

DIONDEVON ROCHA DE OLIVEIRA

ADAPTABILIDADE E ESTABILIDADE DA PRODUTIVIDADE DE
GENÓTIPOS DE CAFÉ ARÁBICA RESISTENTES À FERRUGEM EM DUAS
REGIÕES CAFEIEIRAS DE MINAS GERAIS

ADAPTABILIDADE E ESTABILIDADE DA PRODUTIVIDADE DE
GENÓTIPOS DE CAFÉ ARÁBICA RESISTENTES À FERRUGEM EM DUAS
REGIÕES CAFEIEIRAS DE MINAS GERAIS

Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa

Dissertação apresentada à Universidade
Federal de Viçosa, como parte das exigências
do Programa de Pós-Graduação em Genética e
Melhoramento, para a obtenção do título de
Magister Scientiae.

Referências bibliográficas: f. 42-50.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.
Orientador: Eveline Teixeira Caixeta.

Pós-Graduação em Genética e Melhoramento. II. Título.
Federal de Viçosa. Departamento de Fitotecnia. Programa de
Melhoramento genético. 3. Hemileia vastatrix. I. Universidade
1. Coffea arabica - Melhoramento genético. 2. Plantas -

CDD 59.633.732

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2019

RESUMO

OLIVEIRA, Diondevon Rocha, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, março de 2019. **Adaptabilidade e estabilidade da produtividade de genótipos de café arábica resistentes à ferrugem em duas regiões cafeeiras de Minas Gerais.** Orientadora: Eveline Teixeira Caixeta.

Para alcançar o atual patamar de importância, a cafeicultura brasileira de um modo geral e a cafeicultura mineira contaram com árduo trabalho técnico e científico ao longo de vários anos. Entre as principais ações científicas para o desenvolvimento da cafeicultura, certamente está na instalação de programas de melhoramento genético, responsáveis pelo desenvolvimento de materiais genéticos mais produtivos, tolerantes à seca, com arquitetura adequada e resistentes às moléstias agrícolas que assolam o café, sobretudo a ferrugem, causada pelo fungo *Hemileia vastatrix* Berk. et Br., que é a principal doença da cafeicultura mundial. Assim como a ferrugem, a bienalidade de produção, ou seja, a variação de uma alta produção seguida de safra com uma baixa produção, é outro problema que assola cafeicultores em todo Brasil. A seleção de genótipos com potencial produtivo, resistência a ferrugem, que sofram pouco com o efeito da bienalidade e apresente alta adaptabilidade contudo, não é tarefa fácil, principalmente devido a existência de interação entre genótipos e ambiente, ou seja, os genótipos respondem de forma diferenciada aos diferentes ambientes. Várias metodologias estão disponíveis para se avaliar os genótipos e classificá-los quanto à estabilidade e adaptabilidade, de maneira que possam ser selecionados ou recomendados para diferentes ambientes. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento de 32 genótipos de cafeeiros Arábica, portadores de genes de resistência à ferrugem, bem como estudar a bienalidade, adaptabilidade e estabilidade mesmos, em Viçosa e Patrocínio, duas importantes regiões produtoras de café de Minas Gerais. Foram instalados, em fevereiro de 2006, um ensaio no município de Viçosa, em área experimental da Universidade Federal de Viçosa e outro no Campo Experimental de Patrocínio/Epamig, no município de Patrocínio. Os experimentos foram montados no delineamento experimental de blocos ao acaso, com 32 tratamentos, quatro repetições e parcelas de seis plantas. A produtividade para as colheitas (2008 a 2013) em sacas de café beneficiado por hectare (sc/ha) foi estimada, considerando-se um rendimento médio de 480 litros de café da roça por saca de 60 kg de café beneficiado. Para análise da adaptabilidade e estabilidade foram utilizadas quatro diferentes metodologias estatísticas. A bienalidade foi menor em todos os tratamentos nas condições de Patrocínio – MG. Esse resultado demonstra que a região de Patrocínio detém melhores condições que Viçosa para a regeneração dos

