AVALIAÇÃO DE PROGÊNIES F5 DE CAFÉ ARÁBICA SOB CONDIÇÕES DE TEMPERATURA ELEVADAS EM RONDÔNIA[1]

João Luiz Resende Lourenço[2], Alexandro Lara Teixeira[3]

[1] Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – Consórcio Pesquisa Café
[2] Bolsista do Consórcio Pesquisa Café, RO, joaoluizopo@gmail.com
[3] Pesquisador, Dr, Embrapa Rondônia, alexsandro.teixeira@embrapa.br

RESUMO: Há mais de quatorze anos, a Embrapa Rondônia tem estudados cultivares de café arábica que melhor se adaptam as condições edafoclimáticas da região Amazônica, a descoberta dessa cultivar que se adapta também no Estado de Rondônia, cria expectativas para a demanda deste grão. O cultivo do café arábica na região, pode ser favorecido possibilitando uma colheita mecanizada e reduzindo significativamente os custos de produção. O experimento é composto por 96 parcelas que é caracterizado com um clima (Köppen), tropical chuvoso, com temperatura média de 25ºC, precipitação de 1853,4mm, altitude de aproximadamente 280 metros e umidade relativa 81%. O experimento foi instalado utilizando 96 tratamentos com 84 cultivares, sendo 4 cultivares repetidas 4 vezes e espalhadas aleatoriamente, com seis plantas por parcela e espaçamento de 3x1,5m. Foi utilizado o delineamento de blocos aumentado proposto por Walter T. Fereder. Os resultados mostram que o café arábica teve um excelente desempenho, chegando a uma média de 46.46 sacas por hectare, isso demonstra que a região amazônica tem grande potencial para o plantio desta cultivar. É possível concluir que a não realização de repetições, avaliando-se um maior número de genótipos, pode trazer melhores resultados ao programa de melhoramento de plantas utilizando o delineamento de blocos aumentado. Contudo, o clima do Estado de Rondonia não sendo propício para o plantio do café arábica, as progênies apresentaram ótimos resultados.

PALAVRAS-CHAVE: Delineamento de blocos aumentados; Região Amazônica; Café Arábica

EVALUATION OF COFFEA ARABICA F5 PROGENIES UNDER ELEVATED TEMPERATURE RONDONIA CONDITIONS

ABSTRACT: For more than fourteen years, Embrapa Rondonia has studied cultivating coffee that best suits the conditions of the Amazon region, cultivating it also adapts to the state of Rondonia, creating expectations for its production of this grain. The cultivation of Arabica coffee in the region can be beneficial, enabling a mechanized harvest and significantly compensating the costs of production. The experiment consists of 96 plots exposed to a rainy (Köppen) climate, with an average temperature of 25ºC, precipitation of 1853.4mm, altitude of 280 meters and feeding 81%. The experiment was carried out using 96 treatments with 84 cultivars, four cultivars were repeated 4 times and randomly dispersed, with six plants per plot and spacing of 3x1,5m. The high-order block design was used by Walter T. Fereder. The results showed that the Arabica coffee had an excellent performance, reaching an average of 46.46 sacks per hectare, being this one of the greatest sites of greatest potential for the planting of this cultivar. In order to allow repetitions to be carried out by evaluating a greater number of genotypes, results can be generated throughout the breeding program using the increased block desing. However, the climate of the state of Rondonia is not conducive to the planting of coffee arabica, the progenies showed excellent results.

KEY WORDS: Augmented blocks designs; Amazon region; Coffea arabica

INTRODUÇÃO

Há aproximadamente quatorze anos, a Embrapa Rondônia tem estudados cultivares de café arábica que melhor se adaptam as condições edafoclimáticas da região Amazônica. O cultivo do café arábica na região, pode ser favorecido devido às áreas planas distribuídas por toda a região, possibilitando a colheita mecanizada e reduzindo expressivamente os custos de produção.

Rondônia é o quinto maior produtor de café do Brasil e o segundo da espécie canéfora (robusta e conilon). Para o ano de 2019, o Estado tem uma expectativa de redução na área de produção com aproximadamente 18% totalizando uma área de 62,7 mil hectare, porém com um aumento de 1,8% na área em produção e aumentando 9,2% na produtividade gerando um rendimento médio estimado de 33,8 sc/ha, chegando a 2,1 milhões de sacas (Conab 2019).

