

## **Padronização e caracterização química do *Plectranthus barbatus*.**

**<sup>1</sup>Patrícia Teixeira de Moura; <sup>1</sup>Rodrigo Loreto Peres; <sup>2</sup>Marcelo Barcellos da Rosa; <sup>1</sup>Marcelo Barreto da Silva, <sup>2</sup>Elaine Scherrer<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Vale do Rio Doce Departamento de Química, Governador Valadares CEP 35020-220 – MG;

<sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Maria Santa Maria CEP 97095-000 – RS-Brasil

### **RESUMO**

O *Plectranthus barbatus* (Andr.), popularmente conhecido como falso boldo, é pertencente à família Lamiaceae. Trata-se de arbusto aromático perene, erecta que, quando jovem é decumbente após 1-2 anos, pouco ramificada, de até 1,5 m de altura. É originária de regiões tropicais da África, Ásia e Austrália (Codd, 1985) trazida para o Brasil provavelmente no período colonial. Os usos etnofarmacológicos incluem o uso desta planta em todos os estados do Brasil para tratamento dos males do fígado e de problemas de digestão. Suas análises fitoquímica em diferentes solventes revelam a presença de compostos fenólicos: taninos e flavonóides e a caracterização no espectrofotômetro são feitas para cada solvente. Considerando que o número de informações farmacológicas e fitoquímicas dessas plantas são limitados, se faz necessário mais investigações para padronizar os compostos ativos nestas espécies, especialmente na espécie do *Plectranthus barbatus*

**Palavra chave:** *Plectranthus barbatus*, marcha fitoquímica, espectrometria ultravioleta-visível.

### **ABSTRACT – Chemistry Standardization and characterization of the *Plectranthus barbatus* (Andr.)**

The *Plectranthus barbatus* (Andr.), popularly known as boldo fake, is pertaining to the Lamiaceae family, it is about perennial, erected aromatical shrub, that is decumbent after 1-2 years, little ramified, of up to 1,5 m of height. It is originary of tropical regions of Africa, Asia and Australia brought for Brazil probably in the colonial period. The ethnopharmacological uses include the use of this plant in all the states of Brazil for treatment of diseases of the liver and of problems of digestion. Its different phytochemistry analyses in solvent disclose the phenolic compounds presence as: tanning barks and flavonoids. The characterization in spectrophotometer are made for each solvent. Considering that the number of pharmacological and phytochemistry information of these plants are limited, it makes necessary more inquiries to identify active compounds in these species, especially in the species of the *Plectranthus barbatus*

**Keywords** *Plectranthus barbatus*, Phytochemistry, UV-Vis spectrometry.

## **INTRODUÇÃO**

O gênero *Plectranthus*, pertencente à família Lamiaceae, com aproximadamente 300 espécies de ervas e arbustos perenes nativos de regiões tropicais da África, Ásia e Austrália. Este gênero representa uma valiosa reunião de espécies de plantas com atividades biológicas (Dellar *et al.* 1996). Os principais metabólitos secundários descritos são diterpenóides, com predominância do tipo abietano e alguns do tipo filocladanos ou *ent*-Kauranos (Abdel-Mogib *et al.*, 2002).

*Plectranthus barbatus* (Andr.), popularmente conhecido como falso boldo, é um subarbusto perene, aromático, com caule ereto e piloso, folhas ovais pilosas, com bordos crenados. A espécie tem sido usada no tratamento não específico de problemas do fígado, distúrbios gástricos, espasmos intestinais (Câmara *et al.*, 2003), dores do estômago, como purgativo (Simon e Mollel, 1999), no tratamento do sarampo (Kokwaro, 1993), em atividade antibacteriana, antiviral, antifúngica e antiinflamatória (Alasbahi *et al.*, 1999; Cos *et al.*, 2002; Matu e van Staden, 2003).

Este trabalho teve por objetivo principal a padronização e caracterização química da planta. Dentro desse conceito coube: avaliar o perfil espectrofotométrico do extrato bruto, determinar a influência da sonicação no tempo de extração e verificar a influência da variação do pH, determinar a influência do carvão ativo no decaimento da concentração do extrato bruto, bem como a eficiência na retirada de pigmentos.

