

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES PROCESSAMENTO PÓS COLHEITA NO TEOR DE ÓLEO ESSENCIAL DE *Litchi chinensis*

Daniel P. de SOUZA¹; Jéssica A. BATISTA²; Victor P. RIBEIRO³; Jairo K. BASTOS⁴; Amanda T. SANTINI⁵; Helena A. S. CHINI⁶; Priscila P. BOTREL⁷

RESUMO

A lichieira (*Litchi chinensis* Sonn.) é uma frutífera tipicamente de clima subtropical, de origem chinesa e se adapta ao clima da Mata Atlântica. Os óleos essenciais são metabólitos secundários, que podem ser extraídos de raízes, caules, folhas, flores ou de todas as partes de plantas aromáticas. São misturas complexas de substâncias orgânicas voláteis, de viscosidade semelhante à dos óleos, insolúveis em água e solúveis em solventes orgânicos. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi comparar os teores de óleo essencial em diferentes partes da planta *Litchi chinensis*: caules, folhas e frutos, diferentes processamentos pós-colheita (partes fragmentadas e inteiro). O material foi coletado no sítio Quatis em Monte Belo- MG e o preparo da amostra e extração dos óleos essenciais foram realizados no Laboratório de Biotecnologia e Cultura de Tecidos Vegetal do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. O material foi submetido a extração por arraste a vapor por uma hora e a separação utilizou-se diclorometano. Concluiu-se que somente as folhas de lichia submetidas ao processamento fragmentado apresentam maior teor de óleo essencial em relação às folhas inteiras. E o caule e a fruta em ambos os processamentos (inteiro e fragmentado) não obtiveram diferença significativa.

Palavras-chave: Fragmentado; Lichia; Inteiro; Óleo volátil.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil sua introdução se deu no ano de 1810 no Rio de Janeiro, como planta ornamental, a partir daí seu cultivo se expandiu pela sua grande rentabilidade (BASTOS et al., 2004). A Lichia se adapta preferencialmente às condições climáticas brasileiras das regiões da Mata Atlântica. Sua cultura é relativamente nova no Brasil concentrando-se principalmente no Sudeste sendo no estado de São Paulo que é o principal produtor, com aproximadamente 90% da produção brasileira. Por outro lado Minas Gerais é segundo colocado na produção de lichia nacional (SMARSI et al., 2011; BASTOS et al., 2004).

A cultivar mais plantada no Brasil é a ‘Bengal’ e estima-se que sejam produzidas anualmente, no Brasil, cerca de 1,2 milhões de toneladas da fruta, sendo a colheita concentrada entre fins de novembro e início de janeiro (LIMA et al., 2010).

¹ Mestrando, FMRP- USP, Ribeirão Preto. E-mail: dphelipe85@gmail.com.

² Técnica do Laboratório de Biotecnologia e Cultura de Tecidos Vegetais, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: jessikbio@hotmail.com.

³ Doutorando, FCFRP – USP, Ribeirão Preto. E-mail: victorribeiro@usp.br.

⁴ Docente, FCFRP – USP, Ribeirão Preto. E-mail: jkbastos@fcfrp.usp.br.

⁵ Mestranda, UNIFAL, Alfenas. E-mail: amandatsantini@gmail.com.

⁶ Docente, IFSULDEMINAS – campus Muzambinho. E-mail: helena.chini@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁷ Orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: botrelpp@gmail.com.

A lichia é bastante exigente com relação ao clima onde antes do florescimento se adapta melhor em regiões o clima seja frio e seco e, no resto do ano quente e úmido. O Sul de Minas Gerais tem um clima favorável para o florescimento da lichia, conforme a classificação de KÖPPEN (1918).

Os compostos secundários são produzidos por plantas, e não apresentam papéis reconhecidos diretos nos processos de fotossíntese, respiração, transporte de solutos, sínteses de proteínas, carboidratos e lipídios, dentre outras funções. Estes metabólitos são restritos a uma espécie ou a um grupo de espécies, enquanto os metabólitos primários são encontrados em todo o reino vegetal (TAIZ et al., 2017).

Os óleos essenciais são metabólitos secundários, compostos aromáticos e voláteis, que podem ser extraídos de raízes, caules, folhas, flores ou de todas as partes de plantas aromáticas. Possuem composição química complexa e garantem aos vegetais vantagens adaptativas no meio em que estão inseridos (OUSSALAH et al., 2007).

Estes óleos essenciais são encontrados em células especializadas como pelos glandulares, bolsas secretoras, tubos lactíferos, vasos resiníferos ou ductos localizados em um órgão particular ou distribuídos por toda a planta (MATOS; MATOS, 1989).

Objetiva-se este trabalho comparar os teores de óleo essencial em diferentes partes da planta *Litchi chinensis* Sonn: caules, folhas e frutos, em diferentes processamentos pós-colheita (fragmentado e inteiro).

2. MATERIAL E MÉTODOS

O material vegetal de lichia (*Litchi chinensis* Sonn) foi obtido no sítio Quatis localizado no município de Monte Belo - Minas Gerais (21°22'S e 46°22'O e 844 metros de altitude) (Google Earth, 2017). O preparo da amostra e extração dos óleos essenciais foram realizados no Laboratório de Biotecnologia e Cultura de Tecidos Vegetal do Instituto Federal Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho.

A extração foi realizada no mês de Janeiro de 2018, correspondendo à estação do verão. Sendo assim, foi realizado este experimento para avaliar o teor de óleo essencial em diferentes partes da lichia: folhas, caules e frutos (semente, polpa e casca). Além disso avaliar a influencia dos processamentos pós colheita (fragmentado e inteiro). As folhas e caules fragmentados tinha aproximadamente 2 cm de largura, já o fruto foi somente separado a casca, semente e polpa.

