

Comportamento de Seis Linhagens de Café (Coffea arabica L.) em Condições de Sombreamento e a Pleno Sol no Estado do Acre

Miranda, E.M. de¹; Pereira, R. de C.A.¹; Bergo, C.L.¹

No estado do Acre a maior parte do café é produzido por pequenos agricultores. O Estado tem potencial para desenvolver a cultura com amplas possibilidades de êxito, uma vez que existem áreas potenciais, ecologicamente favoráveis à cultura, especialmente ao *Coffea canephora* Pierre. Na época da implantação da cultura no estado, o sistema de produção prevalecente era o sombreado. As mudas de cafeeiro eram plantadas em roçados de mandioca, que serviam como sombra temporária, sendo substituída posteriormente por ingazeiros. Mesmo constatando-se a influência negativa do sombreado na floração e frutificação, o que reduzia o rendimento da cultura, os agricultores preferiam continuar com este sistema, considerando que no sistema a pleno sol os custos de produção são bastante elevados, destacando-se o acentuado aumento no número de capinas para manter a cultura no limpo.

Atualmente, a espécie cafeeira mais cultivada no Acre é o *Coffea arabica* L., no sistema de plantio a pleno sol. Essa forma de cultivo, totalmente exposta a altas temperaturas e precipitações, provoca uma redução na longevidade da cultura e degradação do solo, com reflexo na produtividade. Supõem-se que tais fatores climáticos adversos e o tipo de manejo, expondo as plantas diretamente ao sol, debilita precocemente o cafeeiro, chegando ao ponto de não mais compensar em termos econômicos tal atividade dentro desses moldes tecnológicos.

Este trabalho teve como objetivo definir um sistema de cultivo do cafeeiro sob sombra e indicar uma linhagem adaptada a esse sistema. Para isso, avaliou-se o crescimento, vigor vegetativo e produtividade de seis linhagens de café (*Coffea arabica* L.), nas condições edafoclimáticas de Rio Branco-AC, em duas condições de luminosidade. Na primeira, as mudas foram plantadas com sombreado temporário de bananeiras e definitivo de ingazeiros e na segunda a pleno sol.

O experimento foi instalado no campo experimental da Embrapa Acre, situado no Km 14 da rodovia BR 364, trecho Rio Branco/Porto Velho. A localidade possui as seguintes coordenadas geográficas: 9°58' de Latitude Sul e 67°48' de Longitude Oeste, com uma Altitude de 160 m.

O solo da área é do tipo podzólico vermelho amarelo, apresentando mediana fertilidade para os padrões locais. A precipitação média dos últimos 25 anos é de 1865mm, apresentando deficiência hídrica de 80 mm distribuída entre os meses de junho a setembro, a temperatura média anual atinge 24,3 °C, a Umidade Relativa média é de 84% e a exposição solar plena chega a 1783,8 horas anuais. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com parcelas subdivididas, com cinco repetições. Nas parcelas, medindo 6 x 24 m, foram alocados os dois tratamentos de efeito principal (sombra e pleno sol) e nas subparcelas de 6 x 4 m, as seis linhagens de café descritas a seguir, com quatro covas úteis (duas plantas por cova): IAC H2077-2-5-81 (Cv. Catuaí Vermelho); IAC 1669-20 (germoplasma Sarchimor); IAC 376-4 (Cv. Mundo Novo); EP 57- cova 260 (germoplasma Catuaí Sh1); PR 75006-6-2-1 (IAC 4782-13-79 do germoplasma Icatu); e IAC H2077-2-5-62 (germoplasma Catuaí Amarelo). O plantio dos ingazeiros (sombreamento definitivo) foi realizado em Novembro de 1991, no espaçamento de 12 x 12 m. As bananeiras (sombreamento temporário) foram plantadas em Novembro de 1992, utilizando as cultivares Mysore e Pacovan, ambas de porte alto, no espaçamento de 6 x 2 m. As mudas de cafeeiro foram plantadas em março de 1993 e a primeira colheita foi realizada em abril de 1995.

