

SILVA LR; PEREIRA RCA; BRAGA TR; BEZERRA FC; RODRIGUES THS. 2012. Produção e rendimento de óleo essencial de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. no Ceará em função da época de corte Horticultura Brasileira 30: S6075-S6080.

## **Produção e rendimento de óleo essencial de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. no Ceará em função da época de corte**

**Leirson Rodrigues da Silva<sup>1</sup>; Rita de Cássia Alves Pereira<sup>1</sup>; Thayane Rabelo Braga<sup>1</sup>; Fred Carvalho Bezerra<sup>1</sup>; Tigressa Helena Soares Rodrigues<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>EMBRAPA – Agroindústria Tropical Rua: Dra Sara Mesquita, 2270, Planalto do Pici, Fortaleza-CE, leirsonrodrigues@yahoo.com.br

### **RESUMO**

A erva-cidreira [*Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown] é uma espécie nativa utilizada como planta medicinal em todo o Brasil. O citral é responsável pela ação sedativa da erva cidreira, sendo um dos principais componentes do óleo essencial. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de biomassa e óleo essencial de erva-cidreira cultivada no litoral do Ceará, baseado em diferentes épocas de corte. Foram avaliadas: altura da planta (cm), diâmetro da copa (cm), massa fresca (g) e rendimento de óleo da massa fresca e seca (%). Para as características altura da planta e diâmetro da copa, os melhores resultados foram obtidos no quarto corte, entretanto, para os resultados de massa fresca, o melhor resultado foi apresentado no primeiro corte. O melhor rendimento de óleo essencial foi observado no segundo corte (180 dias) após o plantio, tanto para extração de matéria fresca como seca.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Lippia alba*, planta medicinal, óleo essencial

### **ABSTRACT**

"Erva-cidreira" [*Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown] is a native species used as a medicinal plant all over Brazil. Citral, a major constituent of *Lippia alba* essential oil, is responsible for its sedative action. The aim of this study was to evaluate the biomass production and essential oil of "erva cidreira cultivated at the coast of Ceará, based in different harvest dates. We evaluated: plant height (cm), diameter pantry (cm), fresh mass (g) and yield of essential oil of fresh mass and dry (%). For the features height of the plant and diameter pantry, the best result had been in the forth dates, however, for the results fresh mass, the best result was presented in the first dates. The best yield of essential oil was observed in as second dates (180 days), after the planting date, however for extraction of fresh mass as dry.

**KEYWORDS:** *Lippia alba*, medicinal plant, essential oil.

A erva cidreira [*Lippia alba* (Mill.) N. E. Br.], é uma espécie medicinal amplamente distribuída e utilizada no Brasil, em função da atividade sedativa de seu óleo essencial (Santos *et al.*, 2006). Possui cerca, de 175 gêneros e 2800 espécies difundidas principalmente nos trópicos e subtropicais em regiões temperadas do hemisfério Sul (Costa *et al.*, 2004). Seu aroma está relacionado aos constituintes predominantes nos óleos essenciais como o linalol, o citral, o limoneno e carvona, os quais podem variar qualitativamente e quantitativamente, em função de diversos fatores, tais como: estações do ano, época de floração, idade da planta, quantidade de água circulante resultante da precipitação, fatores geográficos e climáticos (Aguilar *et al.*, 2008).

As variações na composição do óleo essencial e características morfológicas têm sido observadas em diversos aspectos, como na parte da planta empregada na destilação, seu estado de desenvolvimento, sua posição geográfica, características do solo, clima e outras condições locais da

SILVA LR; PEREIRA RCA; BRAGA TR; BEZERRA FC; RODRIGUES THS. 2012. Produção e rendimento de óleo essencial de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. no Ceará em função da época de corte Horticultura Brasileira 30: S6075-S6080.

origem geográfica do material (Tavares *et al.*, 2005; Reis *et al.*, 2010). Portanto, antes de iniciar o cultivo em escala comercial, é necessário conhecer o comportamento da espécie com relação aos efeitos climáticos da região de plantio, os tratamentos culturais e os fatores bióticos que são responsáveis pelo desenvolvimento da planta. A falta de domínio tecnológico de todas as etapas de desenvolvimento levará, provavelmente, a baixa qualidade da biomassa e dos teores dos principais constituintes químicos do óleo essencial, assim como nos rendimentos (Blank *et al.*, 2005).

