

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE *Syzygium malaccense* E *Syzygium cumini*

Leylianne de Cássia Rodrigues Nerys^{1*}, Maria Cristina Ribeiro da Silva¹, Marília Grasielly de Farias Silva¹, Edson Renan Barros de Santana¹, Brunna Fernanda Lira Patriota¹, Ricardo Yara¹, Cláudia Sampaio de Andrade Lima¹

¹Laboratório de Biofísica Química - Departamento de Biofísica e Radiobiologia, UFPE
*leyla_cassia@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

As substâncias antioxidantes são conhecidas por inibirem a ação de radicais livres evitando o estresse oxidativo, uma vez que esses radicais podem atuar como causadores de várias doenças como o câncer, além de provocar apoptose celular. A partir disso, pesquisas têm se voltado para a investigação de produtos naturais com atividade antioxidante (PEREIRA, 2012). *Syzygium malaccense* e *Syzygium cumini* L., também conhecidas por jambo vermelho e azeitona roxa, respectivamente, são plantas pertencentes à família Myrtaceae e possuem algumas características em comum devido à presença de certos metabólitos em suas constituições (MELO, 2009).

O jambo vermelho (*Syzygium malaccense*) se encontra distribuído em regiões tropicais e subtropicais e, no Brasil, está presente nos estados da região Norte, Nordeste e nas regiões quentes do Sudeste, isso porque essa planta tem como uma de suas características não ser tolerante ao frio (ALMEIDA, 2008). Já a azeitona (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) apresenta vários sinônimos científicos, dentre os quais: *Eugenia jambolana* Lam., *Syzygium jambolanum* D.C., podendo ser encontrada em algumas regiões subtropicais como Flórida, Califórnia, Argélia e Israel, bem como em vários estados das regiões sudeste, Norte e Nordeste do Brasil (MIGLIATO, 2006).

Tanto *S. cumini* quanto *S. malaccense* são utilizadas popularmente na alimentação, no diabetes, mau funcionamento gastrointestinal, diurético e no tratamento de infecções dérmicas (MELO, 2009).

De acordo com a literatura, estas plantas apresentam potencial antioxidante devido à presença, em suas diferentes partes, de substâncias como a quercetina, nas cascas, e ácido oleanólico nos frutos (MIGLIATO, 2006). Com base nas informações supracitadas, o presente estudo teve como objetivo a análise, bem como a comparação, da atividade antioxidante entre os extratos etanólicos de *Syzygium malaccense* e *Syzygium cumini* L.

MATERIAIS E MÉTODOS

Folhas, galhos e frutos de *S. cumini* e *S. malaccense* foram coletadas no campus da Universidade Federal de Pernambuco e secas em estufa à 45°C com circulação forçada de ar. As amostras

foram trituradas e o extrato bruto foi obtido utilizando álcool etílico 70% (v/v) durante 4 ciclos de 48 horas, em cada ciclo o sobrenadante foi retirado e mais álcool adicionado.

O extrato foi submetido à destilação sob vácuo em evaporador rotativo e em seguida levado ao dessecador, para retirada total do solvente.

Posteriormente foi realizado o teste de atividade antioxidante, onde este método baseia-se na transferência de elétrons onde, por ação de um antioxidante (AH) ou uma espécie radicalar, o DPPH que possui cor púrpura é reduzido formando difenil-picril-hidrazina, de coloração amarela, com consequente desaparecimento da absorção, podendo a mesma ser monitorada pelo decréscimo da absorbância. A partir dos resultados obtidos determinou-se a porcentagem de atividade antioxidante ou sequestradora de radicais livres (NASCIMENTO et al., 2011). A partir do extrato etanólico foram preparadas soluções das amostras nas seguintes concentrações: 1000, 500, 250 e 125 µg/mL. Um controle negativo foi feito pela adição de etanol e DPPH. Adicionou-se a cada concentração de extrato etanólico uma solução de DPPH 300 µM, exceto nos brancos, onde foi adicionado o solvente (NASCIMENTO et al., 2011). Após a adição do DPPH, esperou-se 40 minutos e procedeu-se a leitura no espectrofotômetro a 515nm (NASCIMENTO et al., 2011). A capacidade de eliminar o radical DPPH (% de atividade antioxidante) foi calculada utilizando-se a seguinte equação:

$$\text{Eliminação [DPPH] (\%)} = \frac{(\text{Abs amostra} - \text{Abs controle})}{\text{Abs controle}} \times 100$$