Os materiais foram pesados à fresco, totalizando 10,5 kg, sendo 8.073,74 g de frutos, 1691,04 g de folhas e 742,14 g de caule. Sendo que cada amostra em média conteve 1,014 kg para o fruto, 180 g para as folhas e 82 g para o caule de massa fresca.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado (DIC), contendo três partes da

planta (folhas, caules e frutos) dos dois processos pós-colheita (inteiro e fragmentado), perfazendo um fatorial 3 x 2, com quatro repetições cada totalizando 24 parcelas.

Os materiais vegetais foram submetidos à extração por arraste a vapor no mini-destilador Linax®, por um período de uma hora. Neste método a amostra não entra em contato direto com a água que está em ebulição, o vapor percorre o material arrastando somente o possível óleo e segue na condensação, sendo formado o hidrolato. Para a purificação do óleo essencial, o hidrolato foi submetido à partição líquido-líquido em funil de separação, realizando-se três lavagens do hidrolato com três porções de 10 mL; 5 mL e 5 mL de diclorometano por dez minutos cada.

Para haver o armazenamento do óleo essencial, foram utilizados frascos de porte pequeno. Estes potes foram acondicionados dentro da capela de fluxo contínuo para que houvesse a evaporação do restante de diclorometano. Houve o acompanhamento dos frascos com pesagem todos os dias, até sua estabilização, aproximadamente de 5 a 6 dias. Após a estabilização do peso, os frascos foram tampados e armazenados em geladeira a 4° C.

Diante da massa obtida, determinou-se o teor percentual do óleo essencial pela fórmula: $T\% = \text{Massa do óleo (g)} / (\text{peso}) \text{ g} \times 100$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pode-se observar diferença significativa para a extração de folhas de lichia. As folhas fragmentadas apresentaram maior teor de óleo essencial (0,000590) em relação às folhas que foram submetidas à extração inteiras, que apresentaram teor de (0,000158). Para frutos e caules não foi observada diferença significativa para os diferentes processamentos utilizados (Tabela 1).

Tabela 1. Teor de óleo essencial (%) de *Litchi chinensis* Sonn, extraído de diferentes partes da planta e formas de processamento.

Partes da planta	Processamento	
	Médias (%)	
	Inteiro	Fragmentado
Fruto	1,3 . 10 ⁻⁵ Ba	3,8 . 10 ⁻⁵ Ba
Folha	1,58 . 10 ⁻⁴ Bb	5,9 . 10 ⁻⁴ Ba
Caule	8,4 . 10 ⁻⁴ Aa	8,85 . 10 ⁻⁴ Aa

*Médias seguidas da letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott- Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Provavelmente, isto pode ter ocorrido pelo fato de que houve o aumento da superfície de contato no material estudado (fragmentação), e as folhas podem apresentar mais células especializadas para a produção e armazenamento de compostos secundários. Assim o processamento influenciou no teor de óleo, Costa et al. (2005) menciona que ao fragmentar o

material utilizado, permitiu um aumento da superfície de contato do material vegetal com o processo de destilação, assim justificando maior extração de óleo essencial.

Em ambos os processamentos (inteiro e fragmentado), maior teor de óleo essencial de *L. chinensis* foi observado no caule, seguido de folha e fruto, os quais não se diferiram estatisticamente entre si (Tabela 1).

Em estudos realizados com plantas de *Cymbopogon citratus* (Capim limão) que foram submetidas a diferentes tamanhos de corte, observou-se maior rendimento de óleo essencial através da biomassa seca reduzida a pó, quando comparada aos fragmentos maiores (COSTA, et al., 2005).

4. CONCLUSÕES

Foi possível concluir que somente as folhas de lichia submetidas ao processamento fragmentado apresentam maior teor de óleo essencial em relação às folhas inteiras. E o caule e a fruta em ambos os processamentos (inteiro e fragmentado) não houve diferença significativa.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSULDEMINAS pela infraestrutura dada na execução do projeto e ao Senhor Tadeu Bibiano e Adailton Bibiano pelo material concedido.

REFERÊNCIAS

BASTOS, D.C. et al.. **A cultura da lichia**. Piracicaba, DIBD/ESALQ.23p. 2004 (Boletim técnico, 26).

COSTA, L.C.B. et al.. Secagem e fragmentação da matéria seca no rendimento e composição do óleo essencial de capim-limão. **Horticultura Brasileira**, v.23, n.4, p.956-9, 2005.

LIMA, R. A. Z.; et al.. Embalagens e recobrimento em lichias (*Litchi chinensis* Sonn.) armazenadas sob condições não controladas. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 34, n. 4, p. 914-921, 2010.

MATOS, J. M. D.; MATOS, M. E. O.. Farmacognosia: curso teórico- prático. Fortaleza: EUFC, 1989.

OUSSALAH, M.; et al.. Inhibitory effects of selected plant essential oils on the growth of four pathogenic bacteria: *E. coli* O157:H7, *Salmonella Typhimurium*, *Staphylococcus aureus* and *Listeria monocytogenes*. **Food Control**, v. 18, n. 5, p. 414-420, 2007.

SMARSI, R.C. et al.. Efeito da adubação nitrogenada na produção de mudas de lichieira. **Revista Ceres**, v.58, n.1, p.129-131, 2011.

TAIZ, L.; et al.. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 888 p.