

# Capacidade antioxidativa e polifenóis dos extratos de *Piper marginatum* Jacq.

Joyce Kelly R. da Silva <sup>1\*</sup> (PG), Eloísa Helena A. Andrade <sup>2</sup> (PQ), Elsie F. Guimarães <sup>3</sup> (PQ), Lea Maria M. Carreira (PQ)<sup>4</sup>, José Guilherme S. Maia<sup>2</sup> (PQ). [joycekellys@yahoo.com.br](mailto:joycekellys@yahoo.com.br)

<sup>1</sup> Programa de pós-graduação em Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA

<sup>2</sup> Faculdade de Engenharia Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA

<sup>3</sup> Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Ministério do Meio Ambiente, Rio de Janeiro, RJ

<sup>4</sup> Coordenação de Botânica, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA

Palavras Chave: *Piper marginatum*, DPPH, TEAC, fenólicos totais, atividade antioxidante.

## Introdução

*P. marginatum* da família Piperaceae, é conhecido popularmente como “capeba cheirosa” ou “malvarisco”, tem ocorrência nas Índias Ocidentais, América Central e na América do Sul, no Brasil e Equador, possui propriedade tônica, carminativa, estimulante, diurética<sup>1</sup>. O espécime em estudo foi coletado na Serra de Carajás, Parauapebas (PA). As folhas e ramos finos (15,0 g) foram extraídos com acetato de etila e metanol (em Soxhlet), obtendo-se os extratos **EAPM** (707 mg) e **EMPM** (557 mg), respectivamente. O extrato **EMPM** (200 mg) foi submetido à partição líquido-líquido, com obtenção das fases com diclorometano (**FD-EMPM**, 50 mg), acetato de etila (**FA-EMPM**, 20 mg) e hidroalcoólica (**FHA-EMPM**, 75 mg).

O índice de polifenóis totais (**PT**) foi determinado pelo método de Folin-Ciocalteu, usando o ácido gálico como padrão<sup>2</sup>. A capacidade antioxidante foi determinada pelo método de seqüestro do radical DPPH e do cátion radical ABTS<sup>2,3</sup>. No ensaio com DPPH, a mistura reacional foi de 50 µL da amostra e 1950 µL de DPPH (60 µM). O decréscimo da absorvância foi monitorado a 517 nm, até valor constante. Os valores para CE<sub>50</sub> foram determinados por regressão linear e os resultados comparados com os padrões Trolox e BHA. No ensaio TEAC foram adicionados 190 µL de ABTS<sup>2+</sup> a 10 µL das amostras e a absorvância (734 nm) foi monitorada por 6 min. A inibição do ABTS<sup>2+</sup> foi comparada com Trolox. Todas as análises foram realizadas em triplicata.

## Resultados e Discussão

As amostras apresentaram níveis de polifenóis variando de 29,0 a 107,1 mg do EAG/g. No método DPPH o tempo de reação foi em média 45 minutos. O valor da CE<sub>50</sub> foi determinado em intervalo cuja inibição foi linearmente proporcional à concentração (tabela 1). No ensaio TEAC a reação com o ABTS<sup>2+</sup> durou 6 min com inibição entre 20% e 80%. A fase **FA-EMPM** apresentou maior teor de compostos fenólicos (107,1 mg do EAG/g) e maior atividade de seqüestro dos radicais DPPH (101 mg do TE/g) e

ABTS<sup>2+</sup> (152,0 µM do TE /g). Entre as amostras foi observada uma alta correlação entre o teor de

polifenóis e seqüestro do DPPH ( $r^2 = 0,937$ ,  $P < 0,05$ ) e uma baixa correlação com o TEAC ( $r^2 = 0,504$ ). Porém os métodos DPPH e TEAC apresentaram boa correlação ( $r^2 = 0,709$ ).

**Tabela 1** Valores da CE<sub>50</sub> das amostras frente ao radical DPPH.

	Faixa de Concentração <sup>o*</sup>	Intervalo de Inibição (%)	CE <sub>50</sub> (µg.mL <sup>-1</sup> )
<b>EAPM</b>	300,0 - 75,0	53,8 - 18,2	280,4 ± 10,8
<b>EMPM</b>	240,0 - 30,0	90,2 - 18,3	104,2 ± 2,5
<b>FD-EMPM</b>	250,0 - 31,3	67,9 - 22,4	137,3 ± 10,5
<b>FA-EMPM</b>	125,0 - 15,6	75,0 - 15,2	65,0 ± 4,5
<b>FAq-EMPM</b>	150,0 - 37,5	76,3 - 21,8	90,9 ± 2,2
<b>TROLOX</b>	10,0 - 1,3	94,7 - 17,6	4,9 ± 0,1
<b>BHA</b>	8,4 - 2,1	73,8 - 35,2	3,6 ± 0,1

\* concentração em µg.mL<sup>-1</sup>

**Tabela 2.** Teor de polifenóis e atividade de seqüestro dos radicais DPPH\* e ABTS<sup>2+</sup> (TEAC).

	PT	DPPH	TEAC
<b>EAPM</b>	29,0 ± 4,5	17,9 ± 0,8	47,1 ± 3,8
<b>EMPM</b>	63,0 ± 2,1	55,4 ± 0,6	138,1 ± 5,0
<b>FD-EMPM</b>	32,6 ± 0,6	47,5 ± 1,0	142,9 ± 1,9
<b>FA-EMPM</b>	107,1 ± 0,5	101,0 ± 12,9	152,0 ± 2,7
<b>FAq-EMPM</b>	61,9 ± 1,0	62,4 ± 3,4	138,1 ± 11,5

Média ± desvio padrão; <sup>1</sup> mg do equivalente ácido gálico/ g de extrato;

<sup>2</sup> mg do equivalente trolox/ g de extrato; <sup>3</sup> µM do TE/g de extrato;

## Conclusões

Os extratos de *P. marginatum* apresentaram potencial antioxidante médio em relação aos padrões. O extrato **EMPM** mostrou ser 3 vezes mais ativo que o **EAPM**. A fase obtida com acetato de etila (**FA-EMPM**) foi a principal responsável pela atividade.

## Agradecimentos

Ao Programa de Biodiversidade (PPBio) do MCT e a FAPESPA.

*Sociedade Brasileira de Química (SBQ)*

<sup>1</sup> YUNCKER, T. G. *Hoehnea* **1972**, 2: 19-366.

<sup>2</sup> SILVA, J. K.R. da. *et al. J. Agric. Food Chem.* **2007**, 55: 9422-9426.

<sup>3</sup> RE, R. *et al. Free Radic. Biol. Med.* **1999**, 26: 1231-1237.