A *Lippia alba* é utilizada em forma de chás, macerada, em compressas, banhos ou extratos alcoólicos, por causa de suas propriedades farmacológicas, devidas aos seus constituintes ativos, dentre eles o óleo essencial (Julião *et al.*, 2003). É uma planta que possui diversos nomes populares como chá-de-tabuleiro, cidrila, erva-cidreira-de-arbusto, alecrim-selvagem, cidreira-brava, falsa-melissa, erva-cidreira, erva-cidreira-brasileira, erva-cidreira-do-campo, cidreira carmelitana, salva, salva-do-brasil, salva-limão, alecrim-do-campo, salva-brava e sávia (Tavares *et al.*, 2005). Usada tradicionalmente como analgésica, antiinflamatória, antipirética, sedativa, tempero culinário, remédio para diarreia e disenteria, tratamento de doenças cutâneas, remédio para perturbações gastrointestinais, tratamento de doenças hepáticas, remédio para distúrbios menstruais, antiespasmódica, tratamento de doenças respiratórias, sífilis e gonorréia (Pascual *et al.*, 2001).

Atualmente a *L. alba* é uma planta promissora para as indústrias farmacêutica, de aromáticos e perfumes e também pode ser indicada para indústrias de químicos agrícolas, devido às suas comprovadas propriedades antifúngica, inseticida e repelente (Yamamoto *et al.*, 2008).

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de biomassa e óleo essencial de erva-cidreira em diferentes épocas de colheita.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no Campo Experimental da Embrapa Agroindústria Tropical município de Paraipaba- CE, no período de novembro 2009 a janeiro de 2011. As mudas de erva cidreira foram produzidas por meio de estacas medianas com 15 cm de comprimento, oriundas de plantas matrizes do Horto de plantas medicinais pertencente a Embrapa Agroindústria Tropical. O plantio das estacas foi realizado em vasos de polietileno com capacidade 900 mL, contendo substrato composto por húmus de minhoca e areia na proporção 2:1. As mudas foram irrigadas diariamente e permaneceram por 60 dias em casa de vegetação com 50 % de sombreamento. O plantio foi realizado em covas adubadas previamente com esterco de gado curtido, na proporção de 0,5L/cova, obedecendo, o espaçamento de 1 m entre linhas e 1 m entre plantas. Aos 90 dias de plantio, foi realizado o primeiro corte de cada planta a 20 cm da superfície do solo. Todos os tratamentos

SILVA LR; PEREIRA RCA; BRAGA TR; BEZERRA FC; RODRIGUES THS. 2012. Produção e rendimento de óleo essencial de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. no Ceará em função da época de corte Horticultura Brasileira 30: S6075-S6080.

culturais necessários foram realizados como capinas e irrigação e avaliação de pragas e doenças. Foram avaliados: altura e largura da planta (cm), biomassa fresca (g) e rendimento de óleo essencial (%) (folhas frescas e secas). A extração do óleo essencial foi realizada com material fresco e seco. O método da extração foi por hidrodestilação utilizando-se o aparelho de Clevenger (Barbosa; Barbosa, 2006) e ocorreu durante o tempo médio de 3 horas.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições utilizando-se 20 plantas por repetição. Para a análise estatística, utilizou-se o programa computacional SISVAR 3.01. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que, houve diferença entre os tratamentos, para as variáveis altura de planta e diâmetro de copa sendo as maiores médias apresentadas por ocasião do quarto corte (103,50 e 1,50 cm respectivamente). No segundo e terceiro cortes, não houve diferença entre os tratamentos. Para altura de planta a menor média foi apresentada no primeiro corte (73,75 cm) (Tabela 1).