## **MATERIAIS E MÉTODO**

A coleta do material botânico foi feita no Horto da Universidade do Vale do Rio Doce (UNIVALE), em Governador Valadares. Em seguida as folhas foram submetidas à secagem por 13 dias na estufa sob a temperatura constante de 40° e umidade inferior a 30% e trituradas.

Os extratos foram preparados com diferentes solventes orgânicos de polaridade crescente (hexano, diclorometano, etanol, metanol). Para a obtenção do perfil espectrométrico, os extratos a 10% (m/v) foram colocados em banho de ultra-som por 30 minutos.

Para avaliação da influência da retirada dos constituintes por adsorção em carvão ativo utilizamos, 0,1g e 1,0g de carvão ativo no extrato bruto em recipientes separados, durante 60 minutos, monitorado por espectrometria UV/Visível.

Para determinação da influência do pH do extrato aquoso, foi utilizado extrato bruto à 10%. Foi utilizado o pHmetro variando o pH de 2 a 13 na razão de 1.

Para marcha fotoquímica foram realizados testes para compostos fenólicos, açúcares redutores, taninos, flavonóides, cumarinas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar os espectros dos solventes apolares (fig.1), podemos afirmar que o hexano é mais eficiente na extração de componentes apolares em relação ao diclorometano.

Analisando o espectro com solventes polares (fig.2), foi possível observar que a água não extrai os constituintes acima de 400nm. Comparando os três solventes polares a uma absorvância abaixo de 350nm, inferimos que os constituintes apresentam maior afinidade pela água.

Na fig.3 um gráfico foi traçado para determinação do tempo máximo de extração em função do comprimento de onda. Foi padronizado como melhor  $\lambda=664$ , sendo este referente à clorofila. Quanto ao tempo de extração, pode-se dizer que acima de 120 minutos o ganho na extração foi de aproximadamente 3%. Assim sendo, necessário uma nova carga de solvente.

A marcha fotoquímica é um procedimento qualitativo que indica a presença ou não de classes de compostos por formação de precipitados, mudança de cor ou fluorescência mediante a incidência de radiação ultravioleta. Para *Plectranthus barbatus* foram positivos para: Taninos: mudança de cor (verde-escuro para preto) e houve a formação de precipitado. Compostos fenólicos: mudança de cor (verde-escuro para preto) Flavonóides: formação de bolhas durante a reação (reação exotérmica) e mudança de cor (verde-escuro para laranja) e foram negativos para: cumarinas

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alasbahi, R.H., Safiyeva, S., Craker, L.E., 1999. Antimicrobial activity of some Yemeni medicinal plants. *Journal of Herbs, Spices and Medicinal Plants* 6, 75-83.

Abdel-Mogib, M.; Albar, H. A.; Batterjee, S. M., 2002. Chemistry of the genus *Plectranthus*, *Molecules* 7: 271-301.

Câmara, C. C.; Nascimento, N. R. F.; Macêdo-Filho, C.L., Almeida, F. B. S.; Fonteles, M.C., 2003. Antispasmodic effect of the essential oil of *Plectranthus barbatus* and some major constituents on the guinea-pig ileum, *Planta Medica*. 69, 1080-1085.

Cos, P., Hermans, N., De Bruyne, T., Apers, S., Sindarnbiwe, L.B., Berghe, D. V., Pieters, L., Vlietinck, A.J., 2002. Further evaluation of Rwandan medicinal plant extracts for their antimicrobial and antiviral activities. *Journal of Ethnopharmacology* 79, 155-163.

Dellar, J.E., Cole, M.D., Waterman, P.G., 1996. Antimicrobial abietane diterpenoids from *Plectranthus elegans*. *Phytochemistry* 41, 735-738

Matu, E. N.; van Staden, J., 2003. Antibacterial and anti-inflammatory activities of some plants used for medicinal purposes in Kenya, *J. Ethnopharmacol.* 87 (1): 35-41.

Simon e Mollel, 1999. *P. barbatus* Andr. Herbarium specimen held at K collected from Tanzania (*Simon e Mollel 94*).

