



AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE *COFFEA CANEPHORA* MANEJADO EM SEQUEIRO NA AMAZÔNIA SUL OCIDENTAL.

**EVALUATION OF AGRONOMIC CHARACTERISTICS OF *COFFEA CANEPHORA*
MANAGED IN SEQUEIRO AT SOUTHERN WESTERN AMAZON.**

João Paulo Marim Sezim
Universidade Federal de São Paulo
joao.sezim@usp.br

José Epitácio dos Santos Neto
Universidade Federal do Acre
jose.epitacio@sou.ufac.br

Hugo Mota Ferreira Leite
Universidade Federal do Acre
hugo.leite@ufac.br

Leonardo Barreto Tavella
Universidade Federal do Acre
leonardo.tavella@ufac.br

Artigo

Resumo:

É notável o crescimento da cafeicultura em alguns estados brasileiros, efeito positivo para o fortalecimento desta atividade no meio rural, sendo considerada uma importante fonte de renda para a agricultura familiar. Em decorrência das demandas por novas tecnologias com destaque para o uso de novas cultivares clonais em condições de sequeiro, a falta de informações técnicas sobre a cultura do café clonal e ausência de clones adaptados para a região, este trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho agrônomico de cinco clones de café da espécie *C. canephora* nas condições edafoclimáticas da região, no Vale do Juruá. O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Acre - UFAC, campus Floresta, no período de fevereiro de 2017 a julho de 2019. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições e cinco clones de café como tratamentos: BRS 2314, BRS 3193, Acesso 05, Acesso 06 e Acesso 9. As variáveis analisadas foram: altura de plantas, número de hastes ortotrópicas, número de ramos plagiotrópicos, número de rosetas, massa

ISSN - 2965-0356



fresca de grãos, massa seca de grãos e produtividade. Os clones Acesso 5 e Acesso 9 são promissoras para a região no vale do Juruá.

Palavras-chave: Produtividade; Café; Clones e Adaptabilidade.

Abstract:

The growth of coffee farming in some Brazilian states is notable, a positive effect in strengthening this activity in rural areas, being considered an important source of income for family farming. Due to the demands for new technologies, with emphasis on the use of new clonal cultivars in rainfed conditions, the lack of technical information on clonal coffee cultivation and the absence of clones adapted to the region, this work aimed to evaluate the performance agronomic analysis of five coffee clones of the species *C. canephora* in the edaphoclimatic conditions of the Juruá Valley region. The experiment was conducted at the Federal University of Acre - UFAC, Floresta campus, from February 2017 to July 2019. The experimental design was in randomized blocks (DBC), with four replications and five coffee clones as treatments: BRS 2314, BRS 3193, Accession 05, Accession 06 and Accession 9. The variables analyzed were: plant height, number of orthotropic stems, number of plagiotropic branches, number of rosettes, fresh grain mass, dry grain mass and productivity. The Access 5 and Access 9 clones are promising for the region in the Juruá Valley.

Keywords: Productivity; Coffea; Clones and adaptability.

1. Introdução

No ano de 2023, o Brasil consolidou sua posição como o principal produtor global de café. Nesse período, a produtividade média do café conilon foi de 55,1 milhões de sacas beneficiadas representando um aumento significativo de 8,2% em relação ao ciclo precedente (CONAB, 2023).

Nas regiões de destaque na produção de café do Brasil, predominam as cultivares da espécie *Coffea arabica* L. No entanto, em áreas caracterizadas por temperaturas mais elevadas e altitudes inferiores, a ênfase recai sobre o cultivo da espécie *Coffea canephora*. Isso é particularmente observado nos estados de Rondônia, Espírito Santo, Bahia e Mato Grosso, conforme destacado por (Espidula; Partelli 2011).

De acordo com Embrapa-Acre (2019), o Acre assume a posição de segundo maior produtor da espécie *Coffea canephora* na região Norte do Brasil e ocupa o sexto lugar em nível nacional. No entanto, a área no Vale do Juruá, localizada na porção Oeste do estado do Acre, enfrenta desafios devido às condições edafoclimáticas peculiares, elementos que limitam a produção de café nessa região.