Para massa fresca de folhas houve diferença somente para o primeiro corte (549,25 g). A partir do segundo corte, os valores médios observados não diferem entre si (Tabela 1). O terceiro corte foi o que apresentou menor valor de massa fresca (197,75 g).

Para a variável teor de óleo essencial houve diferença entre as épocas de corte, tanto para extração de óleo a partir de matéria fresca como para matéria seca. As maiores médias foram observadas aos 180 dias após o plantio (2,44 %) para matéria fresca e (2,59 %) para matéria seca (Tabela 2). Diferenças entre épocas de corte também foram observadas por Sant'ana (2009), trabalhando com acessos de *Pogostemon* sp., pertencente ao Banco ativo da UFS, Siqueira (2006), fez a mesma observação em *Lippia sidoides* Cham., no qual o teor máximo de óleo foi aos 180 dias, na primeira época de colheita. Já Santos e Innecco (2004), em experimento com *Lippia alba* Mill., avaliaram duas épocas de colheita, sendo estas aos 60 e 120 dias após antese, na qual a última época apresentou o maior rendimento de óleo.

Nogueira *et al.* (2007), relata que a variação sazonal dos metabólitos secundários pode ser causada por demandas fisiológicas como crescimento, defesa e reprodução, por outro lado, também pode ser causada por diversidades no meio ambiente como estresse hídrico, luz, deficiência de nutrientes, temperaturas extremas, poluição, presença e/ou ausência de microrganismos patogênicos. Para efeito de comparações de rendimento deverão ser realizadas coletas sazonais aos 180; 270 e 360 dias após plantio.

SILVA LR; PEREIRA RCA; BRAGA TR; BEZERRA FC; RODRIGUES THS. 2012. Produção e rendimento de óleo essencial de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. no Ceará em função da época de corte Horticultura Brasileira 30: S6075-S6080.

Para as características altura de planta e diâmetro de copa, os maiores resultados foram obtidos aos 360 dias de plantio (quarto corte). Com relação à produção de biomassa fresca, obteve-se melhor resultado aos 90 dias. O rendimento de óleo obteve as maiores médias no segundo corte (180 dias após o plantio).

## REFERÊNCIAS

AGUIAR JS; COSTA MCCD; NASCIMENTO SC; SENA KXFR. 2008. Atividade antimicrobiana de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown (*Verbenaceae*). *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 18 (3): 436-440.

BARBOSA FF; BARBOSA LCA. 2006. *Influência da temperatura do ar de secagem sobre o teor e a composição química do óleo essencial de Lippia alba (Mill.) N. E. Brown*. São Paulo: química nova, v. 29, n. 6, p. 1221-1225, nov/dez.

BLANK AF; SILVA PA; ARRI GONI-BLANK MF; SILVA-MANN R; BARRETO MCV. 2005. Influência da adubação orgânica e mineral no cultivo de manjerição cv. Genovese. *Ciência Agrônômica*, Fortaleza, v, 36, n. 2, p. 175-180.

COSTA MCCD; AGUIAR JS; NASCIMENTO SC. 2004. Atividade citotóxica de extratos brutos de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown (*Verbenaceae*). *Acta Farm. Bonaerense*, 23 (3): 349-352.

JULIÃO LS; TAVARES ES; LAGE CLS; LEITÃO SG. 2003. Cromatografia em camada fina de extratos de três quimiotipos de *Lippia alba* (Mill) N. E. Br. (erva-cidreira). *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 13 (1): 36-38.

NOGUEIRA MA; DIAZ G; SAKUMO L. 2007. Caracterização química e atividade biológica do óleo essencial de *Lippia alba* cultivada no Paraná. *Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.* v. 28, n.3, p. 273 – 278.

