

Potencial fotoprotetor (*Erythrina velutina*) e Cordão-de-são-Francisco (*Leonotis nepetaefolia*)

Photoprotective 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

As plantas medicinais são amplamente utilizadas, no Brasil temos a *Erythrina velutina* R.Br. (mulungu) e *Leonotis nepetaefolia* L. (cordão-de-São-Francisco), empregadas de uso interno e externo, nas formas de chás, compressas, cataplasmas ou unguentos para infecções, dores, irritações cutâneas e como



antioxidantes. Foi analisado o potencial fotoprotetor de extratos da casca de *Erythrina velutina* e folhas da espécie *Leonotis nepetaefolia*. Sendo produzido um Extrato Bruto Seco etanólico. A atividade fotoprotetora foi avaliada pelo método espectrofotométrico *in vitro* desenvolvido por Mansur et al. (1986). Os resultados de ambos os extratos apresentaram leituras espectrofotométricas de intensa absorção na região UVB e uma razoável na UVA. O extrato de *E. velutina* apresentou comprimento de onda igual a 356 nm e o extrato de *L. nepetaefolia* 362 nm. Conclui-se que o extrato de *L. nepetaefolia* apresentou maior potencial fotoprotetor devido seu elevado conteúdo fenólico e de sua rica composição de flavonóides.

Palavras-chave: *Erythrina velutina*, *Leonotis nepetaefolia*, fotoproteção.

ABSTRACT

Medicinal plants are widely used, in Brazil we have *Erythrina velutina* R.Br.(mulungu) and *Leonotis nepetaefolia* L. (Christmas candlestick), used for internal and external use, in the form of teas, compresses, poultices or ointments for infections, pain, irritations. skin and as antioxidants. The photoprotective potential of extracts from the bark of *Erythrina velutina* and leaves of the species *Leonotis nepetaefolia* was analyzed. An ethanolic Dry Crude Extract is produced. The photoprotective activity was evaluated by the *in vitro* spectrophotometric method developed by Mansur et al. (1986). The results of both extracts presented spectrophotometric readings of intense absorption in the UVB region and a reasonable one in the UVA. The *E. velutina* extract had a wavelength equal to 356 nm and the *L. nepetaefolia* extract 362 nm. It was concluded that the extract of *L. nepetaefolia* showed greater photoprotective potential due to its high phenolic content and its rich composition of flavonoids.

Keywords: *Erythrin velutin*, *Leonotis nepetaefolia*, photoprotection.

1 INTRODUÇÃO

A utilização de plantas com fins medicinais é uma das mais antigas práticas que se tem registro, sendo usadas na alimentação, promoção e recuperação da saúde (SILVA, 2016). No Brasil entre várias temos a *Erythrina velutina*R.Br., seu nome vem do grego *Erythros*, que significa vermelho, em alusão à cor das flores deste gênero (CUNHA et al., 1996). Conhecida como mulungu, nativa no Brasil, característica de várzeas úmidas e margens de rios da Caatinga do semiárido brasileiro (LORENZI, 1998).

A espécie *Leonotis nepetaefolia* L., pertencente à família Labiatae é conhecida como cordão-de-frade ou cordão-de-São-Francisco, originária da



África tropical, se encontra distribuída em regiões tropicais e subtropicais da África, Ásia e América, incluindo diversas regiões do Brasil, exceto no Sul. Atribuindo-lhe diversos efeitos terapêuticos tendo 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 o potencial fotoprotetor 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* R.Br. e folhas *Leonotis nepetaefolia* L. foram colhidas pela manhã, selecionando-se representantes com aspectos saudáveis. Sendo pesadas, lavadas com água corrente. Em seguida foram secas e colocadas em estufa botânica a 40°C até obter aspecto quebradiço. 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 foram reservados à sombra, sob temperatura ambiente (22-26°C), envoltos com papel alumínio. As soluções obtidas foram filtradas com papel filtro, resultando uma solução extrativa. 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 (EBF) teve sua secagem complementada em estufa botânica com temperatura de 50°C até apresentar características de uma pasta grossa concentrada onde foi armazenada sob refrigeração.



2.2 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FOTOPROTETORA

A determinação do fator de proteção solar (FPS) dos extratos foi realizado seguindo o método espectrofotométrico *in vitro* desenvolvido por Mansur et al. (1986). As soluções extrativas foram levadas à estufa para eliminação do solvente, posteriormente diluído em etanol P.A. num balão volumétrico de 50mL, em triplicata, nas concentrações: 5, 25, 50 e 100 mg/mL. As leituras espectrofotométricas foram realizadas em espectrofotômetro UV/VIs (UV mini-1240 Shimadzu®) em uma cubeta de quartzo de 1 cm de caminho óptico, na faixa de 200 a 400 nm, com intervalo de 0,5 nm. Os resultados foram calculados pelos valores originais (n = 3) e expressos pela média. Analisados estatisticamente pelo teste t-Student com correção de Welchs e pelo teste ANOVA. Valores com $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A preocupação e necessidade de fotoproteção virou uma realidade diante dos efeitos danosos causados pela radiação solar que chega à superfície terrestre, os danos ocasionados pelas radiações ultravioleta, na sua maioria, são oriundos dos tipos UVA (320-400 nm) e UVB (290-320 nm) causadores de queimaduras, eritemas, edemas e envelhecimento precoce da pele (DUTRA et al., 2004). Resultados expressos pela relação entre absorvância e comprimento de onda.

