



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de
Pós-Graduação**

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA DE SECAGEM E POSIÇÃO DE COLETA DAS INFLORESCÊNCIAS SOBRE O ÓLEO ESSENCIAL DE *Hyptis marruboides*

Mirella de F. Silva¹; Ana P. Figueiredo²; Jéssica A. Batista³; Priscila P. Botrel⁴

RESUMO

Hyptis marruboides é popularmente conhecida por hortelã-do-campo, pertencente à família Lamiaceae. É uma espécie característica do Cerrado brasileiro, cujas propriedades antifúngicas e inseticidas do seu óleo essencial já foram comprovadas cientificamente. Mediante os vários fatores que influenciam no teor do óleo essencial, objetivou-se avaliar a influência da condição de coleta das inflorescências e temperatura de secagem. O experimento foi conduzido no Laboratório de Biotecnologia e Cultura de Tecidos Vegetal do IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, MG, em delineamento inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 2 x 2, sendo estudadas duas posições de coleta de inflorescências de *H. marruboides* na planta matriz (apical e mediana) e duas temperaturas de secagem do material vegetal (40 e 60°C), totalizando quatro tratamentos, com duas repetições. O óleo essencial foi extraído por meio de arraste a vapor. Concluiu-se que a posição apical das inflorescências de *Hyptis marruboides* apresenta maior teor de óleo essencial, especialmente quando submetida à temperatura de secagem de 60°C.

Palavras-chave: Hortelã-do-campo; Fração volátil; secagem; Dossel da planta.

1. INTRODUÇÃO

Hyptis marruboides Epling é vulgarmente conhecida por hortelã-do-campo. Faz parte da família Lamiaceae, com ocorrências confirmadas no Centro-Oeste (Goiás), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná) e domínios fitogeográficos do Cerrado e Mata Atlântica (FLORA DO BRASIL, 2019).

Os óleos essenciais são responsáveis pela fragrância particular do vegetal e funcionam como repelentes naturais produzidos pela própria planta (TAIZ; ZEIGER, 2004).

A produção de óleo essencial pode ser afetada por diversos coeficientes, como por exemplo, a genética e as características ambientais em que a planta está inserida, por esse motivo, as concentrações de metabólitos secundários podem oscilar até dentro de uma mesma espécie (CARDOSO, 2001). A própria fisiologia do vegetal pode influenciar no teor e na qualidade dos óleos essenciais, uma vez que de acordo com Taiz e Zeiger (2004), ao decorrer dos processos de crescimento, desenvolvimento e estádios fenológicos ocorrem mudanças bioquímicas e fisiológicas.

¹Discente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho; mirellamuzambinho@gmail.com

²Discente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho – Campus Muzambinho; anapaulaborges150@hotmail.com

³Técnica laboratorista do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho; batistaja7@gmail.com

⁴Docente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho; botrelpp@gmail.com

As formas de cultivo, colheita e armazenamento estão relacionadas à quantidade de compostos químicos e biomassa que podem ser encontrados nas plantas e, em consonância com esses fatores, Ehlert et al. (2013), realçam a necessidade de conhecimento de vários procedimentos a fim de se conseguir extrair o produto de interesse. Desse modo, objetivou-se identificar quais condições de coleta das inflorescências e temperatura de secagem proporcionam maior teor de óleo essencial da planta em estudo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O material vegetal para a pesquisa foi coletado a partir de plantas matrizes do genótipo roxo, que se encontram no Setor de Jardinagem do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, Muzambinho-MG. As inflorescências foram colhidas por volta das 7 horas da manhã.

Foram coletadas inflorescências de duas posições diferentes da planta matriz: apical e mediana. A amostra de cada região da planta foi submetida à estufa de circulação e renovação de ar em duas temperaturas diferentes de secagem: 40° C e 60°C.

O trabalho procedeu por meio de delineamento inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 2 x 2, contendo 4 tratamentos (2 posições de coleta das inflorescências submetidos a 2 temperaturas de secagem), com 2 repetições, totalizando 8 parcelas.

O material vegetal foi secado por um período de 48 horas. A matéria seca da região apical à 40°C foi de 52,8935 g para cada parcela, e para a mesma posição à 60°C foi obtida massa final de 51,1605 g. Para a posição mediana à 40°C foi obtido 43,9105 g para cada parcela e para essa mesma posição à 60°C obteve-se 44,7030 g.

Após a conclusão do processo de secagem e aferição da massa extraiu-se o óleo essencial de cada uma das parcelas. A extração da fração volátil foi realizada pelo método de arraste à vapor através do aparelho mini destilador Linax®, por um período de uma hora e trinta minutos.

A separação do hidrolato deu-se por partição líquido-líquido utilizando de um funil de separação, efetuando-se três lavagens do hidrolato com diclorometano. A primeira lavagem foi efetuada com 10 mL do produto agindo por quinze minutos e as outras duas lavagens foram executadas com 5 mL do mesmo, atuando por quinze minutos cada.

