (14), houve a coleta do frasco 99 (total de 99 frações).

Após a reação de silição, reação que torna os constituintes voláteis para injeção no CGMS, foi realizada a análise cromatográfica. Até o momento, aguardamos a conclusão das análises para identificação dos constituintes.

### **Conclusão**

O trabalho apresentou resultados positivos com relação a presença de saponinas, taninos e polifenóis citados como portadores de atividade farmacológica, além de um teor extrativo aceitável. Sugere-se a continuidade dos estudos com o propósito maior deste projeto de pesquisa.

**Apoio:** UFPI E FAPEPI

### **Referências**

- AGRA, M. F.; FREITAS, P. F.; BARBOSA-FILHO, J. M.. **Synopsis of the plants known as medicinal and poisonous in Northeast of Brazil**. Rev Bras Farmacogn 17: 114-140, 2007;
- ALDRIGUE, M. L.; MADRUGA, M. S.; FIOREZE, R.; LIMA, A. W. O.; SOUSA, C. P. **Aspecto da ciência e tecnologia de alimentos**. Ed. UFPB, João Pessoa, vol.1, 198p; 2002;
- AZEVEDO, A. P. S. et al. **Anti-thrombotic effect of chronic oral treatment with *Orbignya phalerata* Mart.** Journal of Ethnopharmacology. v. 111, p. 155-159, 2007;
- BATISTA, C. P.; TORRES, O. J. M.; MATIAS, J. E. F.; MOREIRA, A. T. R.; COLMAN, D.; LIMA, J. H. F.; MACRI, M. M.; RAUEN, J. R. R. J.; FERREIRA, L. M.; FRAITAS, A. C. T. **Efeito do extrato aquoso de *Orbignya phalerata* (babaçu) na cicatrização do estômago em ratos: estudo morfológico e tensiométrico**. Acta Cir Bras. [periódico na internet] 2006; 21 Supl 3:26-32;
- BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº263, de 2005**. Aprova o Regulamento Técnico para Produtos de Cereais, Amidos, Farinhas e Farelos;
- CAETANO, N; SARAIVA, A.; PEREIRA, R.; CARVALHO, D.; PIMENTEL, M. C. B.; MAIA, M. B. S..
- Determinação de atividade antimicrobiana de extratos de plantas de uso popular como antiinflamatório**. Rev. Brás Farmacogn 12: 132- 135 2002;
- GAITAN, E.; COOKSEY, R. C.; LEGAN, J.; LINDSAY, R.H.; INGBAR, S.H.; MEDEIROS-NETO, G..
- Antithyroid effects in vivo and in vitro of babassu and mandioca: a staple food in goiter areas of Brazil**. Eur J Endocrinol. 1994; 131:138-44;

ILELEJI, K.E., GARCIA, A.A, KINGSLEY, A.R, CLEMENTSON, C.L. **Comparison of standard moisture loss-on-drying methods for the determination of moisture content of corn distillers dried grains with solubles**, Journal of AOAC International, Int. 93. 825–832; 2010;

NASCIMENTO, F. R. F.; BARROQUEIRO, E. S. B.; AZEVEDO, A. P. S.; LOPES, A. S.; FERREIRA, S. C. P.; SILVA, L. A.; MACIEL, M. C. G.; RODRIGUEZ, D.; GUERRA, R. N. M. **Macrophage activation induced by *Orbignya phalerata***. *Mart J Ethnopharmacology* 103: 53-58, 2006;

SILVA, B. P.; PARENTE P. **An anti-inflammatory and immunomodulatory polysaccharide from *Orbignya phalerata***. *Fitoterapia*.;72:887-93. 2001;

SIMÕES, C. M. O; SCHENKEL, E; GOSMANN, G.; DE MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia da planta ao medicamento**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004;  
WROLSTAD, R.E, DECKER, E.A., SCHWARTZ, S.J. SPORNS, P, **Handbook of Food Analytical Chemistry, Water, Proteins, Enzymes, Lipids and Carbohydrates**. Wiley-Interscience, Hoboken, NJ, 2005.

**Palavras-chave:** Mesocarpo de babaçu. *Orbignya phalerata* Mart. Perfil fotoquímico