Para a obtenção da curva de calibração preparou-se uma solução etanólica de DPPH a 300 µMol (120 µg/mL). Em seguida, foram preparadas diluições dessa solução para obtenção de diferentes concentrações 100, 80, 60, 40, 20, 10, 5 e 1 µg/mL. Foram feitas as leituras das absorbâncias das soluções, em triplicata, utilizando-se etanol como branco. Foi construída a curva padrão de DPPH plotando-se o valor médio das absorbâncias obtidas x concentração da solução (NASCIMENTO et al., 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando comparados os valores da atividade antioxidante das folhas de *S. cumini* e *S. malaccense* pode-se observar que ambas as espécies apresentam essa atividade, entretanto é importante ressaltar que *S. malaccense* apresentou um valor ligeiramente maior (Figura 1).

Estudos realizados por Veber (2015) demonstraram que as folhas de *S. Cumini* não apresentaram resultados tão expressivos quanto os encontrados nesse estudo. Essa diferença de dados pode ser atribuída a alguns fatores como a época da coleta e localidade serem distintas. Em uma análise realizada por Savi (2015), foi observado que o extrato etanólico de folhas *S. malaccense* apresentam alta atividade antioxidante, corroborando com os resultados obtidos nesse estudo.

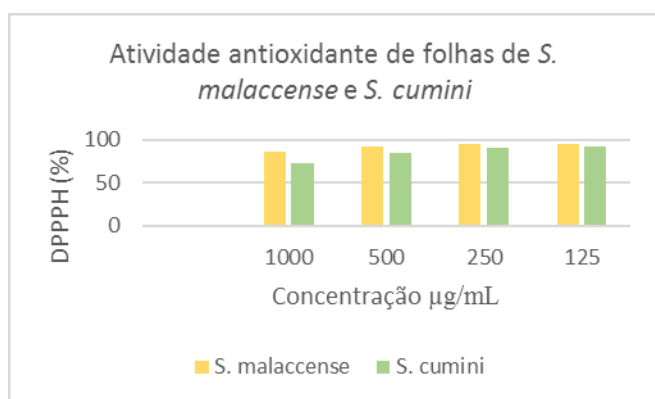


Figura 1. Atividade antioxidante de folhas de *S. malaccense* e *S. cumini*.

Ainda pode-se verificar que os galhos de *S. cumini* e *S. malaccense* apresentaram resultados promissores em relação ao sequestro de radicais livres (Figura 2).

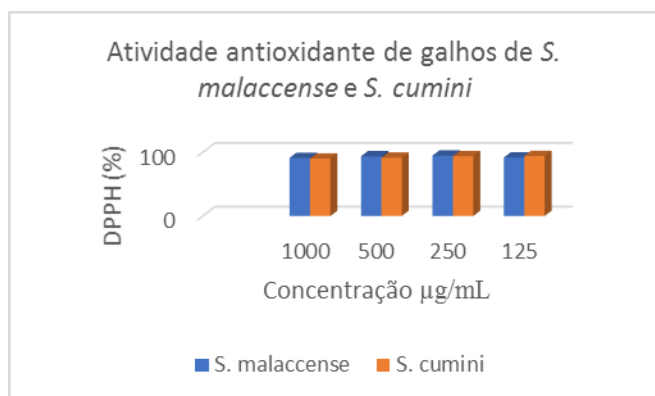


Figura 2. Atividade antioxidante de galhos de *S. malaccense* e *S. cumini*

Entretanto, não foi possível encontrar estudos referentes a atividade antioxidante utilizando-se galhos, o que demonstra a importância de mais pesquisas utilizando essa parte da planta. Na análise da atividade antioxidante dos frutos em ambas as espécies foram observados valores baixos em relação a atividade antioxidante quando comparados com outras partes da planta como as folhas e os galhos (Figura 3).