ramos plagiotrópicos. O genótipo IPR 103 apresentou a maior média geral de produtividade (31,86 sacas de 60 kg/há) ao longo das seis colheitas nos dois locais de estudo. O material genético IPR 100 demonstrou ser um genótipo muito responsivo em produtividade, para um manejo de alto nível tecnológico, ao passo que o genótipo IPR 103 apresentou adaptabilidade geral para os ambientes em estudo. Outros genótipos como Acauã e Catucaí Amarelo 24/137 apesar da produtividade elevada apresentaram baixa previsibilidade de desempenho. De forma geral os genótipos com fontes de resistência a ferrugem apresentaram bom desempenho e são, portanto, materiais genéticos recomendados para as condições de estudo.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Diondevon Rocha, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, March, 2019. **Adaptability and stability of yield of genotypes of Arabica coffee that are rust resistant in two important coffee makers areas of the Minas Gerais.** Advisor: Eveline Teixeira Caixeta.

For achieve the actually relevance, in general the Brazilian coffee cultivation and the coffee cultivation in Minas Gerais had an arduous technical and scientific work over several years. Among the main scientific actions for the development of coffee cultivation is the installation of genetic breeding programs, which are responsible for the development of more productive, drought tolerant genetic materials with adequate architecture and resistant to the agricultural diseases that devastate coffee, especially rust, caused by the fungus *Hemileia vastatrix* Berk. et Br., which is the main disease of the world coffee cultivation around the world. Like as rust, the biennial production, that is, the variation of a high production followed by harvest with a low production, is another problem that ravages coffee growers all over Brazil. Like as rust, the biennial production, that is, the variation of a high production followed by harvest with a low production, is another problem that ravages coffee growers all over Brazil. The selection of genotypes with productive potential, resistance to rust, which suffer little from the effect of bienniality and present high adaptability, however, is not easy task, mainly due to the existence of interaction between genotypes and environment, that is, genotypes respond in a way different environment. Several methodologies are available to evaluate the genotypes and classify them for stability and adaptability, so that they can be selected or recommended for different environments. In this context, the objective of this work was to evaluate the behavior of 32 genotypes of Arabica coffee trees, with resistance genes to rust, as well as to study the same biennial, adaptability and stability in Viçosa and Patrocínio, two important coffee producing regions of Minas Gerais General. In February 2006, an experiment was carried out in the municipality of Viçosa, in an experimental area of the Federal University of Viçosa and another in the Experimental Field Patrocínio / Epamig, in the city of Patrocínio. The experiments were set up in a randomized complete block design, with 32 treatments, four replications and plots of six plants. Productivity for harvests (2008 to 2013) in coffee sacks benefited per hectare (sc / ha) was estimated, considering an average yield of 480 liters of coffee per acre of 60 kg of coffee benefited. Four different statistical methodologies were used to analyze adaptability and stability. Biennial performance was lower in all treatments

under the conditions of Patrocínio - MG. This result shows that the region of Patrocínio has better conditions than Viçosa for the regeneration of the productive branches. The genotype IPR 103 showed the highest overall productivity average (31.86 bags of 60 kg / ha) over the six harvests at the two study sites. The genetic material IPR 100 proved to be a very responsive genotype in productivity, for a high technological level management, while the IPR 103 genotype presented general adaptability to the environments under study. Other genotypes such as Acauã and Catucaí Amarelo 24/137, despite high yields, presented low predictability of performance. In general, the genotypes with rust resistance sources showed good performance and are, therefore, genetic material recommended for the study conditions.

MATERIAL & MÉTODOS.....	13
Genótipos Avaliados.....	14
Avaliação fenotípica.....	18
Análise de dados.....	18
Bicinalidade.....	20
Metodologia de Eberhart & Russell (1966).....	22
Metodologia de Ammirato (1992).....	23
Metodologia centróide modificado (Nascimento, 2009).....	23
MIPRVG (Ribeiro, 2004).....	24
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
CONCLUSÕES.....	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45