O déficit hídrico afeta significativamente a produção de café, alguns condicionadores do solo podem ter influência direta sobre este fator, sendo de extrema importância a utilização de técnicas de manejo mitigadoras da restrição de água na cultura do café (Castanheira et al., 2019).

É notável o crescimento da cafeicultura em alguns estados brasileiros, efeito positivo para o fortalecimento desta atividade no meio rural, sendo considerada uma importante fonte de renda para a agricultura familiar. Uma cultura de grande importância para o agronegócio, com um alto

valor econômico agregado, atendendo as exigências tanto de grandes, como de pequenos cafeicultores, valorizando a permanência destes no campo (Veneziano; Fazuoli, 2000).

É essencial a instalação de unidades experimentais de germoplasma em regiões com diferentes atributos climáticos, fazendo com que haja maior variabilidade genética entre estes materiais, tornando-os mais adaptados a diferentes ambientes e manejo, podendo ser utilizados nos programas de melhoramento genético (Fonseca, 1996).

De acordo com Souza e Oliveira (2018), Cruzeiro do Sul apresenta baixos riscos ao estresse hídrico para o cultivo da variedade *Coffea canephora*, apresentando aptidão térmica hídrica, indicando que a distribuição das chuvas ao longo do ano atende a necessidade hídrica da cultura.

As regiões consideradas aptas ou benévolas para o cultivo das variedades de *Coffea canephora* apresentam temperaturas médias entre 22 °C e 26 °C e precipitação média anual em torno de 1.500 mm a 1.800 mm (Marcolan et al., 2009).

Temperaturas estas que são encontradas na maior parte do território acreano, onde o clima é equatorial, quente e úmido, com médias mínimas anuais de 24,5 °C e máximas de 32 °C (Acre, 2006). Com índice de pluviosidade mínima de 1.600 mm e máxima de 2.750 mm por ano, com tendência a aumentar nos municípios de Rio Branco, Brasiléia, Cruzeiro do Sul e Tarauacá, localizados no sentido Sudeste-noroeste do estado concomitantemente (Acre, 2000).

Em levantamento pluviométrico do município de Cruzeiro do Sul – AC entre os anos 1971 a 2014, Moreira et al. (2018), constaram que a média anual de precipitação do município é de 2109,2 mm, com maior volume de chuvas no mês de março (279 mm) e menor intensidade de chuvas no mês de julho (64 mm).

Portanto, fica evidente a relevância de investigações direcionadas para a identificação e indicação de cultivares clonais de café que demonstram traços adaptáveis às particularidades das condições na região no Vale do Juruá. Tais pesquisas têm o potencial de desempenhar um papel substancial no aprimoramento da qualidade e produtividade da produção de café nessa localidade. O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho agrônômico de cinco clones de café pertencentes à espécie *C. canephora* nas condições edafoclimáticas da região no Vale do Juruá.

2. Metodologia

O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Federal do Acre, campus Floresta, Cruzeiro do Sul - AC (7°33'31,2"S e 72°43'01,2"W), com altitude de 220 m, no período de fevereiro de 2017 a julho de 2019.

O experimento foi conduzido em delineamento com blocos casualizados (DBC) com quatro repetições e cinco tratamentos (clones: BRS 2314, BRS 3193, Acesso 5, Acesso 6 e Acesso

9). Cada parcela foi composta por cinco plantas, com área útil as três plantas centrais (Figura 1). A sigla BRS refere-se aos clones que foram lançados pela Embrapa - RO e nomeamos os clones que não foram lançados como "Acesso". Em relação a numeração que acompanha a sigla BRS, o primeiro número se refere ao grau de compatibilidade genética de cada clone, que varia de 1 a 3; o segundo refere-se ao grau de maturação de cada clone, que também varia de 1 a 3, onde temos: 1- precoce, 2-intermediário e 3-tardio; os números subsequentes a estes, referem-se ao número do clone. Os clones usados no experimento foram fornecidos em parceria entre a Embrapa de Rondônia e a Embrapa do Acre.

