

✓ INTRODUÇÃO

Os óleos essenciais têm sido largamente utilizados, de forma direta ou indireta, na indústria de cosméticos, farmacêutica, alimentos funcionais, entre outras finalidades (Borges; Amorim, 2020). De fato, os óleos essenciais extraídos das cascas de *Cinnamomum zeylanicum* (canela) e dos botões florais secos de *Syzygium aromaticum* (L.) (cravo) apresentam potenciais atividades biológicas desde a aplicação farmacológica ao amplo uso na indústria alimentícia. No entanto, alguns constituintes químicos majoritários presentes nesses óleos, como o cinamaldeído (na canela), o eugenol e o isoeugenol (no cravo) podem apresentar graves efeitos tóxicos pela ingestão em doses inadequadas (Hammer et al., 2006). Diante disso, verifica-se uma carência de informações, em relação à possível toxicidade desses óleos, bem como, recomendações quanto às condições de uso, vias de administração, doses, tempo e frequência de exposição ou possíveis efeitos adversos. Dessa forma, esse estudo torna-se importante para viabilizar uma utilização segura e os benefícios atribuídos à essas espécies.

✓ OBJETIVO

Realizar a extração do óleo essencial das cascas da espécie *Cinnamomum zeylanicum* (canela) e dos botões florais secos de *Syzygium aromaticum* (L.) (cravo-da-índia) através da hidrodestilação em aparelho tipo *Clevenger* e realizar nos óleos extraídos, o teste de toxicidade frente ao microcrustáceo *Artemia salina* a fim de se ter um conhecimento preliminar da toxicidade desses óleos e contribuir para o conhecimento de possíveis efeitos tóxicos.

✓ METODOLOGIA

Figura 1. Metodologia aplicada à extração de óleos essenciais e bioensaio com o microcrustáceo *Artemia salina*.



Fonte. Arquivo pessoal (2023).

✓ RESULTADOS

Extração - a partir da metodologia utilizada, obteve-se os seguintes dados dispostos na Tabela 1.

Tabela 1. Óleos essenciais obtidos de espécies de uso popular.

Espécie	Parte da planta	Rendimento (%)
<i>Syzygium aromaticum</i> (Cravo)	Botões florais	8,25
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> (Canela)	Cascas	1,02

Fonte. Arquivo pessoal (2023).

Teste frente à *A. salina* - em diferentes concentrações das amostras ($\mu\text{g/mL}$) foi calculada a taxa de mortalidade dos náuplios de *A. salina* com dados dispostos na Tabela 2 e esses dados foram inseridos no aplicativo Microsoft Excel® e obtidos os gráficos relativos às análises de regressão linear simples (Fig.2 e Fig.3).

Tabela 2. Concentração das amostras ($\mu\text{g/mL}$) x Taxa de mortalidade (%) de náuplios de *A. salina*. *M(%) = [nº de indivíduos mortos/ nº de organismos totais vivos.] x 100

[Concent] ($\mu\text{g/mL}$)	Taxa de Mortalidade *M(%)										
	10	15	25	35	45	50	60	70	80	90	100
Canela - M(%)	10	30	36	50	90	95	-	-	-	-	100
Cravo - M(%)	10	-	-	-	-	20	55	75	65	90	100

Fonte. Arquivo pessoal (2023).

✓ CONSIDERAÇÕES FINAIS

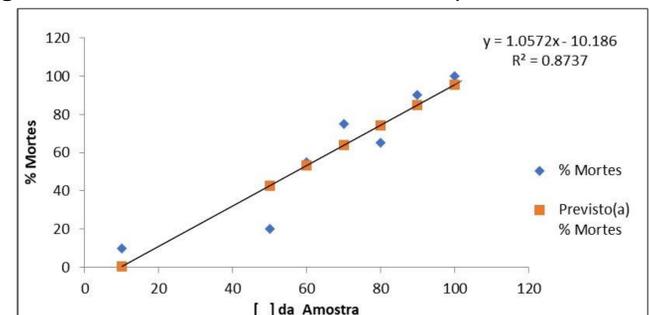
Foram extraídos os óleos essenciais de cravo e canela, com rendimentos que variaram conforme a riqueza em óleo para cada espécie. Foram realizados bioensaios de toxicidade frente à *Artemia salina* para os óleos citados e os dados da análise da regressão linear simples forneceu para o óleo de cravo uma CL_{50} de $56,93 \mu\text{g/mL}$, $R^2 = 0,8737$, e o óleo da canela apresentou CL_{50} de $31,38 \mu\text{g/mL}$, $R^2 = 0,7216$, segundo Meyer (1982), esses valores confirmam a bioatividade e alta toxicidade frente *A. salina*, quando a $CL_{50} < 100 \mu\text{g/mL}$. Os componentes majoritários presentes nesses óleos quando aliados aos valores de CL_{50} encontrados, sugerem desenvolvimento de produtos que preservem as propriedades úteis e que ofereça menores riscos de efeitos tóxicos e adversos.

✓ REFERÊNCIAS

BORGES, L. P., & AMORIM, V. A. Metabólitos secundários de plantas. *Revista Agrotecnologia*. v. 11, n. 1, p. 54-67, 2020.
MEYER, B.N.; FERREGNI, N.R.; PUTNAM, J. E.; JACOBSEN, L. B.; NICHOLS, D.E; McLAUGHLIN, J.L.; Brine shrimp: a conveniente general bioassay for active plant constituents. *Planta Medica*. v. 45, n. 5, p. 31-4, 1982.
HAMMER, K. A., CARSON, C. F., RILEY, T. V., NIELSEN, J. B. A review of the toxicity of *Melaleuca alternifolia* (tea tree) oil. *Food and Chemical Toxicology*, v. 44, n. 5, p. 616-625, 2006. doi: 10.1016/j.fct.2005.09.001

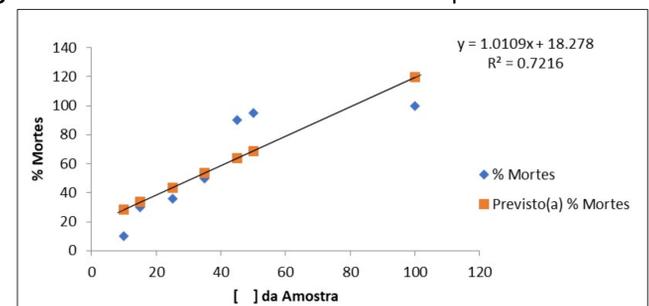
Análise Estatística

Figura 2. Dados estatísticos de RLS obtidos para o óleo de cravo.



Fonte. Arquivo pessoal (2023).

Figura 3. Dados estatísticos de RGS obtidos para o óleo de canela.



Fonte. Arquivo pessoal (2023).

✓ AGRADECIMENTOS

Apoio financeiro:

