USO SUSTENTÁVEL DA PRODUÇÃO DE PIMENTA ROSA PARA EXTRAÇÃO E BENEFICIAMENTO DO ÓLEO ESSENCIAL

FORTAC
O Ifes fortalecendo a agricultura capixaba

INSTITUTO FEDERAL
Espírito Santo

Coordenador: Prof. Dr. Luciano Menini

Introdução/Justificativa

- O estado do Espírito Santo é o maior produtor e exportador de pimenta-rosa (*Schinus terebinthifolia* Raddi) do Brasil;

- Grande parte da produção de pimenta-rosa é usada na indústria como condimento;

- É possível extrair óleo essencial tanto do fruto (pimenta-rosa) quanto da folha da aroeira usando material não destinado a comercialização/exportação.

VENTURA, J. A.; RUAS, F. G.; DIAS, G. F. B. Indicação de procedência 'São Mateus' para a pimenta-rosa no Espírito Santo. 2021.

FORTAC

Introdução/Justificativa

O OE da pimenta rosa pode ser incorporado na composição de cosméticos

Facinatus Cosmeticos®

Natura®

Korres®

Introdução/Justificativa

O OE da pimenta rosa pode ser utilizado como principio ativo

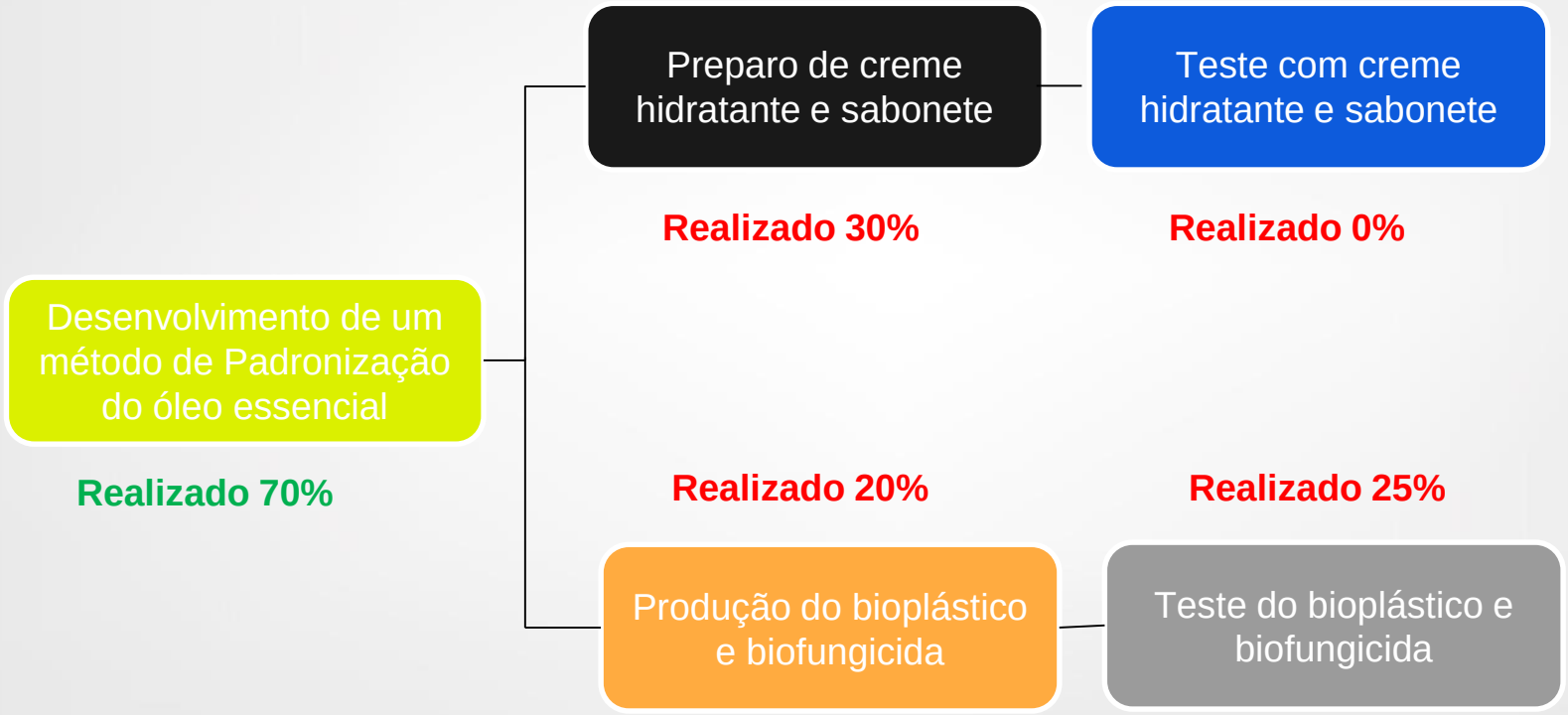
Fitossanitários Botânicos

- O estado do Espírito Santo, que se destaca na produção de banana;
- A cultura da banana sofre com a antracnose pós-colheita causada pelo fungo *Colletotrichum musae* **(causa a doença antracnose);**
