



## CARACTERIZAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE CULTIVARES DE CAFÉ (*Coffea arabica* L.) A *Hemileia vastatrix* Berk. et Br

Alice Barbutti Barreto<sup>1</sup>, Olinto Liparini Pereira<sup>2</sup>, Poliane Marcelle Ribeiro Cardoso<sup>3</sup>, Eduardo Granados Brenes<sup>3</sup>, Laercio Zambolim<sup>3</sup>, Eveline Teixeira Caixeta<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Agronomia da UFV; <sup>2</sup>Docente do Departamento de Fitopatologia da UFV; <sup>3</sup>Pesquisador do Instituto de Biotecnologia Aplicada à Agropecuária (Bioagro); Laboratório de Biotecnologia do Cafeeiro (BioCafé); <sup>4</sup>Pesquisadora da EMBRAPA Café

alice.barbutti@ufv.br; oliparini@ufv.br; polianemarcele@gmail.com; eduardogranados30@gmail.com; laerciozambolim@gmail.com; eveline.caixeta@embrapa.br

Área do conhecimento: Ciências Agrárias | Área temática: Genética | Categoria: Pesquisa

### Introdução

No melhoramento genético do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) um dos principais objetivos é a obtenção de cultivares com resistência a doenças, principalmente à ferrugem (*Hemileia vastatrix*).

### Objetivos

Analisar a resistência de 36 cultivares/progênes de café à *H. vastatrix* por meio de fenotipagem e genotipagem.

### Material e Métodos

Foram utilizadas 30 cultivares, três progênes elites resistentes à ferrugem e três cultivares suscetíveis a essa doença, coletadas em área experimental do Departamento de Fitopatologia, na Universidade Federal de Viçosa (UFV).

**Fenotipagem:** Foi utilizada a metodologia de disco de folhas (Eskes, 1982). Folhas das plantas foram coletadas e inoculadas com a raça II de *H. vastatrix*. Os componentes de resistência avaliados foram: Período de Incubação (PI), Período Latente (PL) e Severidade (%).



**Genotipagem:** os indivíduos foram analisados utilizando o marcador molecular específico CARF 005 (Alvarenga et al., 2011; Barka et al., 2020). Esse marcador permite a identificação de genótipos no loco D, diferenciando os cafeeiros analisados em D<sub>-</sub> (resistente) e dd (suscetível) a *H. Vastatrix*.

### Resultados e Discussão

Na fenotipagem, dos 36 indivíduos avaliados, nove apresentaram susceptibilidade a *H. vastatrix* (tabela 1). Desses, o material que apresentou menor severidade foi a progêne H 419-3-3-7-16-4-1 (3,07%), com período de incubação de 23 dias e período latente de 40 dias. Já a cultivar Pau Brasil MG1 obteve maior severidade (28,44%), com período de incubação e latente de 19 e 26 dias, respectivamente.

Tabela 1. Fenotipagem, genotipagem e genótipo dos indivíduos analisados.

Indivíduo	Cultivar ou progêne	Reação à ferrugem	PI	PL	Severidade	Fenotipagem	Genotipagem	Genótipo
1	Catuaí Amarelo 2 SL	MR	21	28	14,13	S	S	dd
2	Catuaí Amarelo 24/137	MR	19	19	3,47	S	S	dd
3	Catuaí vermelho 785/15	MR	0	0	0	R	S	dd
4	Catuaí Vermelho 20/15 cv 476	MR	0	0	0	R	S	dd
5	Sabiá	MR	0	0	0	R	S	dd
6	IBC Palma II	MR	0	0	0	R	S	dd
7	Acauã	R	0	0	0	R	S	dd
8	Catiguá MG1	R	0	0	0	R	R	D <sub>-</sub>
9	Sacramento MG1	R	0	0	0	R	R	D <sub>-</sub>
10	Catiguá MG2	R	0	0	0	R	R	D <sub>-</sub>
11	H 419-3-3-7-16-4-1	R	23	40	3,07	S	R?	D <sub>-</sub>
12	Pau Brasil MG1	R	19	26	28,44	S	R?	D <sub>-</sub>
13	IAPAR 59	R	0	0	0	R	S	dd
14	IPR 98	R	0	0	0	R	S	dd
15	IPR 99	MR	0	0	0	R	R	D <sub>-</sub>
16	IPR 100	MR	0	0	0	R	S	dd
17	IPR 103	MR	12	28	0	R	S	dd
18	IPR 104	R	0	0	0	R	S	dd
19	Bourbon Amarelo UFV 535	S	21	28	12,00	S	S	dd
20	H 419-10-6-2-5-1	R	12	47	5,60	S	S	dd
21	H 419-10-6-2-10-1	R	0	0	0	R	S	dd
22	Obatã Amarelo 4932	MR	0	0	0	R	R	D <sub>-</sub>
23	Tupi RN IAC 1669-33	R	0	0	0	R	R	D <sub>-</sub>
24	Tupi Amarelo IAC 5162	R	0	0	0	R	S	dd
25	Catuaí Vermelho IAC 15	S	14	35	10,69	S	S	dd
26	Catiguá MG3	R	0	0	0	R	S	dd
27	Paraíso MG H-419-1	R	0	0	0	R	S	dd
28	MGS Paraíso 2	R	0	0	0	R	R	D <sub>-</sub>
29	Sarchimor MGS 8840	R	0	0	0	R	R	D <sub>-</sub>
30	MGS Arará	R	0	0	0	R	S	dd
31	IAC 125 RN	R	0	0	0	R	R	D <sub>-</sub>
32	Arara	R	0	0	0	R	R	D <sub>-</sub>
33	Acauã Novo	R	0	0	0	R	S	dd
34	MGS Ametista	R	0	0	0	R	S	dd
35	Catiguá Amarelo	R	30	35	10,69	S	S	dd
36	Caturra	S	19	28	10,69	S	S	dd

Na genotipagem foram observados 12 cafeeiros contendo os genótipos D<sub>-</sub> (resistentes), e 24 dd (suscetíveis). Os indivíduos 11 e 12 apresentaram suscetibilidade na fenotipagem enquanto na genotipagem foram caracterizados com resistentes, apresentando o genótipo D<sub>-</sub>. Isso se deve ao fato de que a resistência do café à ferrugem não é definida por apenas um loco, dessa forma é possível que outros genes estejam ligados a resistência nesses indivíduos.

### Conclusões

Foi possível caracterizar de forma eficiente a resistência dos cafeeiros estudados quanto a raça II de *H. vastatrix* por meio da fenotipagem e da genotipagem. Outros marcadores associados a outros locos de resistência serão utilizados para uma análise mais detalhada dos genótipos dos indivíduos estudados.

### Referências

Alvarenga, S. M., Caixeta, E. T., Hufnagel, B., Thiebaut, F., Maciel-Zambolim, E., Zambolim, L., & Sakiyama, N. S. (2011). Molecular markers from coffee genome expressed sequences potentially involved in resistance to rust. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 46(8), 890–898. <https://doi.org/10.1590/s0100-204x2011000800015>

Barka, G. D., Caixeta, E. T., Ferreira, S. S., & Zambolim, L. (2020). In silico guided structural and functional analysis of genes with potential involvement in resistance to coffee leaf rust: A functional marker based approach. *Plos One*, 15(7), e0222747. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222747>

Eskes, A. B. The use of leaf disk inoculations in assessing resistance to coffee leaf rust (*Hemileia vastatrix*). *Netherlands Journal of Plant Pathology*, v. 88, n. 4, p. 127–141, 1982.

### Apoio Financeiro



### Agradecimentos