Em um estudo realizado por Azevedo (2010) é relatado que isso ocorre com os frutos devido ao aumento de temperatura que o material sofre na preparação do extrato.

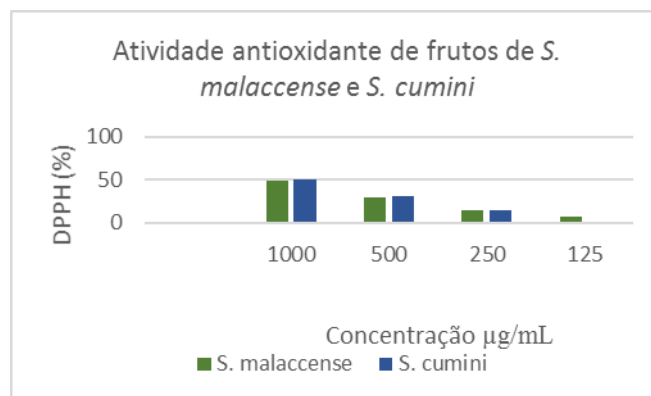


Figura 3. Atividade antioxidante de frutos de *S. malaccense* e *S. cumini*

CONCLUSÕES

Diante do exposto, foi possível observar que ambas as espécies apresentaram bons valores em relação a atividade antioxidante, porém é importante ressaltar que quando comparamos *S. cumini* e *S. malaccense* a segunda espécie demonstrou valores mais expressivos para a atividade antioxidante. Também ficou evidenciada a necessidade da realização de mais estudos referentes aos galhos de ambas as plantas, já que este foi onde se obteve os melhores resultados quando comparou-se as três partes das espécies estudadas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E.J. et al. Propagação de jambeiro Vermelho (*Syzygium malaccense* L.) por estaquia de ramos herbáceos. *Bioscience Journal*, 24(1), 39-45, 2008.
- AZEVEDO, Juliana Chris Silva de. ESTRATÉGIAS DE OBTENÇÃO DO CORANTE DO JAMBO VERMELHO (*SYZYGium MALACCENSE*) E AVALIAÇÃO DE SUA FUNCIONALIDADE. 2010. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química) - PPGEQ, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- MIGLIATO, Ketylin f. et al. Ação farmacológica de *Syzygium cumini* (L.) Skeels. *acta farmacéutica bonaerense*, v. 25, n. 2, p. 310-4, 2006.
- MELO, R. R. et al. Características farmacobotânicas, químicas e biológicas de *Syzygium malaccense* (L.) Merr. & I. M. Perry. *Revista Brasileira de Farmácia*, v. 90, p. 298-302, 2009.
- NASCIMENTO, J.C.; LAGE, L. F. O.; CAMARGOS, C. R. D.; AMARAL, J. C.; COSTA, L. M.; SOUSA, A. N.; OLIVEIRA, F. Q. Determinação da atividade antioxidante pelo método DPPH e doseamento de flavonóides totais em extratos de folhas da *Bauhinia variegata* L. *Rev. Bras. Farm.* 92 (4): 327-332, 2011.
- PEREIRA, R. J.; CARDOSO, M. G. Metabólitos secundários vegetais e benefícios antioxidantes. *J. Biotec. Biodivers.* v. 3, N.4: pp. 146-152, Nov. 2012.
- SAVI, Aline. OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE EXTRAÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS DE FOLHAS DE JAMBO (*Syzygium malaccense*). 2015. Monografia (Curso de Bacharelado em Química) - UTFPR, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná.
- VEBER, J. Determinação dos compostos fenólicos e da capacidade antioxidante de extratos aquosos e etanólicos de Jambolão (*Syzygium cumini* L.). *Rev. bras. plantas med.* vol.17 no.2 Botucatu Apr./June 2015.