

## Avaliação da atividade antioxidante do extrato etanólico e das substâncias isoladas das cascas dos frutos de *Garcinia mangostana* L (Guttiferae)

José Roberto V. de Souza (PG)<sup>1</sup>, Mara Silvia P. Arruda (PQ)<sup>1</sup>, Alberto C. Arruda (PQ)<sup>1\*</sup>, Milton N. da Silva (PQ)<sup>1</sup>, Lourivaldo da S. Santos (PQ)<sup>1</sup>, Giselle M. S. Pinheiro Guilhon (PQ)<sup>1</sup>, Alberdan S. Santos (PQ)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Química – Instituto de Ciências Exatas e Naturais - Universidade Federal do Pará - CEP 66970-110, Belém-Pará.

Palavras Chave: *Garcinia mangostana* L, Guttiferae,  $\alpha$ -mangostina,  $\beta$ -mangostina, 9-hidroxicaxantina.

### Introdução

As espécies da família Guttiferae são ricas em substâncias que apresentam atividade biológica. O mangostão (*Garcinia mangostana*) foi utilizado durante muitos anos na medicina tradicional de países do sudeste asiático, para tratamento de doenças de pele e ferimentos. Estudos fitoquímicos mostraram que a espécie *G. mangostana* apresenta uma variedade de metabólitos secundários do tipo xantonas preniladas e hidroxiladas, sendo atribuídas a estas atividades biológicas como: anti-inflamatória, bactericida, antifúngica, anti-hipertensiva, antioxidante, anticancer e antimalarial.

Em trabalhos apresentados em Reuniões Anuais anteriores da SBQ<sup>1,2</sup>, foram relatados o isolamento de três xantonas [ $\alpha$ -mangostina (**S**<sub>1</sub>),  $\beta$ -mangostina (**S**<sub>2</sub>) e 9-hidroxicaxantina (**S**<sub>3</sub>)], assim, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a atividade antioxidante do extrato etanólico das cascas de *G. mangostana*, bem como das três xantonas isoladas desse extrato, utilizando-se a técnica de captura do radical DPPH.

### Resultados e Discussão

A avaliação qualitativa e quantitativa da atividade antioxidante frente ao radical DPPH<sup>•</sup> foi realizada através de medidas espectrofotométricas do consumo do radical, na presença de substâncias antioxidantes. Assim, alíquotas de 25  $\mu$ L de soluções etanólicas do extrato e frações, em diferentes concentrações, foram adicionados em cubetas contendo solução etanólica 60 mM do radical (Coef. de Absorção Molar<sub>517nm</sub>: 1500 M<sup>-1</sup>cm<sup>-1</sup>). A medida de absorvância iniciou imediatamente após a mistura das soluções. O decréscimo de absorvância foi avaliado a  $\lambda$ =517 nm e T=25 °C, com um tempo total de reação de 300 seg para todas as amostras. Etanol foi utilizado como branco. A Fig. 1 retrata os resultados obtidos dos ensaios realizados com o radical DPPH frente às amostras do extrato etanólico das cascas dos frutos de *G. mangostana* (EEB) e das xantonas **S**<sub>1</sub>, **S**<sub>2</sub> e **S**<sub>3</sub>. Os resultados evidenciaram que a atividade antioxidante está diretamente relacionada à presença de grupos OH

fenólicos nas estruturas de **S**<sub>1</sub>, **S**<sub>2</sub> e **S**<sub>3</sub>, justificando o potencial antioxidante semelhante entre as substâncias **S**<sub>1</sub>, **S**<sub>2</sub> e **S**<sub>3</sub> devido à similaridade de suas estruturas. Os resultados obtidos ainda foram comparados com o padrão butil-hidroxi-tolueno (BHT). A percentagem de radical DPPH sequestrado foi plotada versus as concentrações das amostras testadas para calcular graficamente a quantidade de antioxidante requerida para diminuir a concentração inicial de DPPH pela metade (EC<sub>50</sub>), expresso em mg/mL, encontrando-se os valores de EC<sub>50</sub> para EEB= 21,16; **S**<sub>1</sub>= 7,18; **S**<sub>2</sub>= 17,48, **S**<sub>3</sub>= 16,29 e BHT= 21,16.

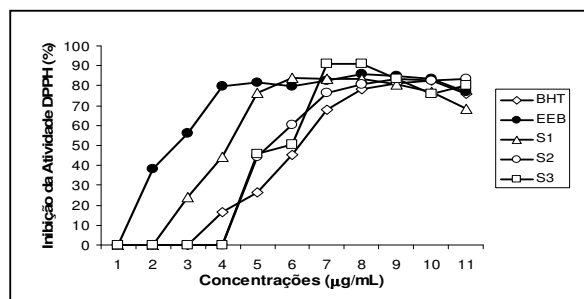


Fig. 1 Atividade sequestradora de radical DPPH (%) do extrato etanólico das cascas dos frutos de *G. mangostana* e das substâncias isoladas **S**<sub>1</sub>, **S**<sub>2</sub> e **S**<sub>3</sub>.

### Conclusões

A avaliação da atividade antioxidante revelou elevado potencial para o extrato, assim como para as substâncias **S**<sub>1</sub>, **S**<sub>2</sub> e **S**<sub>3</sub>, superando inclusive o potencial apresentado pelo padrão BHT.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao Programa de Pós-Graduação em Química da UFPA pela infraestrutura que possibilitou a execução deste trabalho e ao CNPq pelo auxílio financeiro.

<sup>1</sup> Souza de, J.R.V.; Lobato, M.P.; Craveiro, D.A.; Arruda, M.S.P.; Arruda, A.C.; Santos, L.S.; Da Silva, M.N.; Guilhon, G.M.S.P.; Santos, A.S. Resumos da 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química PN 004, 2006.

<sup>2</sup> Souza de, J.R.V.; Arruda, M.S.P.; Arruda, A.C.; Santos, L.S.; Da Silva, M.N.; Guilhon, G.M.S.P.; Santos, Resumos da 31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química T0241-1, 2007.