A descoberta de uma cultivar de arábica que se adapta ao Estado de Rondônia, cria expectativas para a demanda deste grão na região amazônica, tanto para a produção de cafés especiais, ou gourmets, quanto para a utilização em blends, que é a mistura de grãos de cafés arábica e canéfora, já que todo café dessa espécie vem de outros estado. Assim, este trabalho foi realizado visando à avaliar a produtividade de genótipos de café arábica no município de Ouro Preto do Oeste.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados experimentais foram obtidos em cafeeiros de *Coffea arábica*, plantados em agosto de 2014, no Campo Experimental da Embrapa Rondônia em Ouro Preto do Oeste. O estudo foi conduzido em uma área de aproximadamente 1.944 m² com irrigação por gotejamento. Foram avaliados a produtividade de café e a porcentagem do beneficiamento em relação ao café em coco.

Com o objetivo de avaliar o rendimento do café da roça adotando a colheita não seletiva, processamento de pós-colheita por via úmida e secagem das amostras em terreiro suspenso, foi instalado o experimento composto por 96 parcelas que é caracterizado com um clima (Köppen), tropical chuvoso, com temperatura média de 25ºC, precipitação de 1853,4mm, altitude de aproximadamente 280 metros e umidade relativa 81%. O experimento foi instalado utilizando 96 tratamentos com 84 cultivares, sendo 4 cultivares repetidas 4 vezes e espalhadas aleatoriamente, com seis plantas por parcela e espaçamento de 3x1,5m. Os níveis de adubação química, manejo e tratos culturais utilizados serão os recomendados para a cafeicultura em Rondônia (Sistema de produção, 2009).

Neste trabalho, foi utilizado o delineamento de blocos aumentado proposto por Walter T. Fereder na década de 50, que tem como vantagem a utilização de uma área experimental pequena e permite utilizar um número menor de mudas (Federer, 1956).

Para a realização deste estudo foram selecionados cultivares de café arábica que demonstraram uma produtividade acima da média nacional. Além disso, a qualidade de bebida superou as expectativas.

A produtividade foi avaliada pela colheita manual das plantas úteis de cada parcela experimental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da análise de variância é apresentado na tabela 1. Veja que a apresentação do teste F, não houve diferença significativa ($P \leq 0,01$) entre as progênies. Como o coeficiente de variação entre todo o experimento, as famílias e as testemunhas obtiveram uma dispersão média dos dados, sendo as progênies com menor CV.

A estimativa da variância genética entre média de progênies foi superior à variância ambiental para os critérios avaliados. A variância genética entre progênies foi bem baixa, o que não permitiu a estimativa elevada de herdabilidade (Tabela 2). O coeficiente de variação genética, que expressa em porcentagem da média a quantidade de variação genética existente, apresentou o valor de 2.5%, o que significa, que não haver menor expressão de variação genética. A razão CVg/CVe quando maior ou igual a 1, indica uma situação favorável para a seleção, que neste caso não foi muito boa, alcançando 0.11.

Já para as testemunhas, a estimativa da variância ambiental foi pouco superior em comparação a fenotípica, implicando em um comportamento muito variado do ambiente, com tudo não houve diferença entre a variação genotípica, conforme a tabela 3.

Tabela 1. Resultado da Análise de variância dos dados das progênies no delineamento de blocos aumentados (DBA).

FV	GL	SQ	QM	F	Probabilidade (%)
Famílias	79	8786.71	111.22	1.01	53.21 ns
Testemunhas	3	253.15	84.38	.768	100.0 ns
Resíduo	12	1318.47	109.87		
MÉDIA geral	46.18				
MÉDIA das famílias	46.57				
MÉDIA das testemunhas	44.25				
CV(%) geral	22.70				
CV(%) famílias	22.51				
CV(%) testemunhas	23.69				

Tabela 2. Estimativas de parâmetros genéticos e ambientais obtidos para as famílias.

