7º Feira Mineira de Iniciação Científica

De 11 de novembro a 01 de dezembro de 2023

Ciências Biológicas

FEMIC JOVEM

Estudo da atividade antifúngica de extratos aquosos *in natura* de plantas na inibição de *Neofusicoccum parvum*

Marcella Gonçalves dos Santos

Natália de Abreu Euzebio

Flávia Twardowski

Amanda Ribeiro Machado

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - campus Osório

Osório, Rio Grande do Sul e Brasil

Digite aqui um e-mail de contato

Substitua esta imagem por uma foto que represente seu projeto. Escolha uma imagem com boa qualidade de resolução.

Introdução

Doenças de tronco de videira

90% das mortes de videira no Rio Grande do Sul

Sem nutrientes e pouco desenvolvida

Podridão-descendente

Neofusicoccum parvum

100% de perdas

Figura 1 - Podridão-descendente

Figura 2 - *Neofusicoccum parvum*

Fonte: Gava, 2017.

Justificativa

Rio Grande do Sul - maior produtor de uvas

Agricultura familiar

Viticultura - base econômica e social

Fungicidas ineficientes

Famílias viticultoras sem alternativas

Perda total de renda

Figura 3 - Agricultura familiar

Fonte: Porthus Junior, 2018 .

Objetivos

3.1. Objetivo Geral

O presente projeto tem como objetivo geral estudar e avaliar a capacidade antifúngica de extratos aquosos *in natura* de plantas contra *Neofusicoccum parvum*.

3.2. Objetivos específicos

Para alcançar o objetivo geral, o projeto atingiu os objetivos específicos descritos abaixo:

a. Estudar a literatura a respeito do assunto tratado;

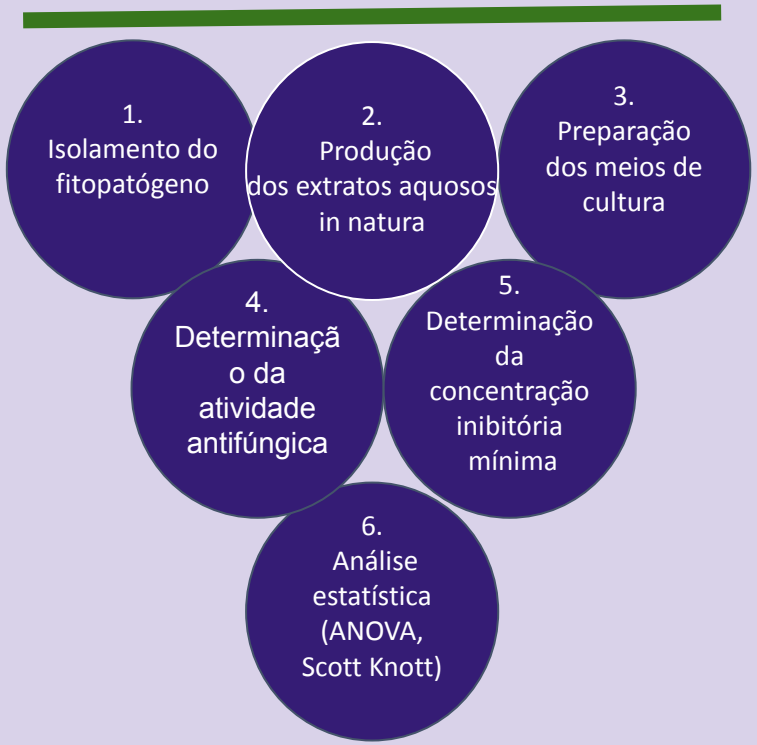
b. Estudar as plantas mais adequadas para o estudo do projeto;

c. Estudar as substâncias presentes nos extratos aquosos in natura;

d. Estudar as propriedades fungicidas ou fungistáticas dos extratos aquosos *in natura* desenvolvidos;

e. Desenvolver uma alternativa sustentável para o combate à podridão-descendente.

Metodologia



Os experimentos foram conduzidos no laboratório de ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Osório.

