



ANÁLISE DE RENDIMENTO DO ÓLEO ESSENCIAL DE *LIPPIA ALBA* EM TEMPOS DE EXTRAÇÃO DISTINTOS

*Mayara Teixeira da Silva*¹; *Lucia Elaine Ranieri Cortez*²; *Sônia Cristina Vermelho*³

RESUMO: A espécie *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown pertencente à família *Verbenaceae*, é um arbusto aromático e nativo da América do Sul, conhecida popularmente como falsa-melissa. Entre os metabólitos secundários descritos para encontra-se o óleo essencial, que pode variar qualitativamente e quantitativamente, em função de diversos fatores, como tempos de extrações distintos. O objetivo deste estudo foi verificar o rendimento do óleo essencial de folhas de *L. alba* extraídos com dois tempos distintos, bem como as características organolépticas destes. O cultivo aconteceu no Horto Didático de Plantas medicinais do Centro Universitário de Maringá - UNICESUMAR. As mudas foram produzidas no mês de agosto de 2013, as quais receberam irrigação diária e tratos culturais durante todo o cultivo. As plantas foram colhidas rente ao solo no mês de abril de 2014 as 12:00Hs e posteriormente secas à temperatura ambiente por um período de 4 semanas. Para extração do óleo essencial foi utilizado o aparelho de Clevenger, 110 g de planta seca e o tempo de 02Hs:40min e 04:00 horas. Os rendimentos obtidos do óleo essencial foram 0,66% e 1,02% respectivamente nos tempos de extração descritos anteriormente. Conclui-se que o tempo de extração influencia diretamente no rendimento do óleo, sendo obtida uma maior quantidade deste no tempo de quatro horas.

PALAVRAS-CHAVE: *Lippia alba*, óleo essencial, período de extração, hidrodestilação, rendimento.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, o interesse pelas plantas medicinais, especialmente aquelas selecionadas através da comprovação científica de sua eficácia e segurança terapêutica, tem assumido crescente importância como recurso terapêutico muito útil nos programas de saúde primária (LORENZI & MATOS, 2002). Além das vantagens de seu uso na medicina social, seu desenvolvimento possibilita a implantação de novas agroindústrias de medicamentos.

Os aromas característicos de algumas plantas medicinais deve-se a presença de óleos essenciais, que na maioria possuem um aroma agradável e intenso, sendo a volatilidade sua principal característica. (CORAZZA; 2002; SIMOES, 2004).

Lippia alba uma das plantas medicinais mais conhecidas e utilizadas popularmente por apresentar propriedade sedativa, carminativa, analgésica, espasmolítica, emenagoga e calmante, além de, ajudar no combate a insônia, hipertensão, distúrbios estomacais, afecções das vias respiratórias e em doenças bucais devido a suas propriedades bactericidas, anti-sépticas e adstringentes (ZETOLA et al., 2002; STASI, 2002).

¹ Acadêmica do Curso de Estética e Cosmética do Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR, Maringá – PR. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq-Cesumar). mayara.teixeirah@hotmail.com

² Orientadora, Professora Doutora do Curso de Farmácia e do Programa de Mestrado em Promoção da Saúde do Centro Universitário de Maringá - UNICESUMAR. lucia.cortez@unicesumar.edu.br

³ Coorientadora, Professora Doutora da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro – RJ. cristina.vermelho@gmail.com



Entre os metabólitos secundários descritos na planta encontram-se flavonóides, taninos, iridóides, saponinas triterpênicas, resinas, mucilagens e óleo essencial (PASCUAL, 2001).

O óleo essencial é composto por citral, linalol, nerol, geraniol, acetato de geranila, germacreno B, β -cariofileno, β -mirceno, cis-3-hexenol, 1-octen-3-ol, sabineno, 6-metil-5-hepten-2-ona, para-cimeno, cis-ocimeno, trans- β ocimeno, γ -terpineno, β -felandreno, hidrato de trans-sabineno, citronelal, α -humuleno, germacreno D, germacreno A (SILVA et al., 2006), e possui sesquiterpenos e monoterpenos, monocíclicos ou acíclicos, responsáveis por suas propriedades fitoterápicas (Guerrero et al., 2002).