CLONES	BI	BII	BIII	BIV
BRS 2314	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *
BRS 3193	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *
Acesso 5	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *
Acesso 6	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *
Acesso 9	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *

Figura 1: croqui da área experimental.

As análises de solo foram conduzidas 70 dias antes da implantação do experimento foi realizada a roçagem da área cerca de 60 dias antes do plantio. As covas foram abertas com dimensões de 40 cm x 40 cm x 40 cm, adotando-se o espaçamento de plantio de 3,0 m x 1,0 m. . As amostras foram enviadas para análise laboratorial para avaliações químicas. O solo predominante na área de estudo é classificado como Argissolo Vermelho Amarelo (Araújo et al., 2019).

A calagem e a adubação seguiram as orientações do livro "Café na Amazônia" (Marcolan; Espidula, 2015), baseadas em análises de solo. Para calagem, foi adicionado ao solo retirado da cova 90 gramas de calcário (PRNT 85%); já para adubação na cova, foi realizada somente com adubação fosfatada, utilizando 200 gramas/cova de superfosfato triplo (P2O5 46%). Após a homogeneização do calcário e do fósforo com o solo, a terra retirada foi movida para a cova novamente.

Cerca de 45 dias após o plantio das mudas, iniciou-se o manejo de adubação de cobertura com o potássio, nitrogênio e fósforo (Quadro 1).

Quadro 1 - Doses de nitrogênio, potássio e fósforo recomendadas para o primeiro e segundo ano; sendo a adubação do segundo ano em função de uma produtividade média esperada de 70 - 80 sacas ha⁻¹ de café beneficiado (Marcolan et al., 2015).

Idade	Dose de N	Dose de K ₂ O	Dose de P ₂ O
1º Ano	g planta ⁻¹	g planta ⁻¹	g planta ⁻¹
	32	16	40
2º Ano	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	kg ha ⁻¹
	300	270	90

As plantas foram conduzidas com três a quatro hastes ortotrópicas, sendo realizada periodicamente a retirada de novos brotos que surgiram. O controle de plantas daninhas nas entrelinhas foi feito com a roçagem utilizando uma roçadeira motorizada e entre plantas com a capina manual, fazendo o coroamento das plantas.

O monitoramento de pragas e doenças foi realizado periodicamente durante o decorrer de todo o experimento, entretanto, durante o período de avaliação não houve nenhuma incidência de pragas ou doenças. A colheita foi realizada dois anos após a implantação da lavoura, quando 60% dos frutos apresentavam coloração cereja, sendo este um indicativo de maturação fisiológica. Antes de colher cada clone foi realizado a medição da altura, a contagem das hastes ortotrópicas, dos ramos plagiotrópicos e das rosetas.

A colheita foi realizada utilizando-se “pano de colheita” nas seguintes dimensões de 6 m x 3 m, posicionando-o embaixo das plantas nos dois lados, ocupando o espaço entre plantas. A retirada dos grãos foi feita manualmente por derriça. Todos os ramos que produziram mais de 70 % foram eliminados, fazendo assim, a poda de produção junto à colheita.

Foi selecionado manualmente 6 kg de grãos cereja desta mistura, colocados sobre uma tela de nylon e submergidos em uma caixa d’água, todos os grãos que boiaram (grão tipo moca) foram descartados, aproveitando somente os grãos que afundaram, os quais foram levados para o laboratório de fitopatologia novamente e divididos em 4 amostras de 1,250 kg.

Estas amostras foram secadas separadamente sobre uma estrutura de madeira forrada com tela de nylon. Quando o teor de água no grão foi reduzido a valores de 11,5 % (b.u.), as amostras foram levadas para o laboratório de fitopatologia e pesadas. Posteriormente os grãos foram beneficiados em um descascador manual e pesados novamente para se obter a produtividade.

