



AVALIAÇÃO DA AÇÃO ANTIMICROBIANA DE PRODUTOS NATURAIS FRENTE A *Pseudomonas spp.*,

Bacillus cereus e *Bacillus subtilis*

Jaqueline Milagres de Almeida; Adriane Albuquerque de Lira; Nattan Rocha de Souza; Patrícia Braga Duarte; Nathália Cristina Cirone Silva

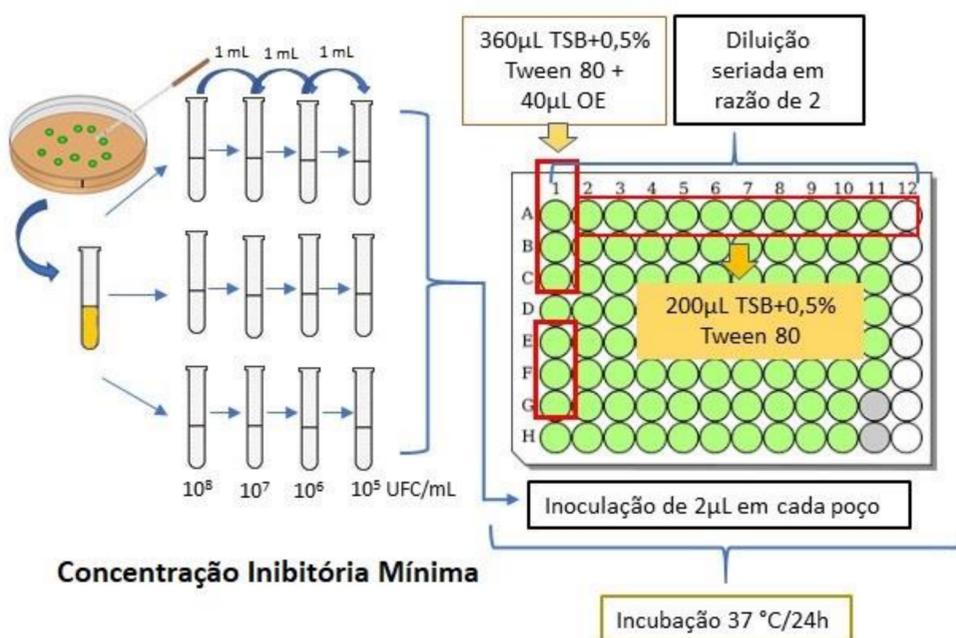
INTRODUÇÃO

Notamos o crescente busca por uma alimentação saudável e consequentemente redução do consumo de produtos com grande quantidade de conservante. Sabemos que extratos naturais e óleos essenciais podem atuar como agentes da conservação de alimentos, promovendo a manutenção e prolongamento da vida de prateleira de diferentes produtos alimentícios.

OBJETIVO

Estudar o poder inibitório de óleos essenciais sobre bactérias patogênicas e deteriorantes isoladas de alimentos. Foram testados os óleos essenciais de orégano, tomilho, canela, palmarosa, alecrim e pimenta preta frente à *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis* e *Pseudomonas spp.*

MATERIAL E MÉTODOS



Após a incubação, adicionou-se 50 μL de solução de Resazurina 0,01 % e após 5 a 10 minutos verificou-se a ocorrência de coloração indicativa do crescimento microbiano. O poço com menor concentração do agente antimicrobiano que permanece com coloração azul apresenta a Concentração Inibitória Mínima, enquanto a viragem para cor rosa indica crescimento bacteriano (PERAZZO, 2012).

RESULTADOS

Os resultados das CIM dos OE testados encontram-se na Tabela 1. Neste trabalho, o óleo essencial de pimenta-preta não se apresentou como um bom inibidor das bactérias testadas, em contrapartida o óleo essencial que se destacou por demandar de uma concentração muito baixa para desempenhar seu papel antimicrobiano frente aos demais óleos essenciais testados foi o de canela.

