



Evento: XXIX Seminário de Iniciação Científica

## COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE EUCALIPTO CITRIODORA

### EVALUATION OF CHEMICAL COMPOUNDS OF EUCALYPTUS CITRUS OIL<sup>1</sup>

**Karen Caroline Bandeira<sup>1</sup>, Cristiano Baiotto,<sup>2</sup> Marcos Alves,<sup>3</sup> Alessandro Hermann,<sup>4</sup>  
Marilei Uecker Pletch,<sup>5</sup> Christiane de Fátima Colet<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Estudo desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa Biodiversidade e Ambiente da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)

<sup>2</sup> Estudante do curso de Graduação em Farmácia da Unijuí - Bolsista; FAPERGS,

karen.bandeira@sou.unijui.edu.br

<sup>3</sup> Farmacêutico, Graduado pela (UNIJUI), cristiano.cfrs@gmail.com

<sup>4</sup> Estudante do curso de Graduação em Farmácia da (UNIJUI), marcos.alves@sou.unijui.edu.br

<sup>5</sup> Professor, Mestre em Química, curso de Farmácia (UNIJUI), alessandro.h@unijui.edu.br

<sup>6</sup> Professora, Mestre em Ciências Farmacêuticas, curso de Farmácia (UNIJUI), marileiu@unijui.edu.br

<sup>7</sup> Professora Orientadora, Doutora em Ciências Farmacêuticas, curso de Farmácia (UNIJUI),  
christiane.colet@unijui.edu.br

### RESUMO

O gênero *Eucalyptus Citriodora* está entre as plantas medicinais que destacam-se na produção de óleos essenciais. E no Brasil, a produção e pesquisa de óleo essencial ainda é restrita a algumas poucas espécies. Dessa forma, novos estudos, podem ampliar o conhecimento sobre seus efeitos potenciais e para tal, é necessário conhecer constituintes do óleo essencial (BONORA, 2016). O presente estudo teve como objetivo avaliar os compostos químicos do OE de *Eucalypto Citriodora*. Foram constatados nesta pesquisa 9 componentes do OE de Eucalypto sendo 1-8 cineol (0,98%), isopulegol (17,21%), citronelal (62,51%), neoisopulegol (1,33%), citronelol (9,88%), cariofileno (1,44%),  $\alpha$ -pineno (0,74%) e linalol (1,75%), e n.i (4,17%). Ademais, tem como objetivo conhecer as características químicas e propriedades potenciais que podem auxiliar no desenvolvimento de pesquisas focadas ao efeito clínico de tais compostos e realizar novos estudos que validem a eficácia do Eucalypto.

**Palavras-chave:** Óleo de Eucalypto. Compostos Químicos. Análise Fitoquímica



## INTRODUÇÃO

Os óleos essenciais são substâncias voláteis extraídas de plantas aromáticas, constituindo matérias-primas de grande importância para as indústrias cosmética, farmacêutica e alimentícia. Essas substâncias orgânicas são consideradas os principais componentes bioquímicos de ação terapêutica das plantas medicinais e aromáticas (SIMÕES, 1999). O uso do *Eucalyptus citriodora* é eficaz no tratamento de inflamações pulmonares e mucosidade excessiva. Esta planta é muito utilizada no combate dos sintomas da gripe, cujo uso se faz por meio de xarope, eficaz no tratamento da asma, bronquite, sinusite e diarreia. (MOTA, 2018). O óleo essencial do eucalipto é um antisséptico eficaz para infecções virais e bacterianas. A utilização em excesso do óleo essencial, pode ocasionar problemas de saúde pois uma vez absorvido pela corrente sanguínea, o óleo de eucalipto pode causar insuficiência renal. É contra indicado para pacientes que fazem uso de terapia hipoglicemiante, gestantes e lactantes (BERBEL, 2018).

Ademais, este trabalho tem como objetivo avaliar a composição química do óleo essencial de *Eucalypto Citriodora* cultivadas no município do Rio Grande de Sul.