Kokwaro. J.O., 1993. Medicinal Plants of East Africa second Literature Bureau. Nairobi.

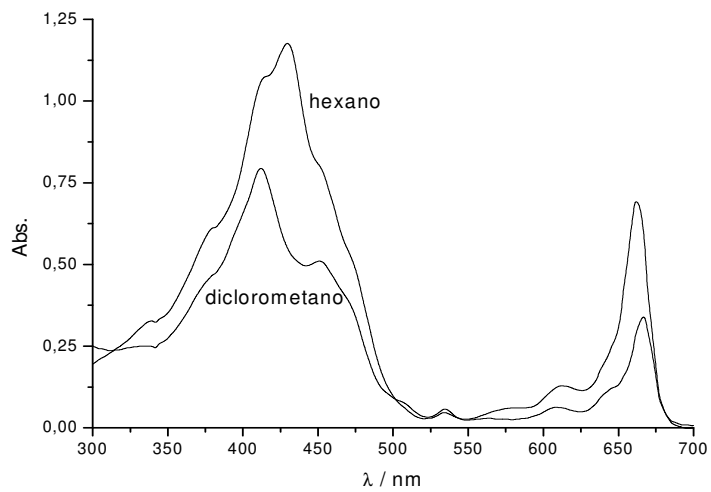


Figura1: Espectro do extrato bruto em diclorometano e hexano

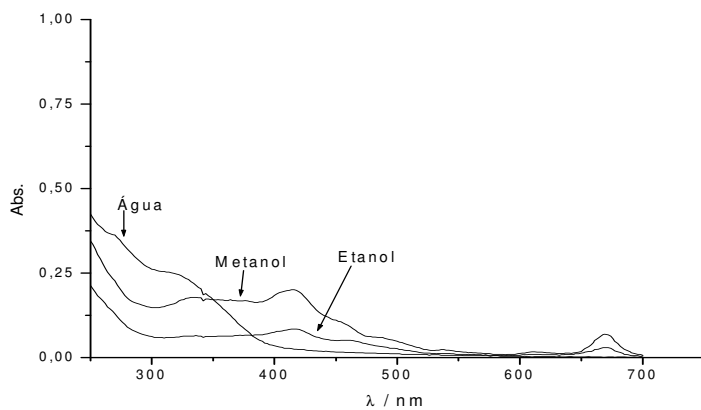


Figura 2: Espectro do extrato bruto em água, metanol e etanol

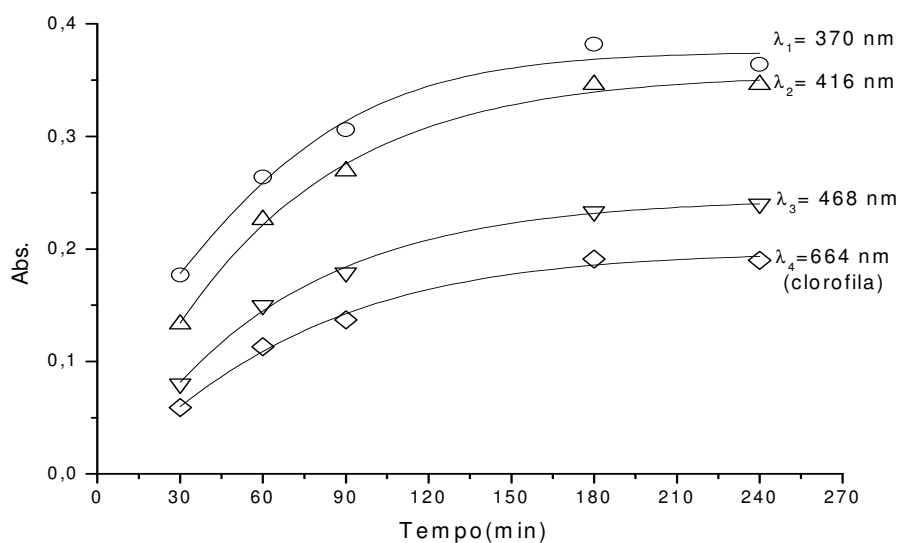


Figura 3 Espectro com diferentes tempos de extração