A cultivar Catuaí Vermelho foi tomada como testemunha geral (T) do experimento e para as comparações das linhagens de porte médio a baixo e a cultivar Mundo Novo tomada como testemunha (t) para comparação das linhagens de porte alto.

As avaliações realizadas foram baseadas no crescimento, através da medição da altura e diâmetro basal das plantas, do vigor vegetativo, avaliado através de uma escala de notas variando de 1 a 10

¹ Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Acre, Caixa Postal 392, CEP 69908-970, Rio Branco, AC. e-mail: elias@cpafac.embrapa.br.

atribuindo-se, subjetivamente, nota 1 para as piores e 10 para as melhores plantas, antes da colheita. Finalmente, avaliou-se a produção de grãos, registrando-se o peso de campo do café “cereja”, sendo posteriormente transformado em café “em coco”, após a secagem. As colheitas foram realizadas por meio de derriça manual. Os rendimentos médios obtidos nas avaliações realizadas nos anos de 1995 e 1996, são apresentados na TABELA 1.

TABELA 1. Produtividade média anual de seis linhagens de café (kg/ha de café em coco) obtida no campo experimental da Embrapa Acre. Rio Branco-AC, 1996.

Linhagem	Sombreado			Pleno sol		
	1995	1996	Média	1995	1996	Média
1. Catuai Vermelho (T)	226,6	927,4	577,0	1258,2	2783,1	2020,6
2. Sarchimor	287,8	1518,5	903,2	1591,5	3724,6	2658,1
3. Mundo Novo (t)	260,9	979,4	620,2	1024,9	3274,7	2149,8
4. Catuai Sh1	181,7	1527,2	854,5	2308,1*	5457,0*	3882,5*
5. Icatu	304,7	907,1	605,9	2414,0*	2787,8	2600,9
6. Catuai Amarelo	311,2	1263,0	787,1	2008,1	3258,0	2633,1
Média	262,2	1187,1	724,6	1767,5	3547,5	2657,5
CV	66,4	39,5	37,7	30,9	35,1	27,7

Médias em cada coluna cuja diferença em relação à testemunha (T) sejam significativas ao nível de 0,05 pelo teste de Dunnett, estão indicadas por '*'.

Observando-se os rendimentos obtidos nas duas primeiras colheitas, verifica-se que, possivelmente a alta temperatura média local, apontada como limitante para o cultivo do *Coffea arabica* L. na região amazônica, não interferiu no rendimento das plantas, pois a produção do café a pleno sol foi nitidamente superior ao mantido em condições sombreadas.

A baixa produtividade das linhagens sombreadas em comparação com as mantidas a pleno sol, pode ser explicada por diferentes fatores, desde características intrínsecas às linhagens utilizadas, que possivelmente não estejam adaptadas ao sombreamento nas condições edafoclimáticas locais ou, mais provavelmente, ao excesso de sombreamento a que foram submetidas nos dois primeiros anos após o plantio.

Durante a condução do presente trabalho, após a constatação de que o excesso de sombra estava prejudicando o desempenho das linhagens, decidiu-se aumentar a intensidade de luz no experimento, sendo realizado um desbaste nas bananeiras, eliminando-se touceiras alternadas e efetuou-se uma poda drástica nos ingazeiros. Estes tratamentos, realizados após a primeira colheita, em maio de 1995, melhoraram sensivelmente o desempenho das linhagens sombreadas, como pode ser verificado nos resultados da segunda colheita. A produção do 2º ano, em relação ao primeiro, aumentou 101% no pleno sol, enquanto que no sombreamento com rareamento aumentou 353% (TABELA 1).