- O óleo essencial pode ser usado para prolongar a vida útil da banana no pós-colheita, controlando assim a antracnose.

Objetivos Gerais

Estabelecer um protocolo para a obtenção e análise química do óleo essencial extraído da Pimenta-Rosa, visando a criação de produtos cosméticos comerciais, formulações com o óleo essencial encapsuladas em quitosana e emulsões com propriedades antifúngicas.

Métodos e Estratégia de Ação



Resultados Parciais

Visitas a Associação e Produtores de Pimenta Rosa na Região de São Mateus

Resultados Parciais

Tabela 1. Extração do óleo essencial de pimenta-rosa.

Parte da planta e Origem	Rendimento médio de óleo essencial (% m/m)
Fruto Bom	1,3 – 1,8
Fruto ruim	
Folhas	Não testado ainda

- Não muda significativamente a composição química do OE

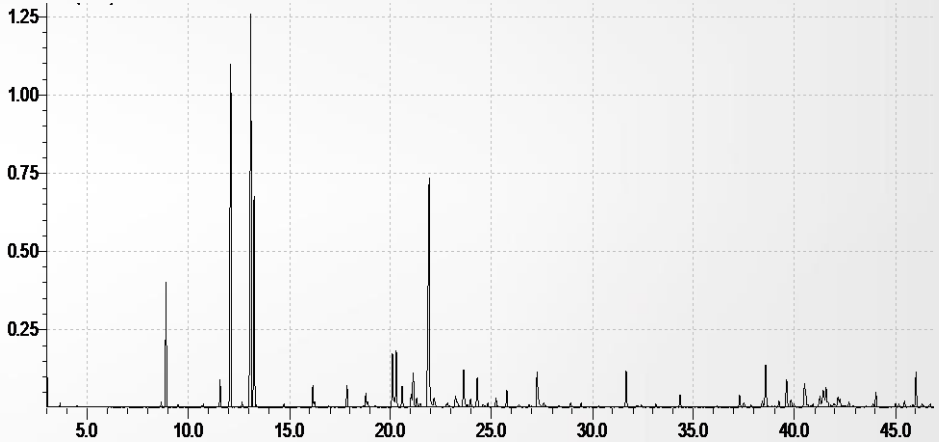


Figura 1. analise cromatográfica do óleo essencial.

Resultados Parciais

Tabela 1. Composição química dos óleos essenciais de pimenta-rosa obtidos índice LTPRI e CG-EM .

Amostras de pimenta-rosa		
Pico	**Composto**	**% Área relativa**
1	α-pineno	9,40
2	α-felandreno	6,15
3	δ-3-careno	6,27
4	*p*-cimeno	4,28
5	Limoneno	18,22
6	E-cariofileno	5,85
7	Germacreno-D	1,79
8	δ-Cadineno	5,95

*Apenas os compostos com área relativa superior a 5% foram expostos na tabela por questão de espaço.

