

## Métodos quimiométricos associados aos espectros de infravermelho na análise dos metabólitos das folhas de *Annona muricata*.

Fabiano Bueno Silva<sup>1\*</sup> (IC), Sabrina Afonso<sup>1</sup> (PG), Ieda Spacino Scarminio<sup>1</sup> (PQ)  
\*fabuenno@gmail.com

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Química, CP 6001, Londrina – PR, 86051-990

Palavras Chave: *Annona muricata*, infravermelho, métodos quimiométricos, acetogeninas.

### Introdução

Muitas plantas são utilizadas na medicina popular devido à presença de compostos bioativos. Dentre elas a *Annona muricata* L., também conhecida como graviola. Ela é amplamente utilizada pelo alto potencial antitumoral, inseticida, diurético, anti-inflamatório, antirreumático entre outros<sup>1</sup>. A classe de substâncias naturais bioativas mais importante encontrada na *Annona muricata* é a acetogenina. O objetivo deste trabalho foi comparar diferentes extratos das folhas de *Annona muricata* L. coletadas nas diferentes estações do ano e cultivadas na presença ou ausência da radiação solar. Os dados espectroscópicos foram analisados por métodos quimiométricos. Os solventes utilizados na extração foram etanol, acetato de etila, diclorometano, acetona e clorofórmio. As proporções foram escolhidas de acordo com um planejamento estatístico de misturas de cinco componentes com triplicata no ponto central<sup>2</sup>.

### Resultados e Discussão

A Figura 1 mostra o gráfico dos escores do Fator 1 x Fator 5 (Figura 1), onde ocorre a discriminação dos extratos das folhas coletadas no sol (região positiva no Fator 5), daquelas da sombra (região negativa do Fator 5). Embora este fator explique pouca variância, ele contém informação química relevante.

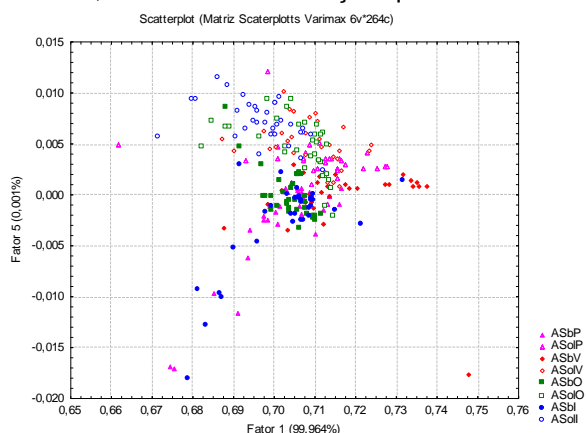


Figura 1. Gráfico dos escores do Fator 1 x Fator 5 que explica 99,965% da variância total dos dados.

A Figura 2 mostra o gráfico dos loadings dos Fatores 1 e 5. Os números de onda em 2847 e 2913

cm<sup>-1</sup>, na região positiva do Fator 5, são característicos de estiramento C-H indicando maior presença de compostos de cadeias longas nas amostras cultivadas no sol. Os números de onda em 1074 e 1756 cm<sup>-1</sup> na região negativa do Fator 5, onde está localizada as amostras cultivadas na sombra, são característicos de estiramentos C-O e C=O, encontrados nas estruturas das acetogeninas devido a presença de anéis tetrahydrofurano e lactonas, respectivamente.

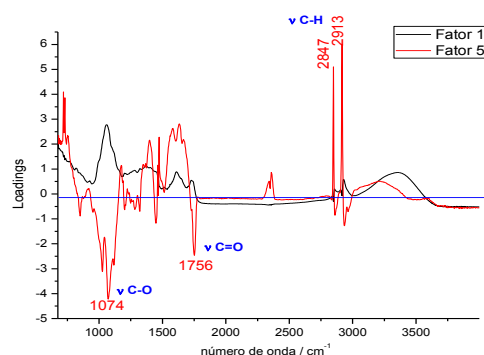


Figura 1. Gráfico dos loadings do Fator 1 e Fator 5 dos espectros na região do infravermelho dos extratos das folhas de *Annona muricata* L.

### Conclusões

Com a utilização de dados espectroscópicos na região do infravermelho associados aos métodos quimiométricos foi possível inferir que as folhas coletadas na sombra, contém mais acetogeninas. Os extratos das folhas coletadas no inverno e primavera da sombra tem maior espalhamento no Fator 5.

### Agradecimentos

Os autores agradecem à Capes, CNPq e Fundação Araucária pelas bolsas e auxílio financeiro do projeto.

<sup>1</sup> MARTINS, E. R. **Plantas Mediciniais**. Edição Imprensa Universitária - UFV, Viçosa. Minas Gerais. 1995. 220p. 1090.

<sup>2</sup> Barros Neto, B.; Scarminio, I. S.; Bruns, R. E. **Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**, 3ª ed. (Ed. UNICAMP, Campinas, 2007), p.367.