A linhagem mais produtiva nas condições de sombra foi a do germoplasma Sarchimor, com um rendimento médio de 903,2 kg/ha, seguida da linhagem do Catuai Sh1, com 854,5 kg/ha. A menos produtiva foi a linhagem testemunha (Catuai vermelho), com rendimento de 577,0 kg/ha. Todavia, em ambas as colheitas, não houveram diferenças significativas na comparação da linhagem testemunha com as demais linhagens testadas, nesta condição de luminosidade, o que pode indicar que o ambiente foi muito adverso para expressar o potencial genético produtivo.

No café mantido a pleno sol, a linhagem EP57 C260 do germoplasma Catuai Sh1, apresentou produtividade média 92% superior à testemunha (T), sendo esta diferença estatisticamente significativa, enquanto que a linhagem IAC 1669-20 do germoplasma Sarchimor e a linhagem IAC 2077-2-5-62 do germoplasma Catuai Amarelo apesar de estatisticamente não terem diferido da testemunha (T), apresentaram produtividades 32% e 30% maiores, respectivamente. A linhagem PR75006-6-2-1 do germoplasma Icatu, que não difere estatisticamente da testemunha de porte alto 'Mundo Novo', cultivado na localidade, apresentou produtividade 21% maior.

Estes resultados são bastante promissores, considerando-se que algumas dessas linhagens ainda não haviam sido testadas no Acre. Aquelas que comprovarem sua superioridade podem ser indicadas para o plantio no sistema convencional (pleno sol). Principalmente aquelas que apresentem, como

características adicionais, resistência à ferrugem, grão maior e época de colheita mais tardia, evitando-se que a mesma ocorra no período chuvoso, como normalmente ocorre, constituindo em um dos problemas da cafeicultura no Acre. Deve-se levar em conta também que a produtividade destas linhagens deve aumentar nas próximas colheitas, uma vez que a produção ainda não foi plenamente expressa.

Um resumo dos resultados obtidos em cada condição de luminosidade, é mostrado na TABELA 2. Nesta tabela, além dos resultados de produtividade, já discutidos, foram incluídas observações quanto à altura das plantas, diâmetro e vigor vegetativo.

TABELA 2. Médias de rendimento (café coco), altura de plantas, diâmetro do caule e vigor de seis linhagens de café, plantadas nas condições de pleno sol e de sombreamento, no campo experimental da Embrapa Acre. Rio Branco-AC, 1996.

Condição de luminosidade	Rendimento (kg/ha)		Altura (cm)		Diâmetro (cm)		Vigor (1-10)	
	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996
Pleno sol	1767,5a	3547,5a	130,8a	193,8a	3,12a	4,33a	6,65a	7,65a
Sombra	262,2b	1187,1b	112,3b	176,1b	1,96b	3,61b	4,39b	5,71b
Média	1014,8	2367,3	121,5	184,9	2,54	3,97	5,52	6,68
CV	39,9	39,7	12,0	8,0	11,95	8,68	12,43	9,32

Médias seguidas de letras diferentes em cada coluna diferem estatisticamente entre si pelo teste F.

Apesar dos resultados obtidos, que provavelmente podem ser atribuídos ao excesso de sombra, deve-se considerar que a temperatura média anual de 24,3°C no local do experimento é adequada para o cultivo de café robusta (*Coffea canephora* Pierre), cuja faixa recomendada situa-se entre 21 e 26°C. Enquanto isso, para o café arábica (*Coffea arabica* L.), a faixa de aptidão situa-se entre 18 e 23°C. Portanto, acredita-se que a arborização com 50% de luz certamente dará resultados muito melhores, pois ela pode reduzir a temperatura média anual na lavoura em torno de 2 ou 3°C, colocando-a na faixa recomendada para o café arábica. Como não foi possível comprovar essa tese no presente trabalho, recomenda-se a realização de novos estudos com café sombreado visando definir um sistema de manejo adequado para a Amazônia Ocidental, testando-se novas cultivares, espécies sombreadoras, espaçamentos, níveis de sombreamento, sistemas de manejo com podas (quantidade, época e intensidade) e que seja feita uma análise econômica a fim de definir a viabilidade destes sistemas.