FORTAC

Resultados Parciais

Avaliação da atividade antifúngica *in vitro* do OE de pimenta-rosa quanto à inibição do crescimento micelial do *Colletotrichum musae* (antracnose da banana)

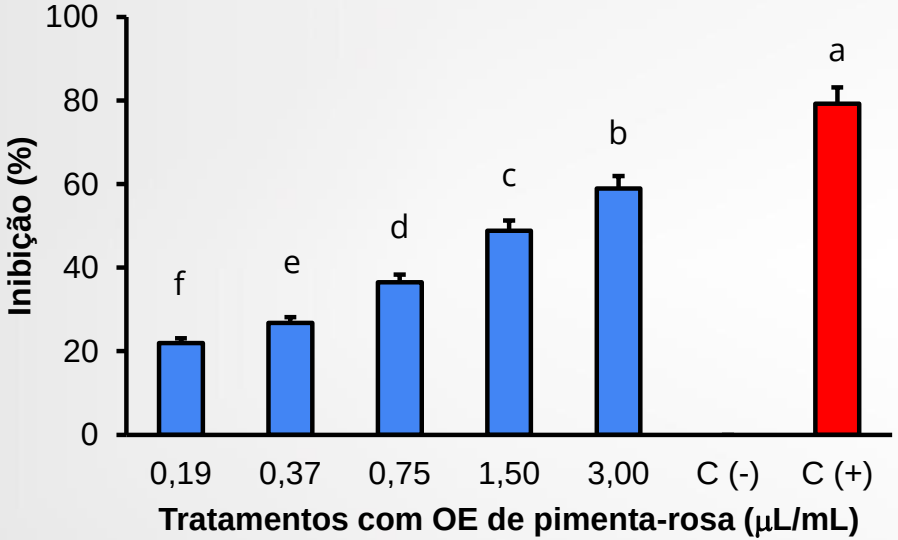


Figura 1. Eficiência relativa do OE de pimenta-rosa emulsionado quanto à inibição do crescimento micelial do *C. musae*.[a] C(+): 0,69 µL/mL de Tecto® SC.
[a]Média de inibição ± desvio padrão. As médias seguidas da mesma letra não se diferenciam entre si, teste de Tukey ($p < 0,05$).

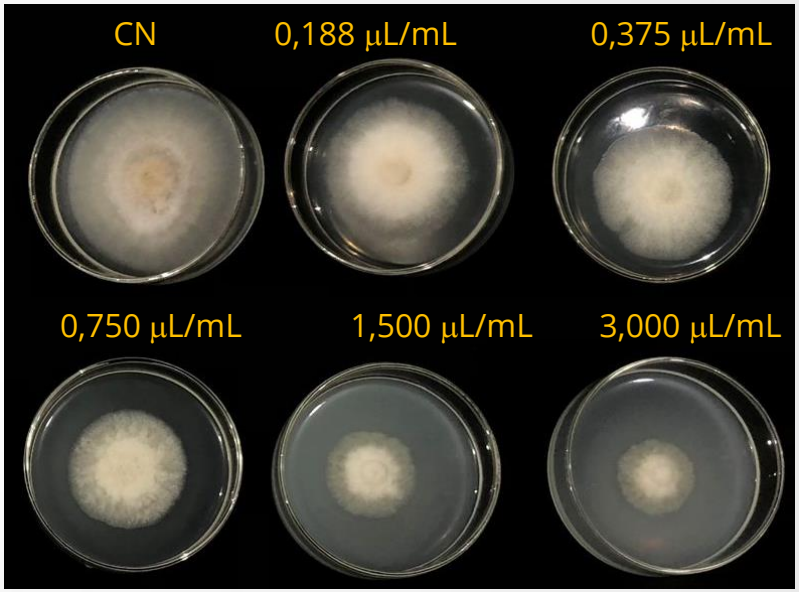
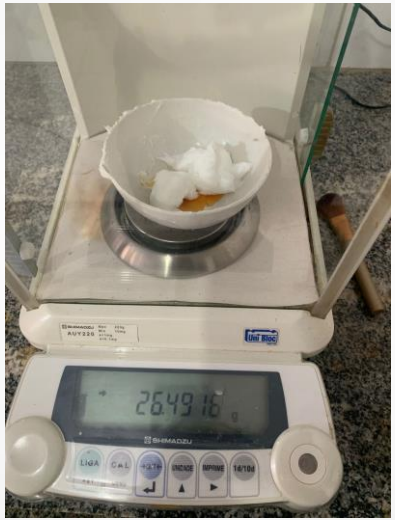