Figura 1: Potencial fotoprotetor da espécie *E. velutina*.

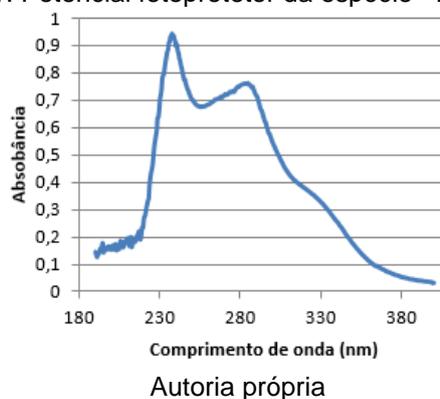
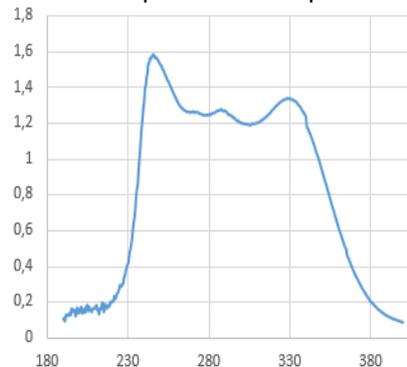




Figura 2: Potencial fotoprotetor da espécie *L. nepetaefolia*.



Autoria própria

É recomendado pela ANVISA (2008) um comprimento de onda crítico de pelo menos 370 nm para extratos vegetais. Esse tipo de onda é correspondente a 90% da integral da área sob a curva entre os comprimentos de onda 290 a 400 nm. O extrato de *E. velutina* analisado (Figura 1) apresentou leituras espectrofotométricas de intensa absorção na região UVB e uma razoável na UVA, com comprimento de onda igual a 356 nm, abaixo do que a ANVISA preconiza.

No entanto o extrato de *L. nepetaefolia* (figura 2) apresentou leituras espectrofotométricas de intensa absorção na região UVB e uma razoável na UVA, com comprimento de onda igual a 362 nm, superior ao extrato de *E. velutina* analisado e próximo ao preconizado pela ANVISA (2008). Notoriamente este resultado pode ser associado a sua rica composição fitoquímica em flavonoides e compostos fenólicos. De acordo com a literatura, o teor de flavonóides produzidos por *L. nepetaefolia* é considerado um fator importante de proteção bioquímica para as plantas contra a radiação ultravioleta (SOUZA et al., 2015). Utilizando-se desta capacidade, o ser humano é capaz de produzir filtros solares à base de extratos vegetais de diversas espécies (ORLANDA; VALE, 2017).

4 CONCLUSÃO

As espécies estudadas no estudo são características do bioma da Caatinga. Explorando seu potencial fotoprotetor como principais conclusões,



elucida-se que tanto *E. velutina* quanto *L. nepetaefolia* apresentaram comprimento de onda crítico abaixo do recomendado pela ANVISA, tendo a espécie *L. nepetaefolia* mais próximo do recomendado. 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 medicinais.



REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. **Guia de controle de qualidade de produtos cosméticos**. 2ª ed - Brasília, 2008.

CUNHA, E.V.; DIAS, C.; BARBOSA, J. F.; GRAY, A.I. Eryvellutinone, an isoflavanone from the stem bark of *Erythrina vellutina*. **Phytochemistry**. 1996;43(6):1371-1373.

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.

DUTRA, E. A.; OLIVEIRA, D. A. G. C.; KEDOR-HACKMANN, E. R. M.; SANTORO, M. I. R. M. Determination of sun protection factor (SPF) of sunscreens by ultraviolet spectrophotometry. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 40, n. 3, p. 381-385, 2004.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.

MANSUR, J.S., BREDER, M.N.R., MANSUR, M.C.A. AND AZULAY, R.D. Determinação do Fator De Proteção Solar Por Espectrofotometria. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 61, p. 121-124, 1986.

ORLANDA, J. F. F.; VALE, V. V. Análise fitoquímica e atividade fotoprotetora de extrato etanólico de *Euphorbia tirucalli* Linneau (Euphorbiaceae). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 17, n. 4, p. 730-736, 2017.

SILVA, N. C. S. Tudo que é natural não faz mal? Investigação sobre o uso de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos por idosos, na cidade de Iapuleste de Minas Gerais. **Única Cadernos Acadêmicos**, v. 2, n. 5, p. 183-189, 2016.

SOUZA, T. M.; SANTOS, L. E.; MOREIRA, R. R. D.; RANGEL, V. L. B. I. Avaliação da atividade fotoprotetora de *Achillea millefolium* L.(Asteraceae). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 15, n. 1, p. 36-38, 2015.