

# ESTIMATIVA DE PARÂMETROS GENÉTICOS E AMBIENTAIS DE CARACTERÍSTICAS ANATÔMICAS DE PROGÊNIES CAFEIRAS RESISTENTES À FERRUGEM

OVS de Andrade<sup>1</sup>; MTR Viana<sup>2</sup>; JM Guedes<sup>3</sup>; HPA de Azevedo<sup>4</sup>; RJ Guimarães<sup>5</sup>; CE Botelho<sup>6</sup>; M. H. A. Mendes<sup>7</sup>, <sup>1</sup>Graduando em Agronomia-UFLA, <sup>2</sup>Doutorando em Agronomia/Fitotecnia-UFLA, <sup>3</sup>Bolsista INCT Café-UFLA, <sup>4</sup>Mestranda em Agronomia/Fitotecnia-UFLA, <sup>5</sup>Professor do Departamento de Agricultura-UFLA, <sup>6</sup>Pesquisador da EPAMIG, <sup>7</sup>Graduando em Agronomia-UFLA

A estimativa de parâmetros genéticos e ambientais tem grande importância em programas de melhoramento genético, pois, orientam na tomada de decisões relacionadas com a escolha do método de seleção apropriado, os caracteres que devem ser selecionados em etapas iniciais e avançadas de um programa de melhoramento. Dessa forma, objetivou-se estimar os parâmetros genéticos e ambientais em progênies de café resistentes à ferrugem, para um conjunto de características anatômicas foliares.

Para a realização desse estudo foram coletadas folhas de 15 progênies de café do cruzamento entre *Dilla e Alge* e Híbrido de Timor, pertencentes ao grupo dos resistentes à ferrugem, do Banco de Germoplasma de Minas Gerais, localizado em Patrocínio-MG, pertencente a EPAMIG.

As coletas foliares foram realizadas no terceiro ou quarto par de folhas completamente expandidas dos ramos plagiotrópicos situados no terço médio das plantas. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), com 3 repetições considerando cada folha como uma repetição.

As seções paradérmicas foram feitas à mão livre, com o uso de lâmina de aço. As seções foram submetidas à clarificação com hipoclorito de sódio (1,25% de cloro ativo), tríplice lavagem em água destilada e coloração com safranina 1% com posterior montagem de lâminas semipermanente.

As lâminas foram observadas e fotografadas em microscópio ótico modelo, Olympus BX 60, acoplado à câmera digital Canon A630, com a qual foram feitas as imagens. Posteriormente as imagens foram analisadas no software para análise de imagens, UTHSCSA-Imagetool, sendo que as características de medições foram feitas em três regiões distintas de cada seção, totalizando nove medições para cada tratamento (progênie).

Foram avaliadas as características anatômicas: diâmetro polar dos estômatos (DPO); diâmetro equatorial dos estômatos (DEQ); número de estômatos (NES); funcionalidade estomática (FES) que compreende a razão entre DPO/DEQ; densidade estomática (DES) que compreende o número de estômatos por unidade de área foliar. Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade. A partir dos componentes de variância, foram estimados para cada característica os seguintes parâmetros: coeficiente de variação ambiental (CVe); coeficiente de variação genético (CVg); índice de variação (IV), que corresponde a razão entre o coeficiente de variação genético (CVg) e o coeficiente de variação ambiental (CVe) e herdabilidade ( $h^2$ ). Para as análises estatísticas foi utilizado o programa GENES (CRUZ, 2013).

## Resultados e conclusões

Houve diferença significativa entre os genótipos a 5% de probabilidade pelo teste F para as características diâmetro polar dos estômatos (DPO) e densidade estomática (DES) e a 1% de probabilidade para o diâmetro equatorial dos estômatos. O coeficiente de variação experimental (CVe) variou de 4,36% para as características diâmetro polar dos estômatos e diâmetro equatorial dos estômatos a 14,81% para a característica densidade estomática, indicando uma maior influência do ambiente sobre a última característica e alta precisão experimental. O coeficiente de variação genético expressa a magnitude da variação genética em relação à média do caráter, assim, coeficientes maiores que 7% são considerados altos. Nesse estudo, o coeficiente de variação genética variou de 0,04% para diâmetro equatorial dos estômatos a 9,01% para densidade estomática. O índice de variação compreende a relação entre o coeficiente de variação genética e o coeficiente de variação experimental, coeficientes maiores que 0,7 são favoráveis no processo de seleção. Nesse trabalho ele variou de 0,02 para funcionalidade estomática a 0,76 para diâmetro polar dos estômatos. A herdabilidade estima quanto do valor fenotípico representa o valor genotípico, assim, valores de herdabilidades maiores que 0,5 são considerados altos. A característica diâmetro polar dos estômatos foi a que apresentou maior herdabilidade (63,82%).

**Tabela 1** - Resumo da análise de variância para as características estomáticas de 15 genótipos de cafeeiro, e respectivos parâmetros genéticos, coeficiente de variação ambiental (CVe), coeficiente de variação genético (Cg), índice de variação (IV) e herdabilidade ( $h^2$ ), Patrocínio-MG.

Características	QUADRADOS MÉDIOS						
	Genótipo	Resíduo	Média	CVe (%)	CVg (%)	IV	H <sup>2</sup> (%)
DPO	3.16*	1.14	24.59	4.35	3.34	0.76	63.82
DEQ	0.56**	0.43	15.06	4.35	0.04	0.31	23.39
NES	8.43	3.99	13.49	14.80	9.01	0.60	52.68
FES	0.009	0.009	1.63	6.08	0.14	0.02	0.17
DES	1304.13*	617.81	167.83	14.81	9.01	0.60	52.62

\*significativo a 5% pelo teste F. \*\*significativo a 1% pelo teste F. DPO (diâmetro polar dos estômatos), DEQ (diâmetro equatorial dos estômatos), NES (número de estômatos), FES (funcionalidade estomática), DES (densidade estomática).

**Conclui-se que** - a característica diâmetro polar dos estômatos apresentou baixo coeficiente de variação ambiental (CVe), índice de variação (IV) maior que 0,7 e herdabilidade ( $h^2$ ) maior que 50%, podendo ser uma característica favorável na seleção no melhoramento de plantas, visto que, o diâmetro polar dos estômatos está diretamente relacionado com o tamanho dessas estruturas.