



Potencial antioxidante do mulungu (*Erythrina velutina*) e Cordão-de-são-francisco (*Leonotis nepetaefolia*)

Antioxidant potential of mulungu (*Erythrina velutina*) and christmas candlestick (*Leonotis nepetaefolia*)

Maria Aducleica de Lima

Pós-Graduanda em Farmácia

Instituição: Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES - UNITA)

Endereço: Av. Portugal, 1019, Universitário, Caruaru - PE, CEP: 55016-901

E-mail: aducleica2009@hotmail.com

Juliana Maria dos Santos

Pós-Graduanda em Farmácia

Instituição: Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES - UNITA)

Endereço: Av. Portugal, 1019, Universitário, Caruaru - PE, CEP: 55016-901

E-mail: 2015107104@app.asc.es.edu.br

Adriele Maria da Silva

Pós-Graduanda em Farmácia

Instituição: Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES - UNITA)

Endereço: Av. Portugal, 1019, Universitário, Caruaru - PE, CEP: 55016-901

E-mail: 2015107104@app.asc.es.edu.br

Iran Alves da Silva

Graduando do Curso Bacharelado em Farmácia

Instituição: Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES - UNITA)

Endereço: Av. Portugal, 1019, Universitário, Caruaru - PE, CEP: 55016-901

E-mail: iranalvesdasilva0@gmail.com

Eronilson Benício Batista da Silva

Graduando do Curso Bacharelado em Farmácia, Pitágoras

E-mail: eronilson13@hotmail.com

Ellison Neves de Lima

Doutor em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Instituição: Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA)

Endereço: Av. Portugal, 1019, Universitário, Caruaru - PE, CEP: 55016-901

E-mail: ellisonlima@asc.es.edu.br



RESUMO

Erythrina velutina R.Br. (mulungu) e *Leonotis nepetaefolia* L. (cordão-de-São-Francisco) são plantas comumente utilizadas na medicina popular, seu uso se dá pelas formas de chás, compressas, cataplasmas ou unguentos para infecções, dores e irritações cutâneas. O objetivo deste estudo foi analisar a atividade antioxidante de extratos de casca e folhas de *Erythrina japonica* de *Leonotis nepetaefolia*. Para tanto, foram preparados extratos secos brutos etanólicos (EBS) com cada uma das partes da planta acima mencionadas e, posteriormente, a resistência desses extratos foi avaliada pelo método de redução do radical 2,2'-difênil 1-picróhidrazina (DPPH). Os resultados de atividade antioxidante mostraram que as espécies de *E. velutina* apresentaram valores iguais a $p < 0,001$ e as espécies de *L. nepetaefolia* obtiveram um valor de atividade antioxidante de $p > 0,05$, dentre as quais as espécies de *L. nepetaefolia* tiveram melhor atividade antioxidante. Com base nestes constatamos que pode-se concluir que o extrato de *L. nepetaefolia* apresentou maior potencial antioxidante devido ao seu alto teor de fenólicos e rico teor de flavonóides.

Palavras-chave: *Erythrina velutina*, *Leonotis nepetaefolia*, atividade antioxidante.

ABSTRACT

Erythrina velutina R.Br.(mulungu) and *Leonotis nepetaefolia* L. (Christmas candlestick) are plants commonly used in folk medicine; they are used as teas, compresses, poultices or ointments for infections, pains and skin irritations. The objective of this study was to analyze the antioxidant activity of extracts of bark and leaves of *Erythrina velutina* and *Leonotis nepetaefolia*. For this purpose, ethanolic crude dry extracts (EBS) were prepared with each of the above-mentioned plant parts and subsequently, the strength of these extracts was evaluated by the 2,2'-diphenyl 1-picróhidrazine radical reduction (DPPH) method. The results of antioxidant activity showed that the species of *E. velutina* presented values equal to $p < 0.001$ and the species of *L. nepetaefolia* obtained an antioxidant activity value of $p > 0.05$, among which the species of *L. nepetaefolia* had better antioxidant activity. Based on these we found that it can be concluded that the extract of *L. nepetaefolia* presented higher antioxidant potential due to its high content of phenolics and rich content of flavonoids.

Keywords: *Erythrin velutin*, *Leonotis nepetaefolia*, antioxidant activity.