Os recipientes foram completamente embrulhados em papel alumínio e não receberam tampa. Para que houvesse evaporação do diclorometano, o papel alumínio da área superficial dos recipientes recebeu pequenos furos feitos com lâmina. Durante todo o processo de evaporação, os frascos ficaram armazenados na capela de exaustão de gases e foram sendo pesados ao decorrer dos dias até a obtenção de peso constante, o que levou em média quatro dias. É importante ressaltar que antes do início de todo o processo cada recipiente foi etiquetado e pesado individualmente.

Diante da massa obtida, determinou-se o teor percentual do óleo essencial pela fórmula:

$T\% = \text{Massa do óleo (g)}/X \text{ g}$

Onde:

T= Teor de óleo expresso em porcentagem.

X (g)= massa seca das inflorescências utilizadas para extração de óleo/por parcela.

Os dados foram submetidos à análise de variância, empregando o software estatístico Sisvar (FERREIRA, 2011). As médias foram aplicadas ao teste de Scott-Knott, com $p < 0,10$. Dessa forma, foi determinado qual tratamento proporcionou maior teor de óleo essencial.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A fração volátil extraída demonstrou tonalidade amarelo leve e aroma acentuado, não apresentando diferença visual ou olfativa entre as extrações.

Foi possível observar diferenças significativas no teor do óleo essencial de *Hyptis marruboides* para a posição apical da planta em relação à temperatura de secagem, sendo superior à 60°C (0,0353%). O mesmo não foi observado para a posição mediana da planta (Tabela 1).

Tabela 1. Teor de óleo essencial de *Hyptis marruboides* sob variações de temperatura de secagem e posição de coleta das inflorescências na planta matriz. IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, Muzambinho, MG, 2019.

Temperatura de secagem (°C)	Teor de óleo essencial (%)	
	Posição dos ramos	
	Mediana	Apical
40 °C	0,0086 a*	0,0120 b
60 °C	0,0088 a	0,0353 a

*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Skott-Knott ao nível de 0,10 % de probabilidade.

Contrariando esses resultados, ao avaliar o teor de óleo essencial de *Cordia verbenacea* DC, mediante a influência do horário de coleta, orientação geográfica e dossel, com secagem à 60° C, Souza et al. (2011) verificaram maior teor de óleo essencial na posição mediana da planta em relação a posição apical.

Realizando avaliação de teor e composição química dos óleos essenciais de três espécies de *Hyptis*, submetidas a diferentes velocidades e temperaturas de secagem, Branquinho (2015) verificou maior teor de óleo essencial para espécie de *Hyptis marruboides* à 35°C e, diferente do presente trabalho, constatou perdas quando submetido a temperaturas mais elevadas (45°C e 55°C). No entanto, pode-se atribuir as diferenças no resultado encontrado devido à parte do vegetal utilizado, uma vez que Branquinho (2015) extraiu o óleo de folhas de plantas que não estavam no estágio de florescimento e no presente estudo foram utilizadas as inflorescências.

Melo, Radunz e Melo (2004), ao realizarem revisão de literatura sobre influência do processo de secagem na qualidade de plantas medicinais, verificaram que as temperaturas entre 50°C e 60°C são aplicáveis para secagem de muitas plantas medicinais, independente do processo adotado, rompendo o padrão indicado por muitos estudiosos que define 40°C como temperatura máxima para secagem de espécies fitoterápicas. Sendo assim, observa-se que a temperatura ideal de secagem varia de acordo com a espécie a ser estudada.

5. CONCLUSÕES

A posição apical das inflorescências de *Hyptis marrubiioides* apresenta maior teor de óleo essencial, especialmente quando submetidas à temperatura de secagem de 60°C.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho.

Ao Laboratório de Biotecnologia e Cultura de Tecidos Vegetais.

REFERÊNCIAS

- BRANQUINHO, N.A.A. **Avaliação de teor e composição química dos óleos essenciais de três espécies de *Hyptis*, submetidas a diferentes velocidades e temperaturas de secagem.** 2015,103f. Dissertação (Mestrado em Agroquímica- Programa de Pós-graduação , Faculdade de Agroquímica Do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde, Rio Verde, 2015.
- CARDOSO, M.G. et al. **Óleos Essenciais.** Boletim Técnico-Série Extensão, v.8, n.58, p.1- 42, 2000.
- EHLERT. P.A.D. et al. Influência do horário de colheita sobre o rendimento e composição do óleo essencial de erva-cidreira brasileira [*Lippia alba* (Mill.) N. E. Br.]. **Revista Brasileira de Plantas Medicinai**s, v.15, n.1, p.72-77,2013.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, Dec. 2011.
- FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro.** Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 28 Mai. 2019.
- MELO, E.C; RANDUZ, L.L; MELO,R.C.A. Influência do processo de secagem na qualidade de plantas medicinais - Revisão. **Engenharia na Agricultura**, v.12, n.4, p. 307-315, 2004.
- SOUZA, M. F. et al. Influência do horário de coleta, orientação geográfica e dossel na produção de óleo essencial de *Cordia verbenacea* DC. **Biotemas**, v. 24, n.1, p.9-14, 2011.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.