

PREDIÇÃO DE VALORES GENÉTICOS DE CAFEIROS EM GERAÇÃO F₄ UTILIZANDO O PROCEDIMENTO REML/BLUP

Thamiris Bandoni Pereira- Doutoranda Fitotecnia- UFLA, thamirisbandoni@hotmail.com; Antônio Nazareno Guimarães Mendes-Professor DAG/UFLA; César Elias Botelho- Pesquisador EPAMIG; Paulo Rodrigues F. de Moraes- Bolsista PIBIC/UFLA; Jeanny Alice Velloso- Estudante de Agronomia/ UFLA; Vanessa Castro Figueiredo- Engenheira Agrônoma –Bolsista do CBP&D/Café.

A estimativa dos componentes genéticos é uma ferramenta de grande importância no melhoramento genético do cafeeiro. Por meio dela, é possível conhecer a natureza da ação dos genes envolvidos no controle dos caracteres quantitativos e também avaliar a eficiência da estratégia de melhoramento adotada. Dentre os parâmetros de maior importância, destacam-se as variâncias, as correlações e a herdabilidade que facilitam a seleção das melhores progênies a partir das características mais promissoras (CRUZ & CARNEIRO, 2003). Com base no exposto, objetivou-se selecionar progênies de cafeeiros em geração F₄ para características agrônomicas e resistência a doenças, por meio do procedimento REML/BLUP.

O experimento foi instalado em janeiro de 2007 na Fazenda Experimental da EPAMIG, no município de Machado- Sul de Minas Gerais. Foram avaliadas 33 progênies em geração F₄, resultantes do cruzamento de cultivares do grupo Icatu (IAC 2942, 2944, 4040 e 4042) com Catuaí Amarelo IAC 62 e IAC 17 e as progênies IAC 5002 e IAC 5010. Como testemunha foram utilizadas as cultivares suscetíveis à ferrugem Rubi MG 1192, Topázio MG 1190 e Catuaí Amarelo IAC 62. O delineamento experimental foi o de blocos incompletos (látice) 6 x 6 com 4 repetições, sendo utilizadas 10 plantas por parcela.

As seguintes características agrônomicas foram avaliadas na segunda e terceira colheita, safras 2010/2011 e 2011/2012. Produtividade (sacas de 60 kg de café beneficiado. ha⁻¹) e classificação por peneiras (16/64 a 19/64), já vigor vegetativo, reação a cercosporiose e reação a ferrugem foram avaliadas através de notas, sendo esta realizada anteriormente a colheita em cada ano.

Foi utilizado o esquema de parcelas subdivididas no tempo, sendo as parcelas representadas pelas progênies e, as sub parcelas, pelas duas colheitas. O programa utilizado para estimação dos parâmetros e predição dos valores genéticos foi o SELEGEN- REML/BLUP (Restricted Maximum Likelihood/ Best Linear Unbiased Prediction), sendo o procedimento adotado pelo programa para a predição dos valores genéticos o BLUP (melhor predição linear não viciada) ou modelos mistos, que utiliza estimativas de variância obtidas pelo método REML (máxima verossimilhança restrita) descritos por Resende (2007).

Resultados e conclusões

A variância genotípica é um dos parâmetros genéticos de importância a serem observados. Estimativas de variância genética positivas e diferentes de zero, indicam a existência de variabilidade entre as progênies, sendo assim, a partir desses valores é possível a seleção de progênies superiores para essas características. Observou-se um alto valor para a variância genotípica das características produtividade e peneira 17 e acima (Tabela 1). Em relação ao valor da herdabilidade, quanto mais alto o valor, maior parte da variação fenotípica deve ser em função da ação dos genes, assim a partir da análise da herdabilidade no sentido amplo (\hat{h}_a^2) das progênies, verificou-se que os caracteres reação à cercosporiose e vigor das plantas apresentaram valores muito baixos, indicando a dificuldade de seleção de genótipos a partir dessas variáveis. Quando o coeficiente de variação relativa (CVg/CVe) é próximo ou superior a 1,0 indica uma situação favorável à seleção (VENCOVSKY, 1987), neste estudo os coeficientes de variação relativa que apresentaram valores favoráveis foram referentes à reação à ferrugem, (1,27) e peneira 17 e acima (1,15).

Tabela 1- Parâmetros genéticos estimados para produtividade (P) (sacas.ha⁻¹), reação à ferrugem (F), reação à cercosporiose (C), vigor vegetativo (V) e peneira 17 e acima (E) e a média das progênies

Estimativas	P	F	C	V	E
$\hat{\sigma}_g^2$	30,3885	0,3688	0,0347	0,0176	81,9249
$\hat{\sigma}_f^2$	216,6263	0,6367	0,1987	0,8710	185,2241
\hat{h}_a^2	14,02	57,92	0,41	2,02	44,23
CV g (%)	15,6988	31,0522	8,4445	1,9325	21,9302
CV e (%)	38,0476	24,4101	18,2517	11,8029	19,0728
CVr	0,4126	1,2721	0,4626	0,1637	1,1498

Média geral	35,1145	1,9557	2,2059	6,8648	41,2728
-------------	---------	--------	--------	--------	---------

$\hat{\sigma}_g^2$: variância genotípica; $\hat{\sigma}_f^2$: variância fenotípica; \hat{h}_a^2 : herdabilidade individual no sentido amplo; CV g(%): coeficiente de variação genética; CV e(%): coeficiente de variação ambiental; coeficiente de variação relativa CVr= (CVg/ CVe).

Assim, **conclui-se que** em relação a análise dos parâmetros genéticos, verificou-se que para as características produtividade, resistência a ferrugem e peneira 17 e acima a seleção das melhores progênes traria ganho para a próxima geração.