Figura 2. Registros do ensaio preliminar para avaliar a ação do óleo essencial de pimenta-rosa frente ao crescimento micelial do *C. musae* após 5 dias.

FORTAC

Resultados Parciais

Preparo de creme corporal com principio ativo de OE de pimenta rosa



FORTAC

Conclusões Parciais

- A caracterização química dos óleos essenciais de diferentes tipo de pimentas-rosa indicou pouca variação entre os materiais;

- O óleo essencial de pimenta-rosa emulsionado foi ativo para inibir o crescimento micelial do fungo *Colletotrichum musae* em cerca de 60% na concentração de 3,00 μL/mL, mostrando o potencial para esse produto controlar o crescimento do fungo.

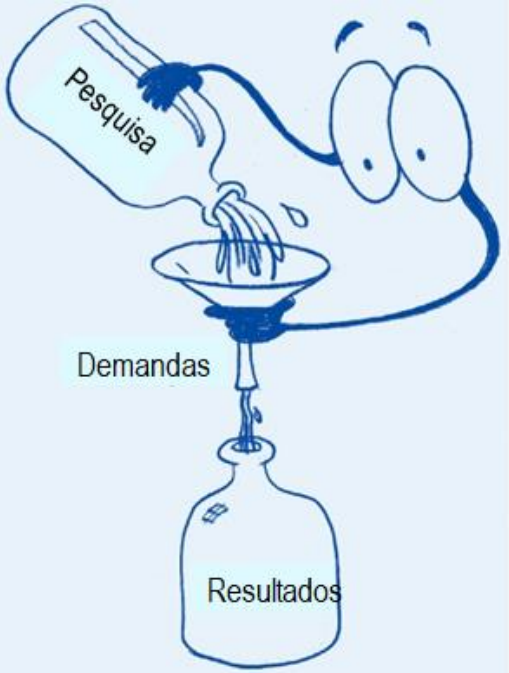
- Foi possível desenvolver uma formulação para um creme com óleo essencial de pimenta rosa na concentração de 5% m/m com propriedades organolépticas agradáveis.

FORTAC

Perspectivas Futuras

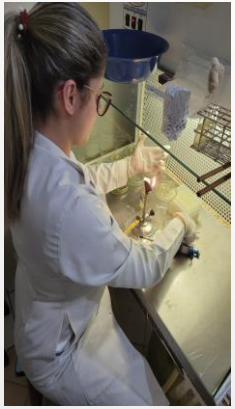
- Avaliar a reprodutibilidade da ação do óleo essencial de pimenta-rosa frente aos fungos fitopatogênicos *C. musae,* estimar as CI50 e CI90 e realizar ensaios *in vivo*;
- Encapsular o óleo essencial de pimenta-rosa em matrizes sólidas, como a quitosana para criar um biofilme;
- Avaliar a eficiência do óleo essencial encapsulado;
- Desenvolver uma formulação cosmética incorporando o óleo essencial de pimenta-rosa com potencial comercial.

Dificuldades encontradas



- Dificuldades de aquisição dos itens de Capital e Consumíveis para a execução do projeto. O tempo de aquisição não é compatível com a evolução, flexibilidade que um projeto de pesquisa e inovação exige;

- Falta de material para estudo. O inicio do projeto não coincidiu com o período de colheita da pimenta rosa da safra 2022.



INSTITUTO FEDERAL
Espírito Santo
Campus de Alegre

FORTAC

Agradecimentos

INSTITUTO FEDERAL
Espírito Santo