1 INTRODUÇÃO

Dentre as plantas medicinais utilizadas no Brasil temos a *Erythrina velutina* R.Br., comumente conhecida como mulungu, uma planta decídua e diurna nativa do Brasil, característica das várzeas úmidas e margens dos rios da Caatinga, região semiárida do Brasil. São árvores de porte médio com madeira



macia e flores grandes e vistosas, de cor vermelha ou laranja (BARROS et al., 2017). *Leonotis nepetaefolia* L., pertencente à família Lamiaceae, comumente conhecida como cordão-de-frade ou cordão-de-São-Francisco, é nativa da África tropical e atualmente está distribuída em regiões tropicais e subtropicais da África, Ásia e América, sendo amplamente distribuída. Brasil, exceto o sul (CRUZ et al., 2011).

A espécie *Leonotis nepetaefolia*, pertencente à família Labiatae e conhecida vulgarmente como cordão-de-frade ou cordão-de-São-Francisco, é originária da África tropical, embora atualmente se encontra distribuída em regiões tropicais e subtropicais da África, Ásia e América, com ampla ocorrência nas diversas regiões do Brasil, exceto no Sul. Diferentes culturas atribuem diversos efeitos terapêuticos a *Leonotis nepetaefolia* e as várias partes vegetais da planta são preparados para uso interno e externo, nas formas de chás, compressas, cataplasmas ou unguentos (CRUZ et al., 2011). Tendo como base as informações apresentadas, o presente estudo objetivou analisar a atividade antioxidante de extratos da casca de Mulungu (*Erythrina velutina*) e folhas Cordão de São Francisco (*Leonotis nepetaefolia*).

2 MATERIAL E MÉTODO

2.1 PRODUÇÃO DOS EXTRATOS VEGETAIS

A casca de *Erythrina velutina* e folhas *Leonotis nepetaefolia* foram colhidas pela manhã, selecionando-se representantes com aspectos saudáveis. As respectivas partes vegetais foram pesadas frescas em balança industrial, lavadas com água corrente de torneira a fim de retirar resíduos como terra proveniente da colheita e do transporte. Posteriormente foram secas com papel toalha e as folhas foram separadas dos galhos assim como as cascas e colocadas em estufa botânica a 40°C até apresentarem aspecto quebradiço. Após esse aspecto, foram trituradas em um liquidificador industrial separadamente e colocadas em balões de fundo chato com capacidade de 2L.

A maceração ocorreu com etanol a 99% na proporção de 300g de material vegetal para 1,5L de solução extrativa. Os balões de fundo chato foram



reservados à sombra, sob temperatura ambiente (22-26°C), envoltos com papel alumínio em função dos compostos fotossensíveis e tamponados com algodão hidrofóbico. Após esse procedimento, as soluções passaram por um processo de extrusão e foram filtradas com papel filtro, resultando uma solução extrativa das respectivas partes vegetais.

O extrato bruto fluido teve a solução alcoólica extraída em evaporador rotativo a vácuo sob temperatura de 50°C e 15rpm. Após a evaporação de aproximadamente 90% da separação, o Extrato Bruto Fluido teve sua secagem complementada em estufa botânica com temperatura de 50°C até apresentar características de uma pasta grossa concentrada onde então foi armazenada sob refrigeração.

2.2 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DOS EXTRATOS

A avaliação da atividade antioxidante foi baseada no método de redução do radical 2,2'-difeníl1-picrihidrazilo (DPPH). Os resultados foram expressos como EC50, que é a quantidade de antioxidantes necessária para diminuir em 50% a concentração inicial de DPPH da solução. Dessa forma, quanto menor o valor do EC50, menor foi o valor do extrato utilizado para reduzir o radical DPPH e maior a sua atividade antioxidante (COSTA et al., 2003).

Foi utilizado butil hidroxi tolueno (BHT) que possui uma potente ação antioxidante como padrão para comparação dos extratos vegetais nas concentrações de 25,50,100 e 200ug/mL. Já o BHT é normalmente utilizado em baixas concentrações nas composições cosméticas em geral, variando em média de 0,01% a 0,1%, concentração considerada segura para utilização em produtos de uso tópico (Kahl R, Kappus , 1993).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em relação a atividade antioxidante dos extratos analisados (Tabela 1), foi encontrado que a espécie *E. velutina* apresentou valores iguais a $p < 0.001$ e a espécie *L. nepetaefolia* obteve valores de atividade antioxidante de $p > 0.05$,



permitindo apontar que a espécie *L. nepetaefolia* possui uma melhor atividade antioxidante.