## METODOLOGIA

### Coleta de material vegetal

A planta *Eucalyptus Citriodora*, será obtida em propriedade privada de participantes do projeto de pesquisa da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), na cidade de Catuípe, RS, sob as coordenadas geográficas -28.289251, -53.969025. A coleta da planta deverá ocorrer no período da manhã, e devido a volatilidade do óleo, preferencialmente em algum dia que a temperatura não esteja muito elevada. Não foi coletada em dia chuvoso, ou que tenha chovido nos dias anteriores. Assim, as condições ideais para coleta são: clima seco e temperatura amena.

### Extração de óleo essencial

O óleo essencial foi extraído no laboratório de química orgânica, situado no campus da UNIJUÍ através do método hidrodestilação por arraste de vapor no aparelho de Clevenger. Técnica que foi utilizada conforme descrita na Farmacopéia Brasileira 5ª edição, 2010. As folhas foram trituradas e acondicionadas em balão de fundo redondo de 3000 mL, com água



destilada, suficiente para cobrir o material vegetal. O balão foi conectado ao Clevenger e o conjunto submetido a uma temperatura de 100° C, pelo período de 6 horas, as frações de óleos foram coletadas a cada 1 hora de extração. Finalizada a extração, verificou-se o volume extraído com auxílio do coletador do Clevenger com escala graduada.

A determinação do rendimento de extração do OE foi realizada conforme metodologia de Gurgel (2009), através do cálculo conforme equação (equação 1): V = Volume do óleo extraído, mL; Bm = Biomassa vegetal, g;

(Equação 1): 
$$\text{Rendimento (\%)} = \frac{V}{Bm} \times 100$$

### Análise Cromatográfica

A análises cromatográfica do óleo essencial e substâncias isoladas foram realizadas usando um sistema de cromatografia em fase gasosa (Cromatógrafo a Gás Agilent Technologies 7890B (Agilent – EUA), equipado com: Detector de massas triplo quadrupolo (TQ) 7000C). As análises foram realizadas com coluna capilar de sílica fundida HP-5MS com 30 m de comprimento e diâmetro interno de 0,25 mm (milímetros), bem como a espessura do filme de 0,25 µm, com programação de temperatura de 60 °C a 260 °C , temperatura do injetor 280 °C, consistindo de fase estacionária 5% fenil e 95% dimetilsiloxano. A identificação dos componentes do óleo essencial foi realizada por meio de seus índices de retenção, calculados para cada constituinte por meio da injeção de uma série de padrões de hidrocarbonetos lineares nas mesmas condições da amostra, e comparados com o valor tabelado e resultados obtidos utilizando régua, estes dados foram adicionados em uma planilha do Excel.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram constatados nesta pesquisa 9 componentes do OE de Eucalipto no tempo entre 5.8 e 4.9 minutos de corrida cromatográfica, os quais estão apresentados na Tabela 1. Sendo

1-8 cineol (0,98%), isopulegol (17,21%), citronelal (62,51%), neo isopulegol (1,33%), citronelol (9,88%), cariofileno (1,44%),  $\alpha$ -pineno (0,74%) e linalol (1,75%), e n.i (4,17%), para tal parecer considerou se a proporção de cada um dos constituintes em relação ao total de compostos químicos identificados.

**TABELA 1.** Composição química e análise do óleo essencial de eucalipto.



Composto	Tempo de retenção (min.)	% em área
1,8-cineol	8,8	0,98
Isopulegol	13,3	17,21
Citronelal	14	62,51
Neo Isopulegol	14,4	1,33
Citronelol	16,9	9,88
Cariofileno	24,9	1,44
$\alpha$ -pineno	5,8	0,74
Linalol	11,4	1,75
n.i	24,9	4,17

Resultados obtidos através de leitura cromatográfica gasosa.

Fonte: Elaborada pelo autor, 2021.