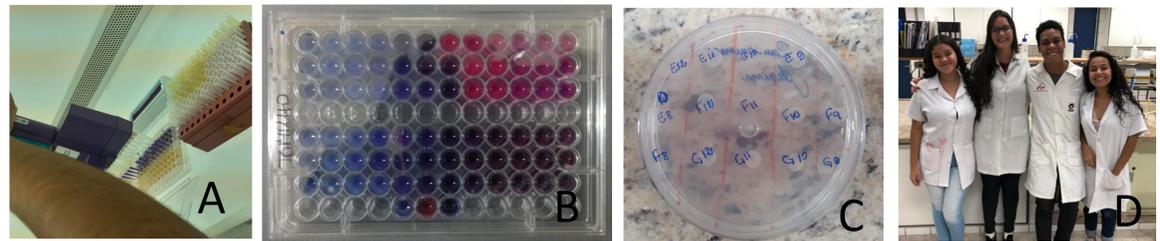


Figura 1: Representação da parte experimental (A); Resultado de CIM (B); Resultado de CBM (C); Nosso grupo de trabalho (D).

Tabela 1: Resultados da Concentração inibitória mínima, expressa em $\text{mg}\cdot\text{mL}^{-1}$:

ÓLEO ESSENCIAL	CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA MÍNIMA ($\text{mg}\cdot\text{mL}^{-1}$)		
	Bacillus cereus	Bacillus subtilis	Pseudomonas spp.
Orégano	23,22 ^b	23,22 ^b	1,452 ^a
Tomilho	19,26 ^b	30,083 ^{bc}	8,67 ^b
Palmarosa	5,56 ^a	5,56 ^a	1,39 ^a
Alecrim	18,97 ^b	45,55 ^c	22,77 ^c
Canela	0,837 ^a	1,673 ^a	0,837 ^a
Pimenta-preta	91,2 ^c	91,2 ^d	91,2 ^d

*a,b e c representam diferença significativa entre os valores de CIM pelo Teste Tukey ao nível de 5% de significância.

Tabela 2: Resultados da Concentração bactericida mínima, expressa em $\text{mg}\cdot\text{mL}^{-1}$.

ÓLEO ESSENCIAL	CONCENTRAÇÃO BACTERICIDA MÍNIMA ($\text{mg}\cdot\text{mL}^{-1}$)		
	Bacillus cereus	Bacillus subtilis	Pseudomonas spp.
Orégano	30,963 ^c	30,96 ^b	19,26 ^b
Tomilho	19,266 ^{bc}	30,83 ^b	0 ^a
Palmarosa	0 ^a	33,37 ^b	0 ^a
Alecrim	0 ^a	0 ^a	0 ^a
Canela	4,46 ^{ab}	4,46 ^{ab}	6,69 ^c
Pimenta-preta	0 ^a	0 ^a	0 ^a

*a,b e c representam diferença significativa entre os valores de CIM pelo Teste Tukey ao nível de 5% de significância.

CONCLUSÃO

O óleo de canela foi efetivamente o que mais se destaca em termos de efeito antimicrobiano contra todos os microrganismos testados, o qual necessitou de baixas concentrações para desempenhar seu papel inibitório, corroborando com os resultados encontrados na literatura. Posteriormente o óleo essencial de orégano se destaca na inibição de *Pseudomonas spp.* bem como o de palmarosa, que por sua vez foi o segundo mais eficiente em termos de CIM para todas as bactérias. Este trabalho traz resultados importantes em relação à ação antimicrobiana de óleos essenciais contra bactérias patogênicas e soma à pesquisas com foco em conservantes de alimentos oriundos de fontes naturais. Contudo sugere-se estudos mais aprofundados em relação à sua aplicação diretamente nos produtos alimentícios como pesquisas de cunho sensorial e comportamento e estabilidade dos óleos essenciais em diferentes matrizes alimentares.

REFERÊNCIAS

PERAZZO, Mf et al. Efeito Antimicrobiano do Óleo Essencial do *Cymbopogon citratus* Sobre Bactérias Formadoras do Biofilme Dentário. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 16, n. 4, p.553-558, 30 dez. 2012. APESB (Associação de Apoio a Pesquisa em Saúde Bucal).

AGRADECIMENTOS