Variância Fenotípica (média)	111.22
Variância Ambiental (média)	109.87
Variância Genotípica (média)	1.35
Herdabilidade (US: média da família) - %	1.21
Coeficiente de Variação Genético (%)	2.50
Razão CVg/CVe	.11

Tabela 3. Estimativas de parâmetros genéticos e ambientais obtidos para testemunhas.

Variância Fenotípica (média)	21.1
Variância Ambiental (média)	27.47
Variância Genotípica (média)	.0
Determinação Genotípica (US: média da família) - %	.
Correlação Intraclasse (US: parcela) - %	.
Coeficiente de Variação Genético (%)	.
Razão CVg/CVe - Média das testemunhas	.
Número médio de repetições	4.

Na primeira colheita das progênies de café arábica realizada para este estudo, obteve uma média estimada de produtividade de aproximadamente 46.46 sacas por hectare, 68.27% acima da média nacional que de aproximadamente 31.72 sc/ha. Podemos verificar que algumas progênies apresentaram ótimos resultados, ultrapassando 75 sc/ha. Já as testemunhas, obtiveram os valores de produtividade de 37.71, 44.37, 47.40 e 47.50 para as cultivares Acauã, Obatã vermelho, Tupi e Catucaí amarelo 2SL respectivamente, conforme a figura 1.

A cultivar que mais se destacou no rendimento dos cafés beneficiados foi o Obatã C.1560 passando dos 35% de rendimento. Já, a que teve o menor desempenho Obatã C.1608 seguido das testemunhas Obatão vermelho e Acauã. Para as outras testemunhas os valores foram de 16.7% para a cultivar Catucaí amarelo 2SL e 24.43% para o Tupi. Com isso, o valor médio para os tratamentos foi de 24.55%.

Para os dados de temperatura vinculadas as meses de agosto de 2018 à maio de 2019 referente a Figura 3, observamos que no mês de setembro de 2018 teve a maior média dos dados de temperatura máxima chegando a 38,84 ºC, já a menor delas foi em janeiro deste ano. Já para a média dos menores valores notamos que o menor valor foi também em setembro de 2018, contudo o maior valor foi em março de 2019. Logo, para as médias gerais, os valores variaram de 24,95 a 26,99 ºC.

