

# COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE *Coffea arabica* L. RESISTENTES A FERRUGEM (HEMILEIA VASTATRIX) NA REGIÃO DE LAVRAS-MG

Alex Mendonça CARVALHO<sup>1</sup>; Gladyston Rodrigues CARVALHO<sup>2</sup>; Leonardo Henrique BENJAMIM<sup>3</sup>; Antônio Nazareno Guimarães MENDES<sup>4</sup>; César Elias BOTELHO<sup>5</sup>; Angela Maria NOGUEIRA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Agronomia–Universidade Federal de Lavras, E-mail: carvalho.am@hotmail.com.br; <sup>2</sup> Pesquisador (Dr). EPAMIG/CTSM Campus da UFLA, Lavras, MG, CEP 37200-00 Tel (35) 3829-1490, E-mail: carvalho@epamig.ufla.br; <sup>3</sup>Estudante de Agronomia–Universidade Federal de Lavras; <sup>4</sup> Prof. Dr. Adjunto Departamento de Agricultura (DAG) Universidade Federal de Lavras (UFLA) CP: 3037, CEP 37200-000, Lavras-MG, Tel: (35) 3829-1502, E-mail: naza@ufla.br; <sup>5</sup>Bolsistas (Dr) do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café-EPAMIG/CTSM Campus da UFLA, Lavras, MG, CEP 37200-00, Tel (35) 3829-1490

## Resumo:

Com o objetivo de analisar o desenvolvimento vegetativo inicial e a adaptabilidade de materiais resistentes à ferrugem na região de Lavras-MG, foi instalado e conduzido um experimento na Fazenda Experimental da Epamig localizada na comunidade do Faria em Lavras - MG. Foram avaliadas 25 progênes desenvolvidas pelos programas de melhoramento do cafeeiro das principais instituições que pesquisam essa cultura no Brasil. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com três repetições e parcelas constituídas por 9 plantas. O espaçamento adotado foi de 3,60 x 0,70 m sendo avaliadas seis plantas por parcelas. Foram analisadas as características: diâmetro de caule, número de ramos plagiotrópicos, altura de plantas, número de nós dos ramos plagiotrópicos e comprimento do 1º ramo plagiotrópico. Os resultados obtidos permitiram verificar que houve destaque de progênes para a característica diâmetro de caule, porém para outras características o teste de média não detectou diferença significativa.

Palavras-chave: café, progênes, melhoramento genético, resistência à ferrugem.

## COMPETITION OF COFFEE (*Coffea arabica* L.) CULTIVARS RESISTANT TO RUST (HEMILEIA VASTATRIX) IN THE REGION OF LAVRAS-MG

## Abstract:

This research aimed to analyze the adaptability from material resistant to rust in the region of Lavras-MG, as well as its adaptability. For this purpose it was established and conducted an experiment at EPAMIG Experimental Farm located in Faria community in Lavras-MG. There were evaluated 25 progenies developed by coffee breeding programs from the main research institutions in this field in Brazil. The experimental design used was random blocks, with three replicates and plots composed by 9 plants. The spacing used was 3.6 x 0.7m, being evaluated six plants per plot. There were analyzed shoot diameter, number of plagiotropic shoots, plant height, number of plagiotropic shoots, plant height, number of plagiotropic shoot node and length of first plagiotropic shoot. The results showed a difference in shoot diameter, although for other characteristic the average test did not detect difference.

Key words: coffee, progenies, genetic breeding, rust resistance.

## Introdução

A maior parte do parque cafeeiro da espécie *Coffea arabica* L. cultivado no Brasil, é constituído pelas cultivares Mundo Novo e Catuaí, suscetíveis à ferrugem alaranjada do cafeeiro, causada pelo fungo *Hemileia vastatrix* Berk. et Br. Essa doença é, hoje, considerada o principal problema fitossanitário do cafeeiro, podendo ser encontrada em quase todas as lavouras cultivadas no Brasil.

A ferrugem do cafeeiro (*Hemileia vastatrix*) foi constatada pela primeira vez no Brasil em Itabuna, sul da Bahia em 1970 e, apesar das várias medidas tomadas na época para conter a disseminação do patógeno, hoje sua presença é verificada em todas as regiões cafeeiras do país (Correa Junior, 1990). Essa doença pode ocasionar a redução de até 50% da produção, em regiões com condições climáticas favoráveis à doença e na ausência de medidas de controle (Zambolim et al. 1999). Em lavouras adultas, a doença causa desfolha das plantas, resultando em redução na área fotossinteticamente ativa, ocasionando a morte dos ramos laterais, afetando o florescimento, o pegamento de frutos e, conseqüentemente a produção no ano seguinte (Chalfoun & Zambolim, 1985). O controle mais utilizado para essa doença é o químico que, embora eficiente, eleva os custos de produção e também põe em risco a saúde dos trabalhadores além de causar contaminação ao ambiente.