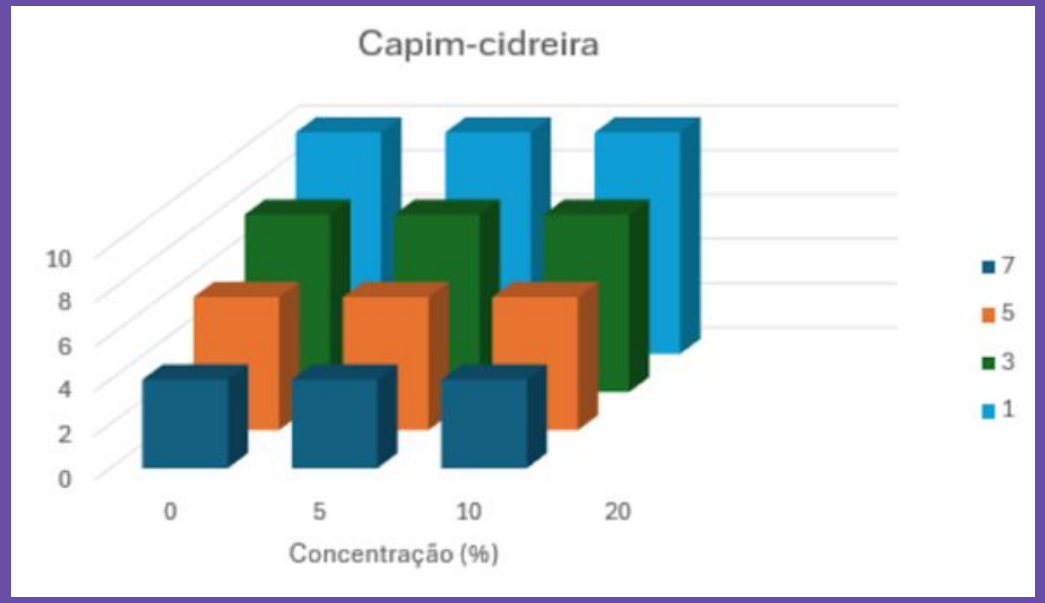
Figura 3 Extratos de cravo, canela e alho.

Figura 4 Extratos de Capim-cidreira

Fonte: As Autoras, 2024

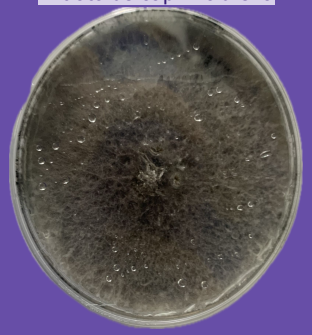
Resultados alcançados

Crescimento micelial de *Neofusicoccum parvum,* submetido ao extrato aquoso *in natura* de capim-cidreira em diferentes concentrações.