Para a extração do óleo essencial a hidrodestilação é um processo muito utilizado, sendo que este é caracterizado pela utilização de material vegetal a ser extraído e a água, submetidos conjuntamente a aquecimento (MANCINI, 1984). De um modo geral o tempo de destilação gira em torno de 4 a 6 horas para o esgotamento total do vegetal, no entanto, sabe-se que estes valores adequam-se a espécie vegetal. Sabe-se também que o tempo utilizado no processo extrativo influencia na qualidade do óleo (CICOGNA JÚNIOR et al., 1987).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 PLANTIO E CULTIVO

A *Lippia alba* foi cultivada no Horto Didático de Plantas medicinais do Centro Universitário de Maringá - UNICESUMAR. A adubação foi realizada com composto orgânico, quinze dias antes do plantio das mudas. As mudas foram produzidas no mês de agosto de 2013 a partir de estacas cortadas de plantas sadias. As estacas foram colocadas em bandeja de plástico, contendo substrato comercial, e permaneceram no interior de estufa com irrigação diária, durante 70 dias, para enraizamento. Foi cultivado um canteiro de *Lippia alba* medindo 4,5 m², com espaçamento padrão de 0,50 m x 0,50 m entre as mudas, as quais receberam irrigação diária e tratamentos culturais (capinas, controle de pragas e doenças) durante todo o cultivo.

O cultivo foi realizado em canteiros experimentais no campus-sede do UNICESUMAR, em Maringá. A cidade está localizada a 554 m acima do nível do mar, e suas coordenadas geográficas são 23° 24' 43" S e 51° 55' W. O clima, pela classificação de Köppen (AYOADE, 2003), é do tipo Cfa(h): clima subtropical mesotérmico, com verões chuvosos e geadas pouco frequentes.

2.2 COLHEITA E SECAGEM

As plantas foram colhidas rente ao solo no mês de abril de 2014 às 12:00Hs e secas à temperatura ambiente por um período de 4 semanas. Após a secagem foram armazenadas em sacos de papel craft até o momento da extração do óleo essencial.

2.3 EXTRAÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL

O óleo essencial foi extraído através do método de hidrodestilação utilizando o aparelho de Clevenger (FARMACOPÉIA, 2000). Foram utilizadas 110 gramas de folha



seca para 1000 ml de água destilada, utilizando-se tempos de extrações distintos, sendo estes de 2:40 horas e 4:00 horas respectivamente.

Após este procedimento observou-se o volume obtido (v/p) para verificação do rendimento e posteriormente os óleos foram retirados do aparelho e armazenados em frascos âmbar e refrigerados para testes subseqüentes.

Para o teste da densidade utilizou-se PCR Micropipets Drummond® 1-5 µl, sendo que 1µl das diferentes amostras de óleos obtidas nos tempos 2:40 horas e 4:00 horas, foram avaliadas . A densidade foi calculada pela fórmula $d = m/v$.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O volume obtido foi analisado para cálculo de rendimento ao término de cada extração e avaliou-se também a cor e odor dos diferentes óleos obtidos. O rendimento encontrado nos tempos de extração de 02Hs:40min e 04:00 horas foram respectivamente 0,66% (0,7251g) e 1,02% (1,1252g) para 110 gramas de planta seca. Pode-se verificar que o melhor rendimento foi obtido no tempo de extração de 4 horas, sendo este de 1,1252g/110g de planta, conforme demonstrada na tabela 1 abaixo.

Outros trabalhos citam que o tempo de quatro horas de extração favorece um bom rendimento, sendo este tempo relatado com sucesso em várias extrações utilizadas na obtenção de óleos essenciais em diferentes tipos de plantas, como nos trabalhos de Cicogna Jr et al. (1986), que relataram que o cravo-da-índia apresenta melhor rendimento nos tempos de 3 e 4 horas e o capim-limão nos tempos de 4 a 6 horas. Demonstraram também que o tempo de extração influencia diretamente nas características organolépticas e farmacológicas da planta.

SILVA et al.(2006) relatam que o rendimento de óleo essencial da planta em estudo é maior quando a colheita é feita na primavera e no verão, sendo 0,55% o rendimento médio, neste estudo foram encontrados valores maiores para os diferentes tempos de extração.

Tabela 1. Rendimento de óleo essencial e densidade e diferentes tempo de extração

Tempo de extração (Hs)	Densidade	Óleo essencial (g)	Rendimento de óleo (%)
02:40	1,200	0,7251g	0,66%
04:00	1,300	1,1252g	1,02%

Analisando a tabela podemos verificar que o tempo de extração influencia diretamente no rendimento do óleo, sendo que, no tempo de extração de 4:00 horas obteve-se um rendimento expressivamente maior em relação ao tempo de 2:40 horas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se perceber que o tempo de extração influencia diretamente no rendimento do óleo essencial de *Lippa alba*, sendo que o período de 4:00 horas foi o que apresentou os melhores resultados, ou a obtenção de maior quantidade de óleo essencial.



REFERÊNCIAS

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

BARBOSA, L.C.A et al. Influência da temperatura do ar de secagem sobre o teor e a composição química do óleo essencial de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. **Química Nova**, v.29, n.6, 1221-1225, 2006.

BIASI, L. A.; COSTA, G. Propagação vegetativa de *Lippia alba*. **Cienc. Rural**, v. 33, n. 3, p. 455-459, 2003.

