

TAMANHO DE PARCELA EXPERIMENTAL PARA AVALIAR AS CARACTERÍSTICAS SENSORIAIS FRAGRÂNCIA E SABOR DE CAFÉ ARÁBICA POR SIMULAÇÃO

RC Guarçoni (Pesquisador Incaper – rogerio.guarconi@incaper.es.gov.br); FA Tristão (Especialista Café Incaper – fabianotristao@incaper.es.gov.br); LL Pereira (Professor do IFES - lucas.pereira@ifes.edu.br); DG de Sousa (Técnico Des. Rural Incaper – douglas.sousa@incaper.es.gov.br); N Barbosa (Consultor em qualidade de café – niesonbarbosa@hotmail.com); D Brioschi Junior (Q-Grader - derio.brioschi@outlook.com); LHBP de Sousa (Q-Grader - luizhenriquebozzipimenta@gmail.com); JPMarcate (Q-Grader - joaopaulomarcate@hotmail.com); PP Teófilo; (Técnico Agrícola – PMB/Incaper – ppteofilo@gmail.com); MB Martinuzzo; (Técnico Des. Rural Incaper - marx.martinuzzo@incaper.es.gov.br).

No Estado do Espírito Santo, a cafeicultura é a principal atividade do agronegócio com a produção prevista, pelo 2º levantamento da safra 2017 da CONAB, de 8,795 milhões de sacas beneficiadas, sendo 2,908 milhões de café arábica e 5,887 milhões de café conilon. No últimos anos, a pesquisa com a cultura do café tem contribuído com a geração de tecnologias, disponibilizando ao produtor rural novas técnicas de produção, de colheita e de pós-colheita, para a obtenção de cafés superiores, dentre outras, buscando solucionar problemas enfrentados pelos produtores rurais na atualidade. O tamanho de parcelas experimentais nos ensaios com café arábica é variável e baseado na maioria das vezes na experiência do pesquisador.

Para a determinação do tamanho ótimo de parcelas experimentais, vários métodos são utilizados, de maneira a deixar o método empírico de lado como o da curvatura máxima e o do modelo da regressão linear com resposta a platô. Estes métodos utilizam ensaios em branco ou de uniformidade, onde somente uma variedade é plantada, recebendo as mesmas práticas de cultivo.

Para aumentar a eficiência de experimentos agrícolas, pesquisas sobre tamanho ótimo de parcela experimental para café arábica são fundamentais para minimizar a relação custo/benefício dos mesmos. Mediante essa demanda, o presente trabalho teve como objetivo determinar os tamanhos ótimos de parcelas experimentais para avaliar as características sensoriais fragrância e sabor de café arábica cultivar catucaí 785, avaliadas através do método da SCAA.

O experimento foi realizado numa área experimental localizada a 850 m de altitude, com declividade de 40%, no município de Brejetuba, Estado do Espírito Santo, onde foi realizado um ensaio em branco com 100 plantas de café arábica cultivar Catucaí 785, com seis anos de idade, formando um gride de dez linhas com dez plantas cada, no espaçamento de 2 x 1 m. As plantas foram cultivadas sob as mesmas práticas agrônômicas. O método de bootstrap foi utilizado para o agrupamento dos diferentes tamanhos de parcela - X e seus respectivos coeficientes de variação – CV(X), onde foram realizadas 1000 simulações de amostras com 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25 e 50 plantas. Os pares [X, CV(X)] obtidos, foram utilizados para estimar os parâmetros do modelo de regressão linear com resposta a platô, sendo que o número mínimo necessário para determinar o tamanho da amostra ocorre quando o modelo linear se transforma em um platô, conforme equação a seguir.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon_i \quad \text{se } X_i \leq X_0$$

$$Y_i = P + \varepsilon_i \quad \text{se } X_i > X_0$$

Sendo que Y_i é a variável resposta, β_0 é o coeficiente linear do modelo linear do segmento anterior ao platô, β_1 o coeficiente angular deste mesmo segmento, ε_i o erro associado a i -ésima observação e P é o platô e X_0 é o ponto de ligação dos dois segmentos.

Foi utilizado o software livre R (R Core Team) para a realização das simulações pelo método de bootstrap e o programa SAEG para obter os modelos de regressão linear com resposta a platô.

Resultados e conclusões

Na Figura 1 estão apresentados os gráficos obtidos das 1000 simulações amostrais pelo método de bootstrap, com parcelas contendo 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25 e 50 plantas e seus respectivos coeficientes de variação, para as características fragrância e sabor, e mostra que o tamanho ótimo de parcela experimental para avaliar as características fragrância e sabor é de 7 plantas de café arábica cultivar Catucaí 785 por parcela útil.

Na Tabela 1 estão apresentados os modelos de regressão e o R^2 da Figura 1.

Conclui-se que tamanho ótimo de parcela experimental para avaliar as características fragrância e sabor é de 7 plantas de café arábica cultivar Catucaí 785 por parcela útil.

Tabela 1 - Modelos de regressão e R^2 das características fragrância e sabor.

Característica	Modelo	R^2
Fragrância	$Y=3,1558-0,39056*X$	$R^2=0,8854*$
Sabor	$Y=6,4823-0,81102*X$	$R^2=0,9273*$

* = significativo a 5%; ** = significativo a 1%, pelos testes F e t; ns = não significativo,

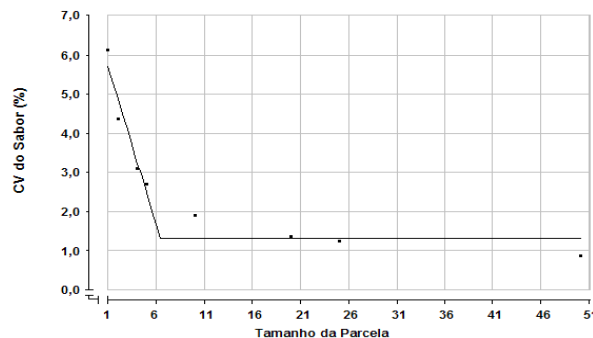
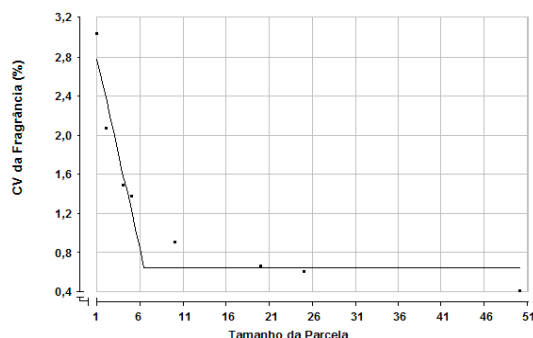


Figura 1 – Relação entre o coeficiente de variação e tamanho da parcela pelo método do modelo linear de resposta a platô para Fragrância e Sabor. X = tamanho ótimo da parcela. * e ** = significativos, respectivamente, a 5 e 1%, pelos testes F e t ; ns = não significativo.