Fonte: As Autoras, 2024

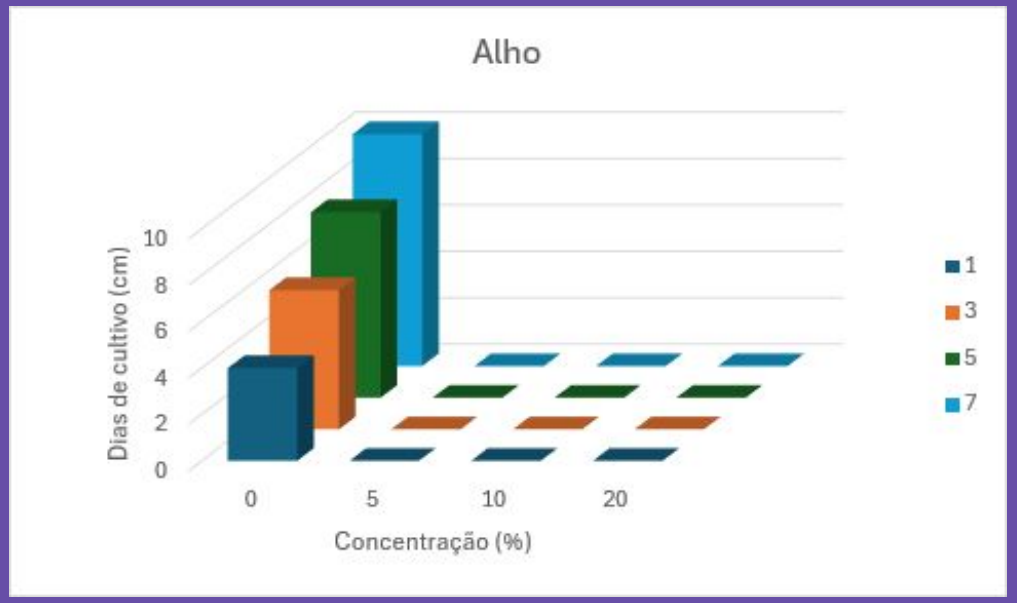
Extrato de capim-cidreira



Fonte: As Autoras, 2024

O tratamento de capim-cidreira desempenhou atividade ineficaz no controle do fitopatógeno *Neofusicoccum parvum* em todas as concentrações estudadas, sendo elas 5% e 10%.

Crescimento micelial de *Neofusicoccum parvum,* submetido ao extrato aquoso *in natura* de alho em diferentes concentrações.



Fonte: As Autoras, 2024

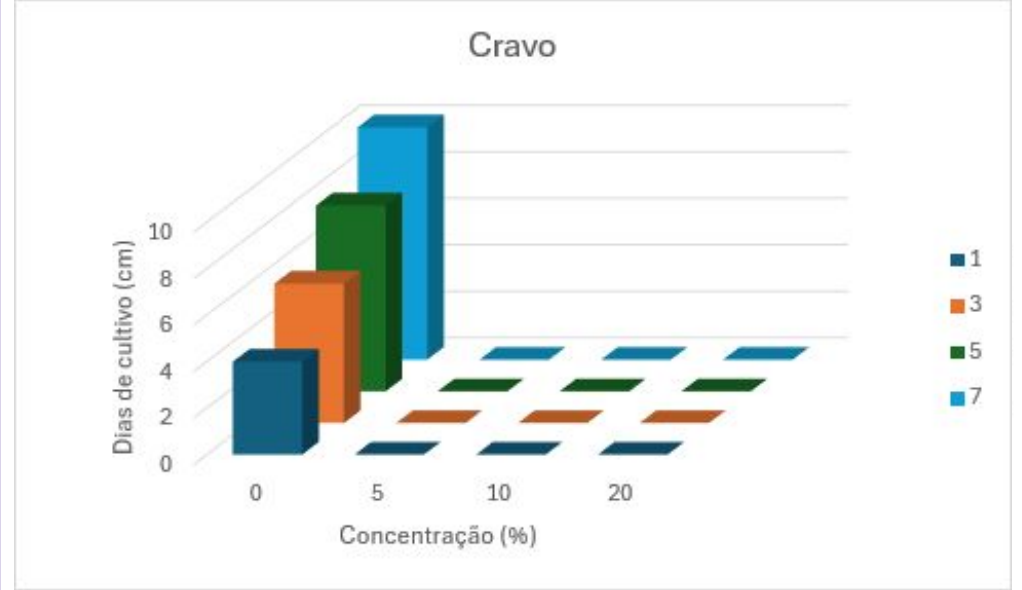
Extrato de alho

Fonte: As Autoras, 2024

Os tratamentos com concentração de 5%, 10% e 20% não apresentaram diferença significativa, mostrando capacidade inibitória contra o fitopatógeno.