Dessa forma, tem dado ênfase, nos programas de melhoramento genético do cafeeiro, à obtenção de cultivares resistentes à ferrugem, visando dispensar, total ou parcialmente a aplicação de fungicidas (Várzea et al., 2002).

Dentro do germoplasma de café existem boa variabilidade para resistência a ferrugem, fato esse comprovado pelas várias cultivares resistentes já disponíveis para os produtores. Mas devidos aos problemas de freqüentes quebras da resistência, principalmente nas cultivares com apenas resistência do tipo vertical, justifica os trabalhos de seleção de novos materiais, visando a obtenção de cultivares que combinem resistência do tipo vertical e horizontal.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento inicial de novas cultivares de cafeeiro (*Coffea arabica* L.) resistentes à ferrugem.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa computacional "SISVAR", desenvolvido por Ferreira (2000).

## Material e Métodos

Foram avaliadas 25 cultivares (Tabela 2), sendo 22 pertencentes ao grupo das resistentes a ferrugem e três suscetíveis (testemunhas) desenvolvidas pelos programas de melhoramento do cafeeiro das principais instituições que pesquisam essa cultura no Brasil.

O ensaio foi instalado na Fazenda Experimental da Epamig localizada na comunidade do Faria em Lavras-MG. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com três repetições e parcelas constituídas por 9 plantas. O espaçamento adotado foi de 3,60 x 0,70 m sendo avaliadas seis plantas por parcelas. As características de desenvolvimento vegetativo avaliadas foram:

- Diâmetro de Caule (DC): medida em milímetro na região do colo da planta com o auxílio de um paquímetro;
- Número de ramos plagiotrópicos (NRP): avaliado através da contagem de todos os ramos laterais primários que apresentarem tamanho superior a 5 cm;
- Altura de plantas (AP): medida em centímetros do colo da planta até a gema apical do caule com o auxílio de uma régua graduada;
- Número de nós dos ramos plagiotrópicos (NN): contagem de todos os nós dos plagiotrópicos avaliados;
- Comprimento do 1º ramo plagiotrópico (CRP): medida em centímetros do primeiro ramo plagiotrópico acima do colo da planta com o auxílio de uma régua graduada.

## Resultados e Discussão

O resumo de análise de variância das características de crescimento vegetativo encontram-se na tabela 1. Nota-se que houve diferença significativa entre as progênies para diâmetro de caule, altura de planta e comprimento do 1º ramo plagiotrópico.

Tabela 1- Resumo da análise de variância, média e coeficiente de variação referente às características vegetativas analisadas.

Fonte de Variação	GL	QM (DC)	QM (NRP)	QM (AP)	QM (NN)	QM (CRP)
Progênies	24	15,33*	8,55	88,56*	570,83	33,85*
Blocos	2	41,94	3,16	40,97	135,11	18,46
Erro	48	1,94	6,50	31,10	473,09	16,41
Média		12,28	13,74	38,01	72,61	24,65
CV%		11,34	18,55	14,67	29,95	16,43

\*significativo a 5% de probabilidade pelo teste F

Verifica-se por meio da tabela 2 que apenas para diâmetro de caule foi verificado um agrupamento entre as progênies, segundo o teste de Skott Knott. As progênies que apresentaram maior diâmetro de caule foram: Iapar 59, Sabiá 398, PalmaII, Catiguá MG1, Acauã, Catiguá MG3, Topázio e Catuaí Vermelho IAC 144. Sabe-se que o maior diâmetro de caule pode refletir num maior acúmulo de carboidratos resultando em um maior desenvolvimento vegetativo e reprodutivo das plantas.

Apesar da pouca variabilidade detectada nas diferentes características estudadas percebe-se uma tendência de diferenciação, os quais devem ser manifestadas mais claramente nas avaliações futuras.

Tabela 2- Relação de cultivares de *Coffea arabica* L. avaliadas quanto às características de crescimento vegetativo.