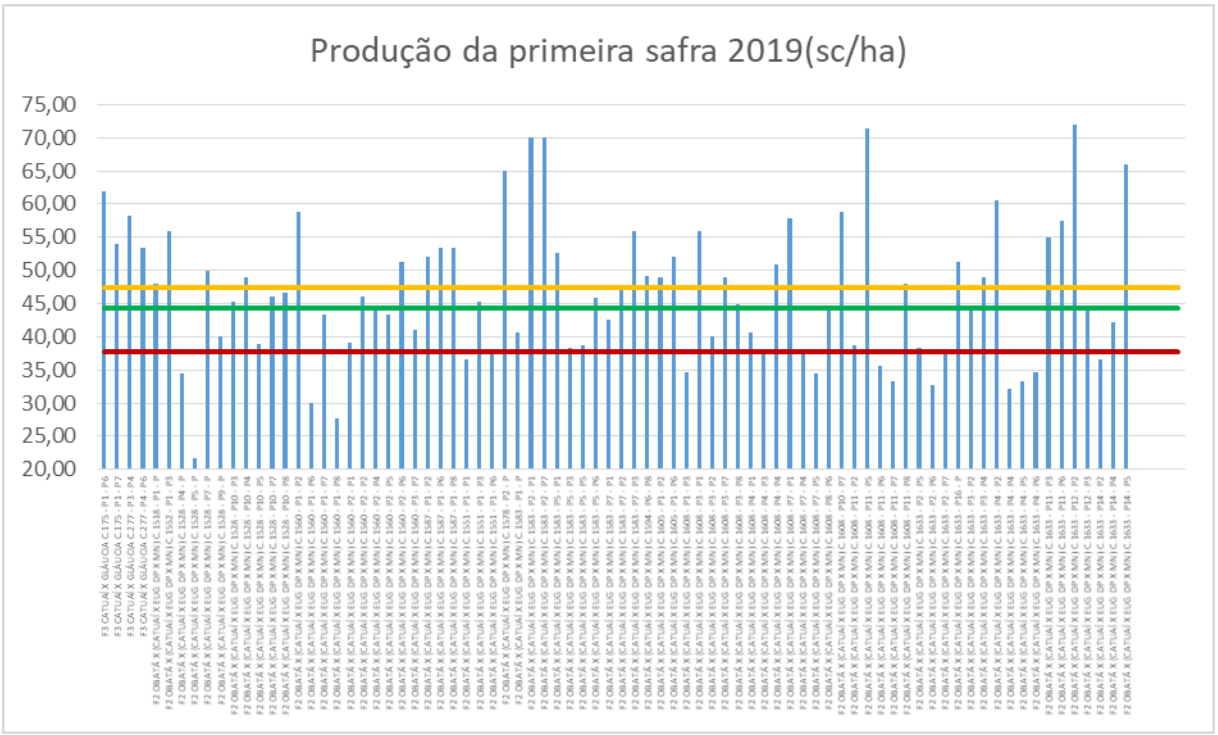

Figura 1. Estimativa de produtividade de sacas por hectare para a primeira safra 2019.

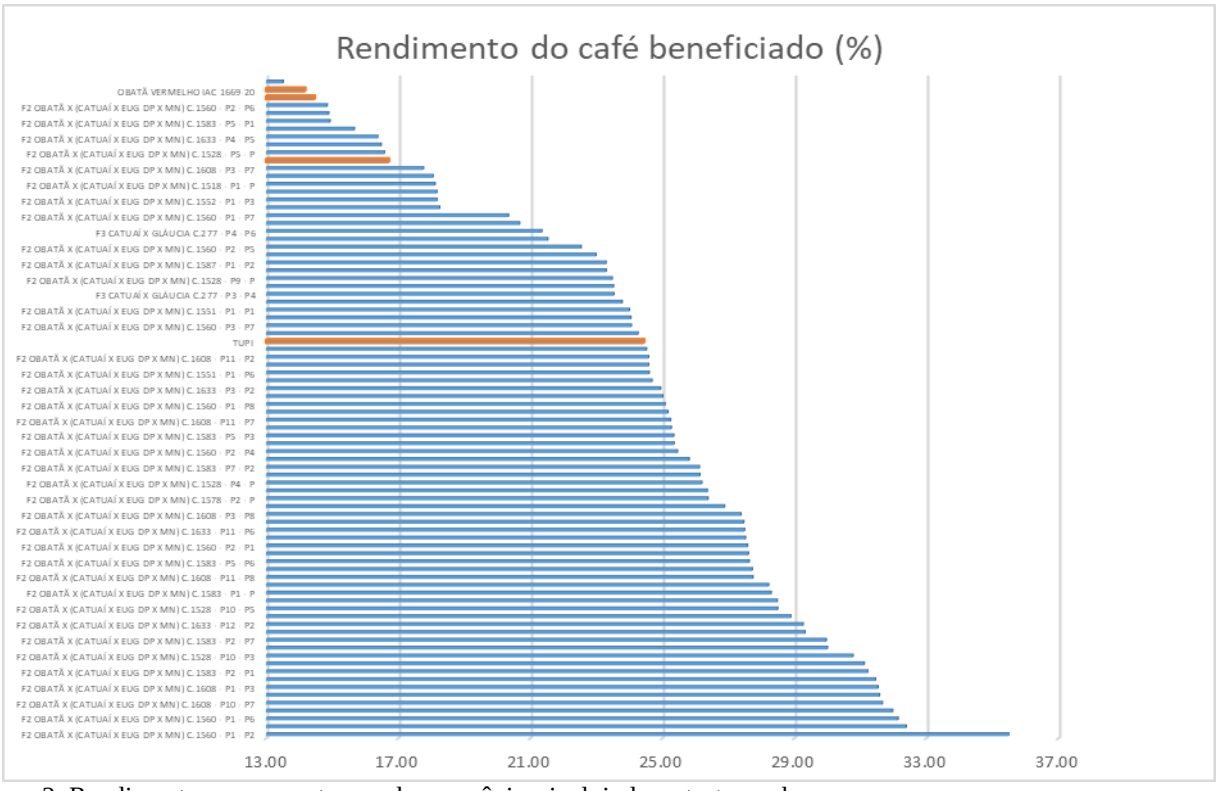

Figura 2. Rendimento em porcentagem das progênies, incluindo as testemunhas.