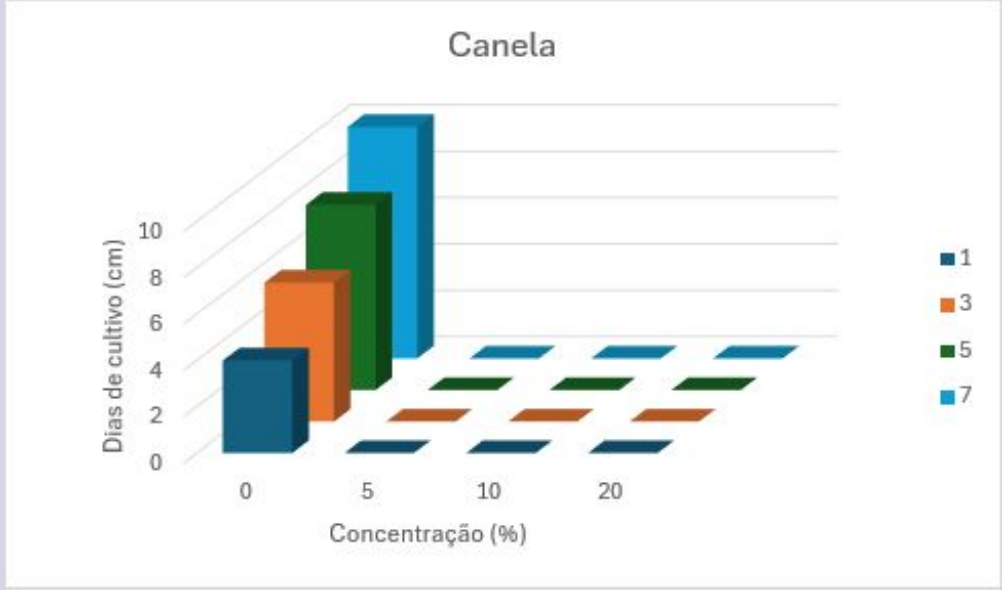
Resultados alcançados

Crescimento micelial de *Neofusicoccum parvum*, submetido ao extrato aquoso *in natura* de cravo em diferentes concentrações.



Fonte: As Autoras, 2024

Crescimento micelial de *Neofusicoccum parvum*, submetido ao extrato aquoso *in natura* de canela em diferentes concentrações..



Fonte: As Autoras, 2024

Extrato de cravo

Fonte: As Autoras, 2024

No último dia, nota-se que os tratamentos sob concentração de 5%, 10% e 20% apresentam resultados eficazes quanto a inibição do crescimento micelial do fungo *Neofusicoccum parvum.*

Extrato de canela

Fonte: As Autoras, 2024

Os experimentos realizados utilizando os extratos aquosos *in natura* de canela a 5%, 10% e 20% apresentaram capacidade inibitória contra o fungo *Neofusicoccum parvum*.

Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade

As videiras no Rio Grande do Sul frequentemente são atingida por doenças que atacam as uvas, como a podridão-descendente, doença fúngica causada pelo *Neofusicoccum parvum,* que é responsável por até 100% das mortes das plantas quando contaminadas.

Sendo assim, considerando que a produção de uvas no Rio Grande do Sul é uma das mais importantes atividades do estado, incluindo aspectos econômicos, culturais e sociais, torna-se necessário o estudo de alternativas para o combate e controle dos fitopatógenos.

O nosso trabalho baseia-se em de alternativas orgânicas, ambientalmente corretas e economicamente viáveis para o controle da doença podridão-descendente.

Criatividade e inovação

No nosso projeto, abordamos um problema agrícola local significativo, com uma forte conexão à cultura da região. O projeto responde diretamente a uma necessidade do nosso estado e a escolha de focar na podridão-descendente nas videiras visa atender aos desafios enfrentados pelos agricultores locais.

No desenvolvimento do projeto, buscamos utilizar soluções criativas ao nos depararmos com a falta de determinados aparelhos no *campus*, além de termos usado plantas que já haviam apresentado eficácia contra outros fungos e testamos novas, explorando alternativas biológicas.

Assim, demonstramos **comprometimento com a sustentabilidade e a inovação na agricultura local.**

Considerações finais

O presente projeto atingiu os objetivos ao avaliar a atividade antifúngica dos extratos brutos *in natura* utilizando alho, cravo, capim-cidreira e canela em diferentes concentrações. O projeto apresenta potencial ao desenvolver uma alternativa ao controle dos fitopatógenos.

A pesquisa apresenta relevância social, ambiental, científica e tecnológica, atendendo a 5 dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (n° 2, 8. 9, 11 e 12) criados pelas Nações Unidas. Nas próximas etapas os extratos serão testados em diferentes concentrações, buscando a concentração inibitória mínima. Além disso, serão realizados testes utilizando os óleos essenciais das plantas escolhidas.

Figura 8 - ODS

Fonte: Nações Unidas, Brasil.

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio Grande do Sul

FeMIC
7ª Feira Mineira de Iniciação Científica

De 11 de novembro a 01 de dezembro de 2023

Realização

AMPIC
Associação Mineira de Pesquisa e Iniciação Científica

Apoiadores

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS | UEMG
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

BIO
CRBio - 04