

# Estudo do fracionamento químico de extratos de uma espécie de *Bauhinia* por métodos quimiométricos

Anelize Bauermeister (IC), Raquel Justo (IC), Ieda Spacino Scarminio (PQ) \*ieda@qui.uel.br

Laboratório de Quimiometria em Ciências Naturais; Departamento de Química, Universidade Estadual de Londrina, Caixa Postal 6001, CEP 86051-970, Londrina, Paraná, Brasil

Palavras Chave: *Bauhinia*, métodos quimiométricos, espectrofotometria UV-vis

## Introdução

Estudos fitoquímicos necessários à validação de fitoterápicos compreendem as etapas de isolamento e elucidação estrutural de metabólitos secundários, os quais são utilizados como marcadores químicos na identificação da espécie vegetal. Em qualquer erva medicinal e seu extrato, existem centenas de componentes desconhecidos e muito deles em baixas concentrações. O processo clássico para a obtenção dos extratos orgânicos de material de planta é a extração por solventes de polaridades crescentes em sistemas contínuos tipo soxhlet. Em alguns procedimentos obtém-se inicialmente o extrato alcoólico exaustivo (etanol 95%), que após a evaporação do solvente é submetido a extração com hexano, clorofórmio ou éter e acetato de etila. Considerando a existência de efeitos sinérgicos e antagônicos das substâncias químicas da planta com o solvente extrator, este trabalho teve como objetivo investigar a influência do solvente na extração dos diferentes grupos de substâncias químicas de uma espécie de *Bauhinia*, analisando as frações resultantes do fracionamento químico dos extratos por espectrofotometria UV-VIS e métodos quimiométricos.

## Resultados e Discussão

Para o estudo foi utilizada uma espécie de *Bauhinia*. A escolha do extrator foi baseada em um planejamento experimental do tipo Simplex-Centróide, representado por um triângulo equilátero. Os vértices correspondem aos solventes puros, (1) diclorometano, (2) etanol e (3) acetato de etila, as arestas misturas binárias e o ponto central uma mistura ternária e mais três pontos axiais. Os 10 extratos foram preparados pesando-se 3,00 g da planta e submetidos a extração por turbólise com 60,00 mL do solvente. Estas misturas ficaram em repouso por 24 horas e em seguida foram submetidas a extrações exaustivas por 5 vezes. Os dez extratos resultantes foram fracionados por extração líquido-líquido resultando em três diferentes frações: fração polar (alcalóides quaternários e N-óxidos), fração de polaridade intermediária (terpenóides e compostos fenólicos) e fração neutra (gorduras e graxas). As diferentes frações foram analisadas por espectrofotometria UV-VIS utilizando um espectrofotômetro UV-Vis da Ocean Optics, modelo CHEM2000-UV-VIS, no intervalo de 240 a 750 nm, 29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

contendo 1460 valores de absorvâncias. Os dados foram submetidos à Análise de Componentes Principais. As quatro primeiras componentes explicam 96,00% da variância. A Figura 1 mostra a projeção da CP2 com a CP4, onde é possível verificar que diclorometano puro, acetato de etila puro e mistura binária (50:50) %v/v contendo estes solventes extraem menor quantidade de substâncias de polaridade intermediária e polar. Maior rendimento de substâncias neutras foram obtidos nos extratos preparados em etanol puro, misturas binárias etanol-acetato de etila e etanol-diclorometano e misturas ternárias. Os resultados foram confirmados com a análise hierárquica, Figura 2.

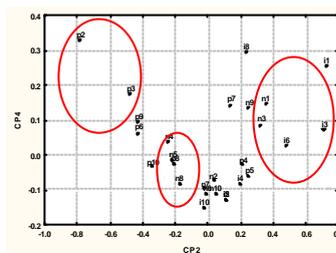


Figura 1. Gráfico dos escores das componentes principais 2 e 4.

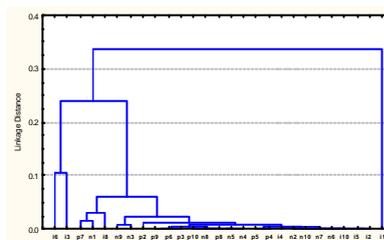


Figura 2: Dendrograma baseado nos dados espectrais de fracionamento químico de extratos de *Bauhinia*.

## Conclusões

Os resultados da análise quimiométrica mostraram que o diclorometano puro, acetato de etila puro e mistura binária contendo estes solventes extraem menor terpenóides, compostos fenólicos, alcalóides quaternários e N-óxidos. Maior rendimento de substâncias gorduras e graxas foram obtidas nos extratos preparados em etanol puro, misturas binárias etanol-acetato de etila e etanol-diclorometano e misturas ternárias.

## **Agradecimentos**

CNPq, Fundação Araucária e PIPBIC/CNPq.