

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA

**HERANÇA DA RESISTÊNCIA DO FEIJOEIRO COMUM À MURCHA DE  
FUSARIUM**

**Leila Lourenço Furtado**

Unai  
2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**HERANÇA DA RESISTÊNCIA DO FEIJOEIRO COMUM À MURCHA DE  
FUSARIUM**

**Leila Lourenço Furtado**

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Renata Oliveira Batista

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Curso de Agronomia, como parte dos  
requisitos exigidos para a conclusão do curso.

Unai  
2019

**HERANÇA DA RESISTÊNCIA DO FEIJOEIRO COMUM À MURCHA DE  
FUSARIUM**

**Leila Lourenço Furtado**

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Renata Oliveira Batista

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Agronomia, como parte dos requisitos  
exigidos para a conclusão do curso.

APROVADO em 25 / 06 / 2019



Prof. Dr. Alessandro Nicoli - UFVJM



Prof. Dr. Wellington Ferreira Campos - UFVJM



Prof.ª Dr.ª Renata Oliveira Batista - UFVJM

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus por sempre me guiar para os lugares certos.

A Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Agradeço a FAPEMIG pela concessão da bolsa de estudos.

Aos meus pais, Nereu e Silvia, e meus irmãos, Mônica, Mirian, Lilian e Bernardo pelo carinho, amor e apoio, os quais foram cruciais na minha vida bem como ao meu namorado, Maurício, pelos conselhos, amor e companheirismo.

A professora e orientadora Renata Oliveira Batista, pelos ensinamentos, amizade e por sempre acreditar no meu potencial.

Aos colegas e amigos Vitória, Kariely, Jean, Northon, Justiniano, Hilton, Ivan e Caíque pelos momentos de descontração e alegria.

A todo o corpo docente da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri que contribuiu com minha formação acadêmica em especial aos professores Alessandro, Wellington, Janaína, Alceu e André, e aos técnicos Lucélia e Rafael pelos conselhos e apoio.

**MUITO OBRIGADA!**

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>ILUSTRAÇÃO 1</b> –Bandejas de poliestireno expandido contendo substrato topstrato® com plantas de feijoeiro no estágio V2.....	10
<b>ILUSTRAÇÃO 2</b> - Plantas recém inoculadas e transplantadas para vasos plásticos contendo 2,5 L de substrato topstrato® .....	11
<b>ILUSTRAÇÃO 3</b> - Reação do feijoeiro a <i>Fop</i> aos 21 dias após a inoculação. Planta sem sintomas (nota 1) (A), planta apresentando murcha (nota 5) (B), planta com murcha avançada (nota 7) (C) e planta morta (nota 9) (D) .....	11
<b>ILUSTRAÇÃO 4</b> - Esquema representando a obtenção das gerações avaliadas.....	13
<b>ILUSTRAÇÃO 5</b> - Resposta do feijoeiro ao <i>Fop</i> com 21 DAI. Genótipo CVIII8511 resistente (A), genótipo CNFC11965 suscetível + testemunha sem inocular ao fundo (B) .....	17
<b>ILUSTRAÇÃO 6</b> - Modelo de interação alélica de dominância.....	20

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1</b> - Valores obtidos na avaliação dos genótipos quanto à reação ao <i>Fop</i> .....	16
<b>TABELA 2</b> - Valores obtidos e esperados da reação ao <i>Fop</i> , valores do qui-quadrado e da probabilidade.....	18
<b>TABELA 3</b> - Valores de variância das gerações P <sub>1</sub> , P <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , RC <sub>1</sub> e RC <sub>2</sub> .....	19
<b>TABELA 4</b> -Parâmetros genéticos para a geração F <sub>2</sub> .....	21
<b>TABELA 5</b> - Efeitos genéticos da resistência.....	21

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	01
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	03
2.1 A cultura do feijoeiro comum.....	03
2.2 Doenças do feijoeiro.....	03
2.3 Murcha de fusarium.....	04
2.4 Melhoramento do feijoeiro.....	05
2.5 Melhoramento do feijoeiro visando resistência a doenças.....	05
2.6 Melhoramento do feijoeiro para resistência a murcha-de-fusarium.....	06
2.7 Herança dos genes de resistência.....	07
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS / METODOLOGIA</b> .....	09
3.1 Reação ao <i>Fop</i> – seleção de genitores.....	09
3.2 Obtenção das gerações F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> e retrocruzamentos.....	12
3.3 Inoculação e avaliação da geração ao <i>Fop</i> em genitores, gerações F <sub>1</sub> e F <sub>2</sub> e nos retrocruzamentos RCR e RCS.....	13
3.4 Análises genético-estatísticas da herança da resistência ao <i>Fop</i> .....	13
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	16
4.1 Estudo da herança mendeliana .....	17
4.2 Estimativa dos parâmetros genéticos.....	19
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	22
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	23

## RESUMO

O feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma das espécies cultivadas de maior importância social e econômica. A murcha de fusarium causada pelo patógeno habitante de solo *Fusarium oxysporum* f. sp. *phaseoli* (*Fop*) é uma das doenças mais importantes do feijoeiro e está presente em várias regiões produtoras. A introgressão de genes de resistência é uma das melhores estratégias de controle. Deste modo a seleção e recombinação de genitores resistentes com aqueles que apresentem alelos favoráveis para caracteres agronômicos é o primeiro passo para a obtenção de novas cultivares. Para isso, o conhecimento da herança e dos parâmetros genéticos envolvidos no controle genético do caráter em estudo é essencial para direcionar a escolha do método a ser adotado visando o sucesso do programa. Assim objetivou-se estudar a herança da resistência do feijoeiro comum quanto à murcha de fusarium. Genótipos de feijoeiro comum tipo carioca foram avaliados quanto à reação ao *Fop*, sendo escolhido um genótipo resistente (R) e outro suscetível (S) para o cruzamento contrastante. Híbridações foram feitas entre os genitores a fim de obter híbridos F<sub>1</sub>. As sementes foram plantadas para a obtenção de sementes F<sub>2</sub> por autofecundação e para a obtenção dos retrocruzamentos RC<sub>R</sub> e RC<sub>S</sub>. Plantas dos genitores e gerações F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, RC<sub>R</sub> e RC<sub>S</sub> foram avaliadas quanto à reação ao *Fop*. Para a inoculação dos genótipos foi utilizado o isolado FOP UFV 01 e a metodologia de imersão de raízes em suspensão de conídios. A avaliação da reação foi realizada utilizando a escala de notas da severidade da doença descrita pelos mesmos autores. A partir das frequências de plantas resistentes, intermediárias e suscetíveis da geração F<sub>2</sub>, hipóteses da herança da resistência foram testadas pelo teste qui-quadrado, a 5% de probabilidade, com auxílio do programa GENES. Através dos resultados obtidos na avaliação da reação ao *Fop* a linhagem CNFC11965 foi selecionada como genitor suscetível e CVII8511 como genitor resistente. A análise das gerações demonstrou que a herança da resistência à murcha de fusarium é governada por um gene com dominância completa (3:1) enfatizando o potencial do genitor CVIII 8511 como fonte de resistência em programas de melhoramento visando resistência a murcha de fusarium.

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris* L., *Fusarium oxysporum* f. sp. *phaseoli*, melhoramento.