

## Análise quimiométrica de espécies de *Calypttranthes*, *Eugenia* e *Myrcia* (Myrtaceae) ocorrentes na Amazônia

Adriana C. Souza (IC)<sup>1\*</sup>; Odaléia O. Castro (IC)<sup>1</sup>; Sarah R. Lemos (IC)<sup>1</sup>;  
Felipe Thiago D. Lima (PG)<sup>1</sup>; Maria Anália D. Souza (PG)<sup>2</sup>; Marcos B. Machado (PQ)<sup>1</sup>.

\*adriana.quimik@yahoo.com.br

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Instituto de Ciências Exatas – ICE, Departamento de Química

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Programa de Pós-Graduação em Botânica

Palavras Chave: Myrtaceae, *Calypttranthes*, *Eugenia*, *Myrcia*, EM, quimiometria.

### Introdução

A família Myrtaceae é constituída por 3.500 espécies, distribuídas em 135 gêneros.<sup>1</sup> No Brasil, estima-se a existência de 1.000 espécies pertencentes a 26 gêneros nativos e nove introduzidos, constituindo uma das maiores famílias da flora brasileira.<sup>2</sup> Na Reserva Florestal Adolpho Ducke (RFAD) em Manaus – AM, uma amostra representativa da floresta Amazônica de terra-firme, identificou-se 56 espécies de Myrtaceae pertencentes a sete gêneros (*Blepharocalyx*, *Myrciaria*, *Calycolpus*, *Calypttranthes*, *Eugenia*, *Myrcia* e *Marlierea*).<sup>1</sup> As espécies de Myrtaceae são em geral árvores ou arbustos, conhecidas por serem ricas em óleos voláteis e pelo uso na medicina tradicional.<sup>2</sup> Estudos fitoquímicos envolvendo espécies de Myrtaceae revelam uma composição rica em sesquiterpenos e flavonoides. Neste estudo, analisou-se a composição química de *Calypttranthes cuspidata*, *E. citrifolia*, *E. protenta* e *Myrcia fenestrata* (Myrtaceae) por espectrometria de massas com auxílio de ferramentas quimiométricas.

### Resultados e Discussão

Coletou-se quatro indivíduos identificados como: *C. cuspidata*, *E. citrifolia*, *E. protenta* e *M. fenestrata* na RFAD. Os materiais vegetais foram lavados com água e separados em folhas e caules. Cada parte foi hidrodestilada em aparelho tipo Clevenger modificado por 1, 2 e 4 horas. Destas extrações, obteve-se óleos essenciais, hidrolatos e extratos aquosos a quente, os quais foram particionados com AcOEt. As frações obtidas, exceto óleo essencial, foram submetidas a análises por EM-ISE com analisador do tipo “ion trap”.

A Análise de Componentes Principais (ACP, “score”=80,5%) dos espectros de massas (EM) no modo positivo (+) dos hidrolatos das quatro espécies selecionadas evidenciou uma composição química distinta para o hidrolato de folhas de *E. citrifolia*. Quanto à similaridade, as análises dos espectros de massas-massas dos íons mais intensos presentes nos hidrolatos das demais espécies confirmaram a presença de ácidos

“graxos” saturados, tais como: ác. behênico e palmítico. Os mapas de componentes principais obtidos (“score”≥79%) a partir dos EM (+/-) dos hidrolatos mostram uma composição química distinta entre as espécies de *Eugenia*. As análises dos mapas de componentes principais obtidos a partir dos EM (+/-) das frações AcOEt (“score”≥80%) revelaram similaridade entre a composição de folhas e de caules de *M. fenestrata* e diferença entre caules de *E. citrifolia* e demais espécies.

Os mapas de componentes principais obtidos a partir dos EM (+/-) das frações aquosas (“score”≥95%) apresentam similaridade química entre *E. citrifolia* e *E. protenta*. Os EM das frações aquosas de *E. citrifolia* e de *E. protenta* apresentam sinais comuns em caules e folhas [+ : 393 (100); -: 203 (≥61)] para todas as frações. A análise detalhada dos EMs de caules e de folhas de *E. citrifolia* e de *E. protenta* de todas as frações obtidas revelou também a presença de sinais pares, indicando a existência de substâncias nitrogenadas.

A ACP (“score”≥71%) realizada a partir dos EM (+/-) das frações AcOEt e aquosa evidencia similaridade química de *M. fenestrata* com *C. cuspidata* e *E. protenta*.

### Conclusões

A análise por EM-ISE (“ion trap”)<sup>3</sup> com auxílio da ACP<sup>4</sup> dos dados obtidos a partir de diferentes frações de quatro espécies de Myrtaceae possibilitou constatar diferença nos perfis químicos entre *E. citrifolia* e *E. protenta*, e semelhança significativa de *M. fenestrata* com *C. cuspidata* e *E. protenta*.

### Agradecimentos

Ao CNPq e CAPES pelas bolsas. À FAPEAM pelo suporte financeiro. Ao Dr. S.M. Nunomura e Sr. F.M.A. Silva pelo apoio a este trabalho.

<sup>1</sup> Ribeiro, J. E. et al. *Flora da reserva Ducke*. INPA-DFID. 1999.

<sup>2</sup> Souza, V. C.; Lorenzi, H. *Botânica sistemática*. 2<sup>ed</sup>. Instituto Plantarum, 2008.

<sup>3</sup> Strife, R. J.; Ketcha, M. M.; Schwartz, J. J. *Mass Spectrometry*. 1997, 32, 1226.

<sup>4</sup> Dunlop, P. J.; Bignell, C. M.; Brynn Hibbert, D.; Brooker, M. I. H. *Flavour Fragr. J.* 2003; 18, 162.