CICOGNA JÚNIOR, O.; MANCINI, B.; JORGE NETO; J. Influência do tempo de destilação na composição quali e quantitativa de óleos essenciais. II - essências de cravo-da-Índia e capim-limão. **Rev Ciênc Farm**. v. 8. p. 173-181, 1986.

CORAZZA, S. **Aromacologia: Uma ciência de muitos cheiros**. São Paulo: Editora SENAC, 2002.

CORRÊA, C. B. V. Contribuição ao estudo de *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. Ex Britt. & Wilson **Farmacopéia Brasileira**, 4ª ed., Atheneu: São Paulo, 2000.

GUERRERO, M. F.; PUEBLA, P.; CARRON, R.; MARTIN, M. L.; ARTEAGA, L.; SAN ROMAN, L. Assessment of the antihypertensive and vasodilator effects of ethanolic extracts of some Colombian medicinal plants. **Journal of Ethnopharmacology**, Pretoria, v. 80, n. 1, p. 37-42, 2002.

JULIÃO, L.S. et al. Cromatografia em camada fina de extratos de três quimiotipos de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. **Rev. Bras. Farmacogn.**, v.13, supl., p. 36-38, 2003.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa: Plantarum, 2002.

MANCINI, B.; Influência do tempo de destilação na composição quali e quantitativa de óleos essenciais I-essência de hortelã do Brasil. **Rev Ciênc farm**. v. 6. p. 01-07, 1984.

MATOS, F.J.A. As ervas-cidreira do Nordeste do Brasil – Estudo de três quimiotipos de *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown (Verbenaceae).- Parte II – Farmacoquímica. **Revista Brasileira de Farmacologia**, v.77, n.4, p.137-41,1996b.

MATOS, F.J.A. *Farmácias vivas*. 3ª ed. Fortaleza: UFC Edições. 1998.



NAVARRO, V.; VILLARREAL, M. L.; ROJAS G.; XAVIER, B. L. Antimicrobial evaluation of some plants used in Mexican traditional medicine for the treatment of infectious diseases, **J. of Ethnopharmacol**, v.53, n.3, p. 143-147, 1996.

NEVES, J. S. **Aromaterapia: um tema para o ensino de química**. 2011. 28f. Monografia (Licenciatura em Química) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

PASCUAL, M. E.; SLOWING, K.; CARRETERO, E.; MATA, D. S.; VILLAR, A. *Lippia*: traditional uses, chemistry and pharmacology: A review. **J. Ethnopharmacol**, v. 76, p. 201-14, 2001.

SANTOS, M.R.A.; INNECCO, R. Adubação orgânica e altura de corte da erva-cidreira-brasileira. **Horticultura Brasileira**, v.22, n.2, p.182-185, abr./jun. 2004.

SENA FILHO, J.G.; MELO, J.G.S.; SARAIVA, A.M.; GONÇALVES, A.M.; PSIOTTANO, M.N.C.; XAVIER, H.S. Antimicrobial activity and phytochemical profile from the roots of *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown. **Rev Bras Farmacogn**, v. 16, p. 506-509, 2006.

SILVA, N.A. et al. Caracterização química do óleo essencial da erva-cidreira (*Lippia alba* (Mill.) N. E. Br.) cultivada em Ilhéus na Bahia. **Rev. Brás. Pl. Méd.**, Botucatu, v.8, n.3, p.52-55, 2006.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: UFSC, 2003.

STALIKAS C. D, 2007. Extraction, separation, and detection methods for phenolic acids and flavonoids. **Journal of Separation Science**. 30: 3268 – 3295.

STASI, L. C.; OLIVEIRA, G. P.; CARVALHAES, M. A.; QUEIROZ-JUNIOR, M.; TIEN, O. S.; KAKINAMI, S. H.; REIS, M. S. Medicinal plants popularly used in the Brazilian Tropical Atlantic Forest. **Fitoterapia**, v. 73, p. 69-91, 2002.

TAVARES, E.S.; JULIÃO, L.S.; LOPES, D.; BIZZO, H.R.; LAGE, C.L.S; LEITÃO, S.G. Análise do óleo essencial de folhas de três quimiotipos de *Lippia Alba* (Mill.)N.E.Brown (Verbenaceae) cultivadas em condições semelhantes. **Ver. Bras. Farmacognosia**, v. 15, n. 1, p. 1-5, 2005.

VIANA, G.S.B. et al. Analgesic and antiinflammatory effects of two chemotypes of *Lippia alba*: a comparative study. **Pharmaceutical Biology**, v.36, n.5, p.347-51, 1998.

ZETOLA, M.; LIMA, T.C.M.; SONAGLIO, D.; GONZALES-ORTEGA, G.; LIMBERGER, R.P.; PETROVICK, P.R.; BASSANI, V.L. 2002. CNS activities of liquid and spray-dried extracts from *Lippia alba* - Verbenaceae (Brazilian false melissa). **J Ethnopharmacol**, v.82, p.207-215, 2002.