Progenies	Diâmetro (DC)	Número de Ramos (NRP)	Altura (AP)	Número de nós (NN)	Comprimento (CRP)
1-Catucaí Amarelo 2SL	7,66 c	12,63 a	36,95 a	68,78 a	23,68 a
2-Catucaí Amarelo 24/137	7,90 c	13,40 a	35,95 a	64,84 a	21,05 a
3-Catucaí Amarelo 20/15 cv479	7,95 c	14,73 a	41,01 a	80,83 a	26,05 a
4-Catucaí Vermelho 785/15	8,20 c	13,75 a	38,26 a	69,53 a	26,98 a
5-Catucaí Vermelho 20/15	8,60 c	9,01 a	24,79 a	37,11 a	15,69 a
6-Sabiá 398	8,66 c	12,26 a	33,29 a	60,71 a	22,98 a
7-Palma II	9,33 c	15,30 a	43,41 a	83,76 a	27,21 a
8-Acauã	10,16 c	12,06 a	31,33 a	59,00 a	21,46 a
9-Oeias MG 6851	10,44 c	14,31 a	36,40 a	74,26 a	26,51 a
10-Catiguá MG1	10,84 b	14,76 a	41,26 a	91,66 a	27,15 a
11-Sacramento MG1	10,22 b	12,40 a	35,40 a	64,00 a	18,53 a
12-Catiguá MG2	11,35 b	13,40 a	38,86 a	64,90 a	26,51 a
13-Araponga MG1	11,66 b	12,90 a	36,72 a	71,60 a	23,01 a
14-Paraíso MG1	11,69 b	13,40 a	35,22 a	69,73 a	23,40 a
15-Pau Brasil MG1	11,90 b	11,68 a	43,44 a	59,33 a	27,21 a
16-Tupi IAC 1669-33	12,33 b	14,00 a	48,91 a	73,83 a	28,00 a
17-Obatã IAC 1669-20	12,56 b	16,21 a	37,86 a	77,70 a	23,66 a
18-IAPAR 59	12,84 a	12,51 a	34,36 a	62,16 a	21,61 a
19-IPR 98	13,05 a	14,03 a	37,03 a	75,62 a	25,30 a
20-IPR 99	13,31 a	15,60 a	39,20 a	91,86 a	26,86 a
21-IPR 103	13,46 a	14,31 a	38,25 a	74,71 a	26,10 a
22-IPR 104	13,66 a	16,44 a	41,01 a	94,46 a	25,76 a
23-Catiguá MG3	13,69 a	13,20 a	38,53 a	65,33 a	26,40 a
24-Topázio MG 1190	14,67 a	14,75 a	31,58 a	76,16 a	23,52 a
25-Catucaí Vermelho IAC 144	15,36 a	15,36 a	38,53 a	103,51 a	31,96 a

Média seguidas de mesma letra na vertical não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

## Conclusões

Diante dos resultados pode-se concluir que as progenies que tiveram maior desenvolvimento inicial foram: Iapar 59, Sabiá 398, PalmaII, Catiguá MG1, Acauã, Catiguá MG3, Topázio MG 1190 e Catucaí Vermelho IAC 144 na Fazenda Experimental da Epamig, localizada na comunidade do Faria em Lavras-MG.

## Agradecimentos

Apoio Financeiro FAPEMIG.

## Referências Bibliográficas

CHALFOUN, S. M.; ZAMBOLIM, L. Ferrugem do cafeeiro. **Informe agropecuário**, Belo Horizonte, v.11, n.126, p.42-46, jun 1985.

CORREA JUNIOR, Ary. **Estudos bioquímicos e fisiológicos da diferenciação de estruturas de infecção da ferrugem do café (*Hemileia vastatrix* Berk e Br.)**. 1990. 146p.Tese (doutorado)- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.

FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do SISVAR para Windows® versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos, SP.

VÁRZEA V M P, RODRIGUES Jr C J, SILVA M do C M. L, GOUVEIA M, MARQUES D V, GUIMARÃES L G, RIBEIRO A (2002) **Resistência do cafeeiro à *Hemileia vastatrix***. In: Zambolim L. (Ed) O Estado da Arte de Tecnologia na Produção de Café vol.4 Viçosa-MG 2002 p.297-320

ZAMBOLIM L, VALE F X R do, PEREIRA A A, CHAVES G (1999) Manejo integrado das doenças do cafeeiro. In: ZAMBOLIM L (Ed.) Encontro sobre produção de café com qualidade, Viçosa. p.134-215.