As avaliações ocorreram antes e após a colheita dos grãos, abrangendo variáveis como altura das plantas (m), número de hastes ortotrópicas (por planta), número de ramos plagiotrópicos (por haste) e número de rosetas (por ramo) antes da colheita. Após a colheita, foram analisadas a

massa seca de grãos (kg/ha) e a produtividade (sacas/ha). Após coletados, os dados foram submetidos à análise estatística, onde primeiramente foram verificados a presença de dados discrepantes pelo teste de Grubbs (1969), em seguida os pressupostos como a normalidade dos erros pelo teste de Shapiro e Wilk (1965) e a homogeneidade das variâncias pelo teste de Cochran (1941), atendido os pressupostos foi aplicado o teste F a 1% de probabilidade e a comparação das médias pelo teste Tukey a 1% de probabilidade (TUKEY, 1949).

3. Discussões

Houve diferença estatística entre os clones pelo teste F ($p < 0,01$) para as variáveis: altura, número de ramos plagiotrópicos, número de rosetas, massa fresca dos grãos, massa seca dos grãos e produtividade. Entretanto, no que se refere ao número de hastes ortotrópicas, os clones não diferiram estatisticamente entre si pelo teste F ($p > 0,01$) (Tabela 2).

Tabela 1 - Resumo da ANAVA para a variável altura de plantas (ALT), número de hastes ortotrópicas (NHO), número de ramos plagiotrópicos (NRP) e número de rosetas (NR), massa fresca dos grãos (MFG), massa seca dos grãos (MSG) e produtividade (PROD) da cultura do café. Cruzeiro do Sul - AC, 2019.

Fontes de variação	G L	Quadrado Médio						
		ALT	NHO	NRP	NR	MFG	MSG	PROD
Clones	4	0,41**	2,47 ^{n.s.}	2858**	11**	168026512**	27869801**	1676**
Blocos	3	0,0 ^{n.s.}	0,84 ^{n.s.}	61 ^{n.s.}	0,04 ^{n.s.}	37042574 ^{n.s.}	6196274 ^{n.s.}	459 ^{n.s.}
Resíduos	12	0,0	0,80	180	0,05	14084333	2309250	171
Total	19	-	-	-	-	-	-	-
CV (%)	-	2,13	19,49	18,71	9,95	27,55	27,58	27,49

^{n.s.} não significativo e ** Significativo pelo teste F a 1% de probabilidade ($p < 0,01$)

O fato de não haver diferença entre o número de hastes se explica pelo tipo de manejo adotado, que conforme Espindula et al. (2015b) depende da quantidade de hastes que se deseja por hectare e o espaçamento de plantio utilizado, podendo variar de três a cinco haste por planta.

Tabela 2 - Altura de plantas (ALT), número de hastes ortotrópicas (NHO), número de ramos plagiotrópicos (NRP) e número de rosetas (NR). Cruzeiro do Sul - Acre, 2019.

Clones	ALT (m)	NHO (haste planta ⁻¹)	NRP (ramo haste ⁻¹)	NR (roseta ramo ⁻¹)
BRS 2314	1,48 c	5,83 a	85,31 ab	9,22 a
BRS 3193	1,45 c	3,83 a	52,33 cd	7,16 bc
Acesso 5	1,59 b	4,58 a	75,78 bc	8,69 ab
Acesso 6	1,44 c	4,00 a	38,72 d	6,19 c
Acesso 9	1,68 a	4,67 a	106,25 a	10,30 a
CV (%)	2,13	19,49	18,71	9,95

Médias seguidas de letras iguais, não diferem entre si pelo teste de Tukey (p>0,01).

Na tabela 2 é observada que para variável altura da planta o clone acesso 9 foi o que apresentou maior altura (1,68 cm) em relação aos demais, já para número de ramos o acesso 9 e BRS 2314 registraram resultados similares estatisticamente com 106,25 e 85,31 ramos haste-1 respectivamente, e para variável número de rosetas os clones acesso 9, BRS 2314 e acesso 5 foram estatisticamente similares.