PASCUAL ME; SLOWING K; CARRETERO E; MATA DS; VILLAR, A. 2001. *Lippia*: traditional uses, chemistry and pharmacology: a review. *Journal of Ethnopharmacology*, 76: 201-214.

REIS ES; PINTO JEBP; BERTOLUCCI SKV; CORREA RM; PAULA JR; ANDRADE ST; FERRI PH. 2010. Seasonal variation in essential oils of *Lychnophora pinaster* Mart. *Journal of Essential Oil Research*, v. 22, n. 2, p. 147-149.

SANT'ANA TCP. 2009. *Caracterização de germoplasma e enraizamento de patchouli (Pogostemon sp.)*. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Agroecossistemas da Universidade Federal de Sergipe, 79p.

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

SANTOS MRA; INNECCO R; FERNANDES CF. 2006. *Efeitos da altura de corte de erva-cidreira (Lippia alba) na produção de biomassa e óleo essencial*. Boletim de pesquisa e desenvolvimento/EMBAPA, Rondônia, 35:1677-8618.

SILVA LR; PEREIRA RCA; BRAGA TR; BEZERRA FC; RODRIGUES THS. 2012. Produção e rendimento de óleo essencial de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. no Ceará em função da época de corte Horticultura Brasileira 30: S6075-S6080.

SIQUEIRA CF. 2006. *Efeito da época de colheita na produção de biomassa e de óleo essencial do alecrim-pimenta (Lippia sidoides Cham)*. 2006. 23 f. Monografia (Graduação)-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

TAVARES ES; JULIÃO LS; LOPES D; BIZZO HR; LAGE CLS; LEITÃO SG. 2005. Análise do óleo essencial de três quimiotipos de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. cultivados em condições semelhantes. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 15 (1): 1-5, 2005.

YAMAMOTO PY; COLOMBO CA; AZEVEDO FILHO JA; LOURENÇÃO AL; MARQUES, MOM; MORAIS, GDS; CHIORATO AF; MARTINS ALM.; SIQUEIRA WJ. 2008. Performance of ginger Grass (*Lippia alba*) for traits related to the production of essential oil. *Scientia Agrícola*, 65 (5): 481-489.



SILVA LR; PEREIRA RCA; BRAGA TR; BEZERRA FC; RODRIGUES THS. 2012. Produção e rendimento de óleo essencial de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. no Ceará em função da época de corte Horticultura Brasileira 30: S6075-S6080.

**TABELA 1.** Valores médios de altura de planta (cm), diâmetro da copa (cm) e massa fresca (g) de *Lippia alba* em diferentes épocas de cultivo, Fortaleza-CE, 2012. (Average values height of plant (cm), diameter pantry (cm) and fresh mass (g) of *Lippia alba* in different planting dates, Fortaleza-CE, 2012.

Épocas de Corte	Alt (cm)	Dc (cm)	Mf (g)
90 dias	73,75 c	1,25 b	549,25 a
180 dias	95,50 b	1,25 b	226,50 b
270 dias	96,25 b	1,25 b	197,75 b
360 dias	103,50 a	1,50 a	287,50 ab
Médias	92,25	1,31	315,25

Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem significativamente pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. (Means value followed by the same letters in column are not different at the 5% level of probability according to Tukey test).

**TABELA 2.** Valores médios de óleos da *Lippia alba* extraídos a partir de matéria fresca e seca em diferentes épocas de cultivo, Fortaleza-CE, 2012. (Average values of characteristics oils of *Lippia alba* in different planting dates, Fortaleza-CE, 2012.

Épocas de Corte	Rendimento (%)	
	Massa Fresca	Massa Seca
24/03/2010	1,88c	2,24 c
10/06/2010	2,44a	2,59 a
21/09/2010	2,24b	2,30 c
18/01/2011	1,96 c	2,46 b
Médias	2,13	2,39

Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem significativamente pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. (Means value followed by the same letters in column are not different at the 5% level of probability according to Tukey test).