O Linalol é um componente de óleos essenciais aromáticos, sendo uma das substâncias mais importantes na indústria farmacêutica; é utilizado como fixador de fragrâncias, mas também pela medicina popular para efeitos antiinflamatórios, analgésicos e hipotensores (CAMARGO, 2014; VASCONCELOS, 2014)  $\beta$ -pineno são monoterpenos constituintes do óleo essencial de plantas de eucalipto que, na medicina popular, são usadas no tratamento de distúrbios intestinais e respiratórios.(JUCÁ, 2012) O cariofileno é um óleo essencial – usado como medicamento fitoterápico – cujas propriedades sugerem ações antianêmicas, antialérgicas, bactericida e repelente. (JUNIOR, 2016). O citronelol. Encontrado em óleos de rosas e de gerânios. Neoisopulegol e Isopulegol são compostos químicos (JUNIOR, 2016). 1,8 cineol quando age com o eucalipto tem a função de um potente analgésico, antiinflamatório, antiespasmódico, mucolítico, expectorante, aumenta o fluxo sanguíneo cerebral e o resultado é a redução da tensão e alívio das dores de cabeça. (AROMAFLORA, 2016)



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer as características químicas e propriedades potenciais podem auxiliar no desenvolvimento de pesquisas focadas ao efeito clínico de tais compostos e realizar novos estudos que validem a eficácia do Eucalipto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AROMATERAPIA: O que faz o eucalipto ser tão eficaz em gripes e resfriados. São Paulo: Aromaflora, Maio de 2016.

BELEM, L.F. et al. Atividade antifúngica de óleos essenciais *in vitro* contra cepas de *Malessezia furfur*. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.6, n.1, p.77-83, 2003.

BRITO, J.O; Avaliação do Rendimento e do Teor de Citronelal do Óleo Essencial de Procedência e Raças Locais de *Eucalyptus citriodora*. **Scientia Florestalis**, 56, 145-154, Dezembro 1999.

BONORA, Flávia et a. Prospecção de Compostos Químicos Presentes nos Óleos Essenciais das Folhas e Flores de Eucalipto. **Teses e Dissertações USP** 2016/31/03. Piracicaba.

CAMARGO, Samuel, VASCONCELOS, Darizy; Atividades Biológicas de Linalol: Conceitos Atuais e Possibilidades Futuras deste Monoterpeno. **Rev. Ciênc. Méd. Biol.** Salvador, v. 13, n. 3 –p. 381-387, set./dez. 2014.

COLOMBO, A. L.; GUIMARÃES, T. Epidemiologia das infecções hematogênicas por *Candida* spp. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 36, n.5, p.599-607, set. 2003.

CINIGLIO, G., In: Eucaliptus para a produção de óleos essenciais, ESALQ-USP, Piracicaba, 1993.

JUCÁ, D. M. Efeitos do Óleo Essencial do *Eucalyptus Tereticornis* e dos Constituintes 1, 8-Cineol,  $\alpha$ -Pineno e  $\beta$ -Pineno na Motilidade do Músculo Liso Gastrointestinal de Ratos. 2012. 86 f. **Tese Doutorado em Farmacologia** - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

JUNIOR, CERQUEIRA, SCAFURI; Investigação Do Efeito Protetor Do Beta-cariofileno no Modelo de Nefrotoxicidade Induzida por 5-Fluorouracil. **III Encontro de Iniciação Acadêmica** v. 3 n. 1 (2018).

KIM, J. Patógenos fúngicos humanos: por que devemos aprender? **J. Microbiol.** V.54 p.145-148, 2016.

LEITE JUNIOR. D. P. et al. Leveduras do gênero *Candida* isoladas de sítios anatomicamente distintos de profissionais militares em Cuiabá, Mato Grosso. **An. Bras. Dermatol.** v.86, n.4, p. 675-680, 2011.

MOTA, Andreia et al. CARACTERÍSTICAS FITOTERÁPICAS DO EUCALIPTO: UMA BREVE REVISÃO. **Anais do VII CONCCEPAR: Congresso Científico da Região Centro-Ocidental do Paraná.** 1-2 Maio/2016.

SIMÕES, SPITZER, GOSMANN G; Farmacognosia: Da planta ao medicamento. 3 ed. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS/Editora UFSC, 2001.