As características genéticas mais voltadas para o grupo dos Robustas, proporciona ao acesso 9 maior vigor, por isso geralmente são plantas morfologicamente de grande porte, o que corrobora com os valores encontrados. Notou-se que aparentemente os clones não sofreram interferência no desenvolvimento em condições de sequeiro, e mostraram-se promissores para a região. As taxas de crescimento do cafeeiro tendem a variar ao longo do ano, podendo ser mais altas à medida que a quantidade de chuvas e temperaturas aumentam e mais baixas nos períodos de menor incidência de chuvas e temperaturas mais amenas (Dalcomo et al., 2017).

A variáveis número de ramos e número de rosetas apresentaram efeito direto na produtividade de café beneficiado, as maiores produtividades de café beneficiado foram em função do número de ramos plagiotrópicos e número de rosetas. Alguns trabalhos têm demonstrado que estes são importantes caracteres para se avaliar o rendimento de café, pois há uma correlação linear entre a produtividade e as variáveis número de ramos plagiotrópicos e número de rosetas (Lima et al., 2016; Spinelli et al., 2018).

No presente estudo, a produtividade média anual variou de 44,4 a 78,48 sacas ha-1 de café beneficiado, com média geral de 47,62 sacas ha-1 (Tabela 3), valor semelhante ao encontrado por Silva et al. (2018), que ao quantificar o progresso genético na produtividade de café beneficiado por meio de seleção de clones de *C. canephora* em três safras, observaram média geral de 42,57 sacas ha-1 de café beneficiado, e produtividade média anual entre 33,80 e 52,59 sacas ha-1.

Tabela 3 - Massa fresca dos grãos (MFG), massa seca dos grãos (MSG) e produtividade (PROD). Cruzeiro do Sul - AC, 2019.

Clones	MFG	MSG	PROD
	----- (kg ha ⁻¹) -----		(sacas ha ⁻¹)
BRS 2314	12211,10 b	4978,71 b	44,40 bc
BRS 3193	10779,16 b	4129,99 b	37,01 bc
Acesso 5	14479,15 b	6008,56 b	54,21 ab
Acesso 6	6618,05 b	2720,68 b	24,01 c
Acesso 9	24022,20 a	9711,70 a	78,48 a
CV (%)	27,55	27,58	27,49

Médias seguidas de letras iguais, não diferem entre si pelo teste de Tukey (p>0,01).

Para variável massa fresca dos grãos o clone acesso 9 foi o que apresentou maior média (24022,20 kg ha⁻¹), assim como para massa seca dos grãos (9711,70 kg ha⁻¹), em relação aos demais, já para a variável produtividade o acesso 9 e acesso 5 apresentaram resultados similares estatisticamente com 78,48 e 54,21 sacas ha⁻¹ respectivamente (Tabela 3).

A alta produtividade do acesso 9 observada se justifica pela capacidade eficiente deste material de converter nutrientes em grãos de café, uma vez que, a resposta em relação ao manejo de adubação adotado foi satisfatoriamente atendida.

As características agrônômicas diferenciais dos “Acessos 9 e 5” são o elevado potencial de produtividade média de grãos por hectare em condições de sequeiro, apresentando adaptabilidade as características climáticas da região (Figura 2 e 3). Híbridos formados a partir do cruzamento entre os robustas e conilon, podem despertar características distintas, dentre elas a adaptação em condições de sequeiro, apresentando altas produtividades (Ramalho et al., 2014).

4. Considerações finais

As peculiaridades das condições edafoclimáticas na região do Vale do Juruá, emerge uma distinção clara entre os clones avaliados em termos de desempenho agrônômico. Entre eles, destaca-se o Acesso 9 e o Acesso 5, que exibiram um bom desempenho. É importante notar que esses clones demonstraram uma adaptabilidade notável às características climáticas e do solo da região, resultando em um rendimento promissor. A identificação desses clones com rendimento superior traz perspectivas positivas para a produção de café nessa localidade, podendo impulsionar o setor e contribuir para o crescimento econômico da região.

