DIVERGÊNCIA GENÉTICA EM PROGÊNIES DE CAFÉ RESISTENTES A FERRUGEM COM BASE EM DADOS FISIOLÓGICOS

Janine Magalhães Guedes[1]; Tainah Freitas[2]; Harianna Paula Alves de Azevedo[3] ; Rubens José Guimarães[4]; Dalyse Castanheira[5, 1] Bolsista de Pós Doutorado PNPD/Institucional CAPES – UFLA, [2] Graduanda em Agronomia/UFLA e bolsista PIBIC CNPq, [3] Graduanda em Agronomia/UFLA e bolsista PIBIC UFLA, [4] Professor Adjunto da Universidade Federal de Lavras, [5] Mestranda em Fitotecnia da Universidade Federal de Lavras

Diante dos atuais desafios da cafeicultura frente às mudanças climáticas e exigências dos consumidores por produtos de melhor qualidade e sustentabilidade, novos esforços são exigidos dos programas de melhoramento genético do cafeeiro (Carvalho, 2008). Neste cenário, é necessária a utilização de novas tecnologias integradas ao melhoramento genético convencional do cafeeiro, visando em menor tempo à obtenção de cultivares com maior potencial produtivo, portadoras de alelos que confiram resistência às pragas e doenças, além de adaptação e estabilidade em diferentes ambientes de cultivo.

Foram avaliadas 18 progênies e duas cultivares (testemunhas), pertencentes ao grupo das resistentes à ferrugem. As progênies/cultivares foram plantadas em campo em dezembro de 2005, no espaçamento 3,5 metros entre linhas e 0,7 metro entre plantas. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com três repetições, com parcelas constituídas por dez plantas, sendo consideradas como parcela útil apenas as seis plantas centrais. Foram adotadas todas as práticas de manejo usualmente empregadas na cultura. Com auxílio de um analisador de trocas gasosas no infravermelho Mod. LI-6400 foram avaliadas a condutância estomática (gs), fotossíntese (A), transpiração (E) e eficiência na carboxilação (CE), no período entre 08:30 e 10:30 horas, sendo que a densidade de fótons de fluxo fotossinteticamente ativos foi fixada na câmara do aparelho para 100 μmol m^{-2} s^{-1}. Em relação as características agronômicas todas as progênies foram avaliadas quanto a produtividade com base nos dados do primeiro e segundo ano de avaliação (biênio). Realizaram-se as análises de variância das características avaliadas seguidas de estimação de parâmetros genéticos.

Resultados e conclusões

Os resultados demonstraram a existência de diferenças significativas entre as médias das progênies/cultivares para as seguintes características: condutância estomática (gs) (seca), transpiração (E) (seca), eficiência na carboxilação (seca), produção no ano de 2011 e produção no ano de 2012, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F (Tabela 1). Esses resultados evidenciam a existência de variabilidade genética e, com isso, a possibilidade de se usar essas características em programas de melhoramento genético, a partir das progênies que forneceram tais diferenças.

Em relação aos estudos de divergência genética, um dos meio para se estimar essa divergência é através da análise agrupamento. O agrupamento pelo método de *Tocher*, utilizando-se como medida de dissimilaridade genética a Distância Generalizada de *Mahalanobis* (Tabela 2), caracterizou a formação de 4 grupos de progênies/cultivares distintas.

A maior parte das progênies/cultivares ficaram alocadas no grupo1, sendo esse grupo formado por 65% do total das progênies avaliadas. O segundo grupo foi formado 20% das progênies/cultivares, sendo o terceiro e quarto grupo formado por 2 e 1 progênie/cultivar apenas. As progênies/cultivares 11, 19 e 20 foram consideradas as mais divergentes entre elas por terem permanecidos apenas em 2 grupos. Foi verificado que as progênies/cultivares 11, 19 e 20 foram consideradas divergentes geneticamente e apresentaram superioridade em relação a produção nos dois anos avaliados.

A formação desses grupos representa valiosa informação na escolha de genitores dentro dos programas de melhoramento, pois as novas populações híbridas a serem estabelecidas devem ser baseadas na magnitude de suas distâncias e no potencial por si só dos genitores. Entretanto, além de dissimilares, é necessário que os genitores associem média elevada de produção e variabilidade para os caracteres que estão sendo melhorados (Almeida, 2010).

Conclui-se que esses resultados indicam a possibilidade de utilização dessas progênies/cultivares em possíveis cruzamentos futuros, reunindo em um único genótipo alelos favoráveis expressos nos dois genitores.

Tabela 1 Resumo da análise de variância das 4 características fisiológicas e agronômicas das progênies oriundas do cruzamento de Catuaí Vermelho e Catuaí Amarelo com "Icatu" e descendentes de Híbridos de Timor, avaliadas no município de Lavras, 2014.

	GL	A (seca)	gs (seca)	E (seca)
Blocos	2	6,25	0,01	0,11
Progênies	19	5,96	0,01*	0,17*
Resíduo	38	3,46	0,01	0,09
Média		10,6	0,18	1,46
CV %		17,4%	26,38%	20,88%

	GL	CE (seca)	Produção (2012)	Produção (2011)
Blocos	2	0,01	227,71	1283, 55
Progênies	19	0,01*	1417,97*	2838, 30*
Resíduo	38	0,01	10,87,58	950,77
Média		0,72	48,49	104,4
CV %		9,75%	68%	29,5%

*significativo a 5% de probabilidade pelo teste F. Fotossíntese (A) **(**μmol. m-2.s-1), condutância estomática (gs) **(**mol. m-2.s-1), transpiração (E) (mmol. m-2.s-1), eficiência na carboxilação (CE) μmol. m-2.s-1, e produção em litros.

Tabela 2 Grupos formados de acordo com o método de *Tocher* baseado na distância de *Mahalanobis* ($D^2_{ii'}$), das 20 progênies/cultivares avaliadas, em Lavras-MG, 2014.

Grupos	Acessos												
I	10	15	9	16	18	6	2	14	5	3	4	1	8
II	7	12	13	17									
III	19	20											
IV	11												