

ESTIMATIVAS DE REPETIBILIDADE EM GENÓTIPOS DE CAFEIROS

Apoio Financeiro – Embrapa Acre

João Gomes da Costa¹, Rita de Cássia Alves Pereira², José Tadeu de Souza Marinho² e Charle Ferreira Crisóstomo³

¹Pesquisador, Embrapa Semi Árido, Caixa Postal, 23, CEP 56.300-000, Petrolina – PE, email: jgomes@cpatsa.embrapa.br

²Pesquisador, Embrapa Acre, Caixa Postal, 392, CEP 69.901-180, Rio Branco _ AC.

³Bolsista Embrapa/UFAC. Estudante do 8º Período de Agronomia da Universidade Federal do Acre.

O café (*Coffea arabica*, L.) é cultivado em quase todos os municípios acreanos, em altitudes que variam de 100 a 600 metros, temperatura média anual em torno de 24,5 °C, pluviosidade média anual acima de 2000 mm e umidade relativa do ar em torno de 80-95% no decorrer do ano.

As cultivares de café utilizadas pelos produtores do Acre foram introduzidas sem nenhuma indicação técnica, dessa forma muito dos materiais utilizados não apresentam boa adaptação para as condições locais, o que contribui para baixa produtividade observada no Estado. Com a recente introdução da variedade Icatu nas diferentes regiões cafeeiras do país, é necessário estudar seu comportamento vegetativo-produtivo comparativamente com as variedades comerciais predominantes como o Catuaí e Mundo Novo.

Neste contexto, a Embrapa Acre vem desenvolvendo trabalhos de introdução, avaliação e caracterização de linhagens de café, com vistas a identificar genótipos adaptados às condições edafoclimáticas do Acre, com alto potencial produtivo, resistência e/ou tolerância às principais pragas e doenças, e grãos com boa qualidade comercial.

Para identificação de linhagens/cultivares de café mais adaptadas a um determinado ambiente, são necessárias avaliações periódicas de modo a mensurar o comportamento das principais características fenotípicas. Assim, pode-se estimar a variabilidade genotípica entre o material disponível e a repetibilidade do desempenho de cada linhagem/cultivar. Entretanto, o número de avaliações necessárias para os caracteres de produção e de portes das plantas, no processo seletivo, ainda se encontra indefinido, pelo menos nas condições edafoclimáticas do Acre.

Na escolha de um genótipo espera-se que seu desempenho inicial persista durante toda a sua vida. A veracidade desta expectativa pode ser comprovada pelo coeficiente de repetibilidade da característica avaliada. Quando várias medidas de um mesmo caráter são feitas em cada indivíduo, a variância fenotípica poderá ser parcelada, servindo para quantificar o ganho em precisão, pela repetição das medidas, e esclarecer a natureza da variação causada pelo ambiente.

Nos ensaios envolvendo linhagens ou cultivares, avaliadas em sucessivos anos, é possível estimar os coeficientes de repetibilidade das variáveis estudadas, quantificando-se o número necessário de determinações que devem ser realizadas em um caráter para se obter uma avaliação fenotípica mais eficiente e de menor custo de mão-de-obra. Valores altos para a estimativa da repetibilidade do caráter, indicam que é possível prever o valor real do indivíduo com um número relativamente pequeno de medições.

Objetivou-se, neste trabalho, estimar o coeficiente de repetibilidade de alguns caracteres de linhagens de cafeeiro Icatu e determinar o número de avaliações adequado para um eficiente processo seletivo.

Foram utilizados dados de um experimento instalado no Campo Experimental da Embrapa Acre, em Rio Branco-AC, no mês de março de 1995, em delineamento de blocos ao acaso com 24 genótipos de café Icatu, com cinco repetições, seis plantas por parcela, plantado num espaçamento de 3m x 2m. Foram avaliados os caracteres altura da planta, diâmetro do caule, diâmetro da copa, vigor e produção de café beneficiado por um período de quatro anos, compreendido entre o 2º ano ao 5º ano de idade das plantas.

A estimação do coeficiente de repetibilidade foi realizada pela análise dos componentes principais obtidos da matriz de correlações. Todas as análises, como a estimativa de repetibilidade e o número mínimo de avaliações necessárias, foram realizadas utilizando-se o programa computacional Genes (Cruz, C.D. Programa Genes—Aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa, MG: UFV. 442p. 1997).

Na Tabela 1 encontram-se os resultados referentes às estimativas do coeficiente de repetibilidade e seus respectivos coeficientes de determinação. As elevadas estimativas, de maneira geral superior a 0,6, evidenciam que é possível para o melhorista identificar os melhores valores genotípicos a partir da análise das médias fenotípicas obtidas, considerando-se quatro anos de avaliações. A predição do valor real, expressa pelo coeficiente de determinação, foi superior a 88%, sugerindo que a superioridade ou inferioridade do comportamento das linhagens pode ser mantida de um ano para outro.

Tabela 1. Estimativas do coeficiente de repetibilidade (r) e seus respectivos coeficientes de determinação (R^2) de alguns caracteres de cafeeiro Icatu, Rio Branco-AC, 2000.

Caráter	R	R^2 (%)
Altura da Planta	0,8915	97,07
Diâmetro do Caule	0,7567	92,56
Diâmetro da Copa	0,7758	93,26
Vigor	0,7254	91,35
Rendimento de Grãos	0,6686	88,97

Na Tabela 2 encontram-se as estimativas do número de medições necessárias para obtenção de diferentes valores de predição do valor real da população, obtidos a partir dos coeficientes de repetibilidade estimados pelo método dos componentes principais, baseado na matriz de correlação. Percebe-se a necessidade de se realizar de duas a cinco avaliações, para obter predições em torno de 90%, para as características altura da planta, diâmetro do caule, diâmetro da copa, vigor e produção de grãos. Com exceção do caráter altura da planta, é praticamente inviável elevar o coeficiente de determinação, mantendo-se as condições de controle ambiental atual, por demandar um número relativamente grande de medições, que certamente implicaria em maiores custos e emprego de mão-de-obra.

Tabela 2. Estimativas de medições para predição do valor real de cinco caracteres de café Icatu, considerando coeficientes de determinação de 90%, 95% e 99%. Rio Branco-AC, 2000.

Caráter	90%	95%	99%
Altura da Planta	2	3	12
Diâmetro do Caule	3	7	32
Diâmetro da Copa	3	6	29
Vigor	4	8	38

Rendimento Grãos	5	10	49
------------------	---	----	----

Baseado no exposto conclui-se que a realização de quatro avaliações é suficiente para predição do valor real de indivíduos de café Icatu com uma confiabilidade em torno de 90% para produção de grãos e vigor e acima de 92% para altura de planta, diâmetro do caule e diâmetro da copa.