Referências

ACRE (Estado). **Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre**. Recursos naturais e meio ambiente: documento final – 1ª fase. Rio Branco, AC: SECTMA, 2000. v. 1, 116 p.

ACRE (Estado). **Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre. Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre Fase II: documento síntese – Escala 1:250.000**. Rio Branco, AC: SEMA, 2006. 350 p.

ARAÚJO, E. A. de; MOREIRA, W. C. de L.; SILVA, J. de F.; BARDALES, N. G.; AMARAL, E. F. do; PEREIRA, S. dos. S.; OLIVEIRA, E. de; SOUZA, R. E. de; SILVA, S. S. da; MELO, A. W. F. de. **Levantamento pedológico, aptidão agrícola e estratificação pedoambiental do Campus Floresta, Cruzeiro do Sul, Acre**. Ananindeua: Itacaiúnas, 2019. 116 p.

CASTANHEIRA, D. T.; BARCELOS, T. R.; GUIMARÃES, R. J.; CARVALHO, M. A. de F.; REZENDE, T. T.; BASTOS, I. dos. S.; CRUVINEL, A. H. **Agronomic techniques for mitigating the effects of water restriction on coffee crops**. *Coffee Science: Lavras*, v. 14, n. 1, p. 104-115, jan./mar. 2019.

CONAB – **Companhia Nacional de Abastecimento**. Safra Brasileira de Café. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cafe>> Acesso em: 29 jan. 2024.

COCHRAN, W. G. **The distribution of the largest of a set of estimated variances as a fraction of their total**. *Annals of Eugenics*, v. 11, n. 1, p. 47-52, January, 1941.

DALCOMO, J. M.; VIEIRA, H. D.; FERREIRA, A.; PARTELLI, F. L. **Growth comparison of 22 genotypes of conilon coffee after regular pruning cycle**. *African Journal of Agricultural Research*, v. 12, n. 1, p. 63-70, january, 2017.

ESPINDULA, M. C.; MAURI, A. L.; RAMALHO, A. R.; DIAS, J. R. M.; FERREIRA, M. das. G. R.; SANTOS, M. R. A. dos; MARCOLAN, A. L. **Produção de mudas**. In: MARCOLAN, A. L.; ESPINDULA, M. C. *Café na Amazônia*. Brasília, DF: Embrapa, 2015. Cap. 6. p. 127-154.

ESPINDULA, M. C.; PARTELLI, F. L. **Vantagens do uso de clones no cultivo de cafeeiros canéfora (Conilon e Robusta)**. Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2011. 16 p. (Embrapa Rondônia. Documentos, 144).

ESPINDULA, M. C.; PARTELLI, F. L.; DIAS, J. R. M.; MARCOLAN, A. L.; TEIXEIRA, A. L.; FERNANDES, S. R. **Condução de cafeeiros Coffea canephora**. In: MARCOLAN, A. L.; ESPINDULA, M. C. *Café na Amazonia*. Brasília, DF: Embrapa, 2015. Cap. 10. p. 218-236.

FONSECA, A. F. A. da. Propagação assexuada de Coffea canephora no Estado do Espírito Santo. In: PAIVA, L. C. (Ed.). **WORKSHOP SOBRE AVANÇOS NA PROPAGAÇÃO DE PLANTAS LENHOSAS**. 1996, Lavras, MG. Proceedings... Lavras: UFLA, p. 31-34, 1996.

GRUBBS, F. E. **Procedures for detecting outlying observations in samples**. *Technometrics*, Princeton, v. 11, n. 1, p. 1-21, Feb. 1969.