Tabela 1: Atividade antioxidante dos extratos de *E. velutina* e *L. nepetaefolia*.

Concentração (µg/mL)	BHT vs <i>E. velutina</i>	BHT vs <i>L. nepetaefolia</i>
25	p<0,001	p> 0.05
50	p<0,001	p> 0.05
100	p<0,001	p> 0.05
200	p<0,001	p> 0.05

Legenda: Valores expressos em comparação com a atividade antioxidante do butil hidroxi tolueno(BHT).

Tais resultados encontrados podem ser correlacionados com os elevados conteúdos fenólicos e de flavonoides da espécie *L. nepetaefolia*, como o expresso no estudo de Oliveira et al., (2012). A alta propriedade sequestradora de radicais deste extrato pode ser associada também a grupos hidroxila existentes na estrutura química dos compostos fenólicos presentes no extrato que podem fornecer sequestrar e eliminar radicais livres (COSTA et al., 2019). A baixa atividade antioxidante de *E. velutina* pode ser associada também a fatores ambientais como baixa de nutrientes, onde, estudos citam que as condições ambientais interferem diretamente nos recursos vegetais para fins medicinais e, conseqüentemente, na produção de seus compostos bioativos, em especial os que possuem atividade antioxidante (ZHOU; RAO, 2014).

4 CONCLUSÃO

Este estudo explorou consideravelmente os potenciais antioxidantes das espécies *E. velutina* e *L. nepetaefolia* características do bioma da Caatinga. Como principais conclusões pertinentes, elucida-se que o extrato de *L. nepetaefolia* apresentou maior potencial antioxidantes em função do seu elevado conteúdo fenólico e de sua rica composição de flavonóides. Os resultados desta pesquisa fornecem uma boa base para uma análise mais aprofundada de plantas selecionadas para encontrar novos conservantes potencialmente menos prejudiciais à saúde e mais uma alternativa para o uso das plantas que já têm uma ampla utilização na medicina popular.



REFERÊNCIAS

BAERTS M, LEHMANN J. Guérisseurs et plantes médicinales de la région des crêtes Zaïre-Nil au Burundi. In: **Annales Sciences Economiques**, v. ;1, n. 5, p. 164-165, 1989.

BARROS, R.P. ; SILVA, C. G. ; NEVES, J. D. S. O Mulungu (*Erythrina velutina* Willd) como elemento de manifestação etnocultural na região da zona rural do município de Arapiraca-AL, Nordeste do Brasil. *Revista Ambientale* , v. 2, p. 20, 2017.

COSTA, D. A.; CHAVES, M. H.; SILVA, W. C. S.; COST, C. L. S. Constituintes químicos, fenóis totais e atividade antioxidante de *Sterculia striata* St. Hil. et Naudin. **Acta Amazonica**, v. 40, n.1, p.207-212, 2010. DOI: 10.1590/S0044-59672010000100026.

COSTA, D.; DUTRA, E. A.; SANTORO, M. I. R. M.; KEDORHACKMANN, E. R. M. Protetores Solares, Radiações e Pele. **Cosmetics e Toiletries**, v. 16, n. 2, p. 68-72, 2003.

CRUZ, V. B.; TRESVENZOL, L. M. S.; FERREIRA, H. D.; PAULA, J. R.; PAULINO, N. *Leonotis nepetifolia* (L.) R. Br. (Cordão-de-Frade): Biologia e Uso Tradicional. *Revista de Pesquisa e Inovação Farmacêutica*. [S.l.], v. 3, n. 1, p. 15-28, 2011.

Kahl R, Kappus H. [Toxicologia dos antioxidantes sintéticos BHA e BHT em comparação com a vitamina E antioxidante natural]. **Zeitschrift fur Lebensmittel-untersuchung und -forschung**. 1993 abr;196(4):329-338.

OLIVEIRA, D. P.; SILVA, M.A.; LOPES, G.S.; ORLANDI, L.P.; PAIVA, A. G. PNS018 Evaluation of acute toxicity, antioxidant activity, flavonoid quantification and total phenols from the hydroethanolic extract from leaves of *Leonotis nepetaefolia*. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 9, n. 1, p. 1-12, 2012.

ZHOU, R., ZHAO, H. Seasonal pattern of antioxidant enzyme system in the roots of perennial forage grasses grown in alpine habitat, related to freezing tolerance. **Physiologia Plantarum**, v. 121, n. 8, p. 399-408, 2014.