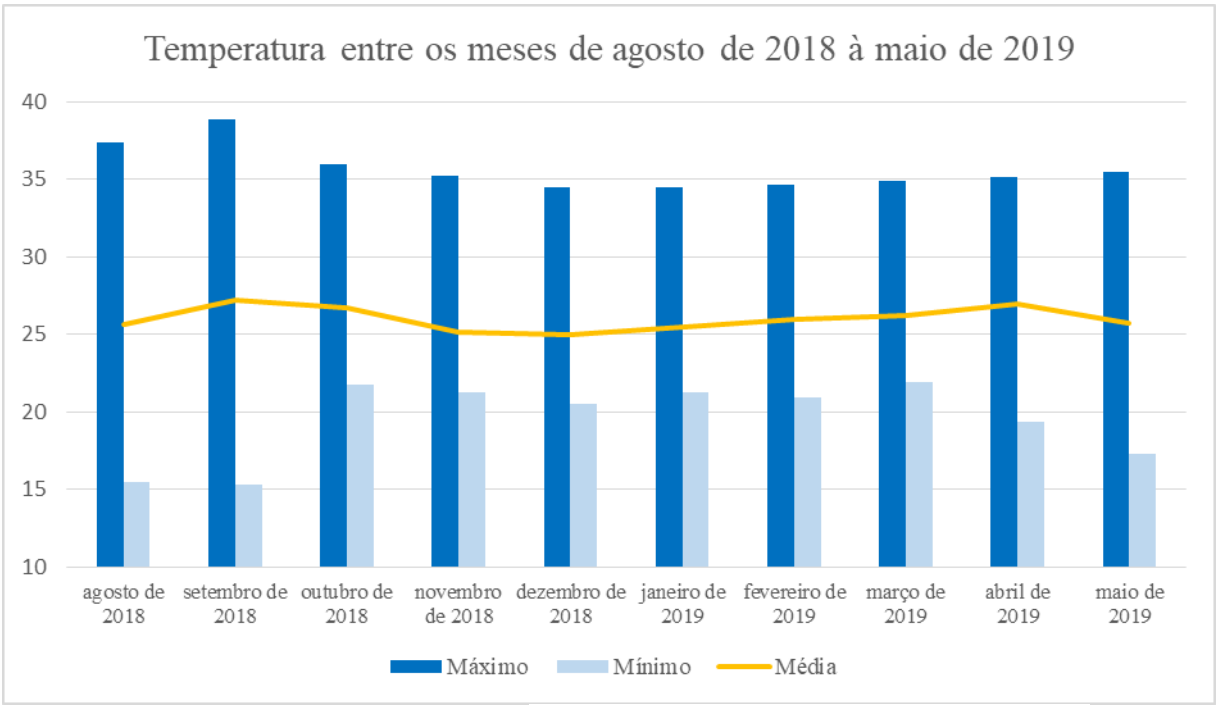

Figura 3. Temperatura máxima, mínima e média em °C entre os meses de agosta de 2018 à maio de 2019.

CONCLUSÕES

1 - É possível concluir que a não realização de repetições, avaliando-se um maior número de genótipos, pode trazer melhores resultados ao programa de melhoramento de plantas utilizando o delineamento de blocos aumentado. Contudo, o clima do Estado de Rondônia não sendo propício para o plantio do café arábica, as progênies apresentaram ótimos resultados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SISTEMA DE PRODUÇÃO. Cultivo dos Cafeeiros Conilon e Robusta para Rondônia. Editor técnico Alaerto Luiz Marcolan. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2009. 61 p. il. 3. ed. rev. atual. (Sistema de Produção, 33. Embrapa Rondônia: EMATER-RO).

Campanha Nacional de Abastecimento, Conab. Acompanhamento da safra brasileira de café. V.5 - SAFRA 2019 - N.2 - Segundo levantamento | MAIO 2019. ISSN 2318-7913. Acomp. safra brasileira de café, v. 5– Safra 2019, n. 2 - Segundo levantamento, Brasília, p. 1-61, maio 2019.

Federer, W. T. [1956]. Augmented (or hoonuiaku) designs. Hawaiian Planters' Record, 55, 191-208