LIMA, J. S. de. S.; SILVA, S. de. A.; OLIVEIRA, R. B. de.; FONSECA, A. S. da. **Estimativa da produtividade de café conilon utilizando técnicas de cokrigagem**. Revista Ceres: Viçosa, v. 63, n. 1, p. 54-61, jan./fev. 2016.

MARCOLAN, A. L.; ESPINDULA, M. C.; MENDES, A. M.; de SOUZA, K. W.; SCHLINDWEIN, J. A. **Manejo Nutricional**. In: Marcolan, A. L.; Espindula, M. C. *Café na Amazônia*. Brasília, DF. Embrapa, 2015b. cap. 8, p. 177-193.

MARCOLAN, A. L.; RAMALHO, A. R.; MENDES, A. M.; TEIXEIRA, C. A. D.; FERNANDES, C. de. F.; COSTA, J. N. M.; VIEIRA JÚNIOR, J. R.; OLIVEIRA, S. J. de. M.; FERNANDES, S. R.; VENEZIANO, W. **Cultivo dos cafeeiros conilon e Robusta para Rondônia. 3. ed. rev. atual**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2009. 67 p. (Embrapa Rondônia. Sistema de produção, 33).

MORAES, M. S.; ROCHA, R. B.; TEIXEIRA, A. L.; ESPINDULA, M. C.; SILVA, C. A.; LUNZ, A. M. P. **Adaptability an stability of Coffea canephora Pierre ex Froehner genotypes in the Western Amazon**. Ciência Rural: Santa Maria, v. 50, n. 1, January, 2020.

MOREIRA, W. C. de. L.; ARAÚJO, E. A. de.; SILVA, M. C. L. da.; SILVA, J. R. dos. S. **Pluviometria no município de Cruzeiro do Sul, Acre, no período de 1971 a 2014**. In: SEMANA DA AGRONOMIA, 4., 2018, CRUZEIRO DO SUL - AC. Anais [...]. Cruzeiro do Sul - AC: Universidade federal do acre, 2018.

RAMALHO, A. R.; ROCHA, R. B.; VENEZIANO, W.; SANTOS, M. M. dos. **Cultivar de cafeeiro Conilon BRS Ouro Preto – características agronômicas e agroindustriais**. Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2014. 10 p. (Embrapa Rondônia. Comunicado Técnico, 396).

SHAPIRO, S. S.; WILK, M. B. **An analysis of variance test for normality complete samples**. Biometrika: Boston, v. 52, n. 3-4, p. 591-611, dec. 1965.

SILVA, D. O. da.; FERREIRA, F. M.; ROCHA, R. B.; ESPINDULA, M. C.; SPINELLI, V. M. **Genetic progress with selection of Coffea canephora clones of superior processed coffee yield**. Ciência Rural: Santa Maria, v. 48, n. 3, abril, 2018.

SOUZA, J. W.; OLIVEIRA, P. F. de. **Risco Climático para o Café Conilon (Coffea canephora) nos Municípios de Rio Branco, Tarauacá e Cruzeiro do Sul, AC**. RBCA, v. 7 n. 2, p. 1-47, mai./ago. 2018

SPINELLI, V. M.; MORAES, M. S.; BARBOSA ALVES, D. S.; ROCHA, R. B.; RAMALHO, A. R.; TEIXEIRA, A. L. **Contribution of agronomic traits to the coffee yield of Coffea canephora Pierre ex a. Froehner in the Western Amazon region**. Coffee Science, Lavras, v. 13, n. 3, p. 333-340, sep. 2018.

TUKEY, J. W. **Comparing Individual Means in the Analysis of Variance**. Biometrics, Washington, v. 5, n. 2, p. 99-114, June 1949.

VENEZIANO, W.; FAZUOLI, L.C. **Avaliação de cultivares de cafeeiros robusta (Coffea canephora) em Rondônia**. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 2000, Poços de Caldas, MG. Anais [...]. Brasília: Embrapa Café/ Minasplan, 2000. p. 459-461.

Recebido em: 19/06/2024

Aceito em: 22/07/2024