



EMBRAPA

Unidade de Execução de Pesquisa
de Âmbito Estadual

Rua Serqipe, 216 - Rio Branco - Acre

Fones: 224-3931 - 224-3932 - 224-3933 - 224-4035

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 39 jul./85 p.1-9

CONTROLE DE PLANTAS INVASORAS EM LAVOURAS DE CAFÉ EM FORMAÇÃO NO ESTADO DO ACRE.

Vitor Hugo de Oliveira¹

Maria Inês Nogueira Alvarenga¹

Francisco de Sales²

A existência de áreas potenciais, ecologicamente favoráveis à cultura do café, levou o governo do Estado do Acre a incluí-la, ao lado da seringueira e castanheira, como opção de cultivo nos projetos de colonização, em vários municípios acreanos.

Além dos aspectos agronômicos favoráveis, confirmados pelas plantações existentes, que na grande maioria são efetuadas por pequenos produtores, a cultura do café é sócio-economicamente viável, com amplas possibilidades de êxito na região.

O cafeeiro, como a maioria das culturas, é muito sensível a infestação e a ocorrência natural de plantas daninhas que, devido as condições de umidade e temperatura da região, têm desenvolvimento exuberante, concorrendo com a cultura em nutrientes, água e luz. Ainda não existem métodos de controle na região reconhecidamente econômicos e eficientes para cafezais em formação.

Quando as plantas invasoras atingem altura superior a do café, concorrem pela luz solar, podendo ainda abrigar pragas e

¹Eng.-Agr., M.Sc. EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Rio Branco (UEPAE de Rio Branco), Caixa Postal 392 69900 - Rio Branco, AC.

²Téc. Agríc. EMBRAPA/UEPAE de Rio Branco

CT/39, UEPAE de Rio Branco, jul/85 - p. 2

dificultar a aplicação de defensivos. Há épocas, entretanto, em que não se observam prejuízos na cultura por influência das plantas daninhas. Estudos observando o efeito da época de controle de mato sobre a produção de uma lavoura de café em formação, evidenciaram que sua presença na lavoura no período seco (maio a setembro) não prejudica o café; já no período de maior precipitação do ano (outubro a abril), a presença de plantas daninhas prejudica a produção de café em cerca de 60%.

Não há dúvida de que o controle eficiente e econômico das plantas daninhas é um dos principais fatores de alta produção das culturas. De forma que o manejo adequado das plantas invasoras tem papel decisivo no rendimento da cultura e na redução do custo de produção.

Entretanto, esse manejo, muitas vezes, é dificultado. A agressividade das plantas daninhas na época chuvosa exige um elevado e constante contingente de mão-de-obra, tendo em vista que o principal meio de controle utilizado na região é a capina manual; quando o produtor não dispõe de mão-de-obra familiar suficiente e não consegue pagar a terceiros, parte da área fica sem tratamentos adequados.

Poucos produtores fazem uso de herbicidas, que se restringem praticamente ao Paraquat, ou a mistura comercial Paraquat + Diuron. No entanto, esses insumos modernos utilizados na cafeicultura são comercializados a preços inacessíveis à grande maioria dos cafeicultores do Estado, devido a grande distância que separa o Acre dos centros produtores.

Outro ponto que muitas vezes dificulta o controle de plantas daninhas, é a impossibilidade de mecanização de certas áreas, tanto por empecilhos econômicos como técnicos. Em cafezais não mecanizáveis, uma aplicação de herbicida de contato, em jato dirigido em área total, foi bastante viável, apresentando baixo custo e menor utilização de mão-de-obra. Também, com aplicação não mecanizada, pode-se conseguir boa eficiência de herbicidas residuais em dosagens baixas; pois a presença de tocos e troncos nas lavouras mais novas, dificulta bastante a mecanização.

CT/39, UEPAE de Rio Branco, jul/85 - p. 3

Essa utilização de herbicidas não deve ser feita indiscriminadamente nas lavouras em formação, devendo-se observar além da seletividade, o efeito residual, já que é costume fazer-se cultivo intercalar na cultura do café. Em algumas situações, o efeito da associação de herbicidas tem se mostrado mais eficiente que os mesmos quando aplicados isoladamente. Uma outra opção, que muitas vezes pode ser a mais adequada, é uma associação de métodos de controle. Certas desvantagens que surgem quando é usado um sistema em caráter exclusivo, podem ser minimizadas ao se associarem alguns métodos de controle de plantas daninhas.

No entanto, se por um lado as plantas daninhas podem reduzir a produção, podem também, desde que bem manejadas, trazer benefícios à lavoura, evitando a incidência direta de raios solares pelo sombreamento, diminuindo os efeitos da erosão e aumentando a matéria orgânica do solo quando incorporadas, dessa forma contribuindo para uma maior absorção e retenção dos nutrientes.

Diversas alternativas de controle de invasoras visando a conservação de solos têm sido estudadas. No Paraná, ao estudarem a viabilidade da lâmina de polietileno em cobertura do solo no controle de mato em lavoura de café, comparando-a com a utilização de cobertura morta, "mulching", capina manual e herbicidas, ficou evidenciado que a utilização de cobertura morta tanto pelo uso do "mulching" como pelo sistema natural provocado pela aplicação periódica de Paraquat, ou ainda pelo intermédio de plástico, proporcionaram respostas significativas na produção. Ainda sob o aspecto de conservação de solo, experimentos realizados com cafeeiros novos tratados com cobertura morta, durante um período de três anos, acusaram uma produção superior em 72% em relação aos cafeeiros que não receberam esses tratamentos (Griffing 1958). Medcalf, citado por Moraes (1982), utilizando capim gordura e colômbio como cobertura morta, obteve aumentos consideráveis no teor de matéria orgânica do solo e na produção de café.

Com o objetivo de se estudar métodos de controle de plantas daninhas viáveis para a região, instalou-se no município de Rio Branco-AC, no km 14 da BR-364, na base física da UEPAE de Rio Branco, em lavoura de Catuaí Vermelho de seis meses de idade, plan

tada no espaçamento de 3,00 m x 2,00 m com duas plantas por cova, um ensaio de métodos de controle de plantas daninhas.

O delineamento empregado foi de blocos ao acaso em parcelas subsubdivididas no tempo, com seis repetições. Foram estudados quatro métodos de controle de plantas daninhas (capina manual, "mulching" com palha de colômbio, herbicida e "mulching" + capina manual) nas parcelas; nas subparcelas as doze épocas de aplicação dos tratamentos (29.09.81, 09.12.81, 18.02.82, 26.04.82, 04.08.82, 04.10.82, 10.12.82, 11.02.83, 26.04.83, 01.07.83, 05.09.83 e 07.11.83) e, nas subsubparcelas as duas avaliações: uma aos trinta e a outra aos sessenta dias após aplicação dos tratamentos.

Cada parcela foi composta de três linhas de café com dez covas cada, sendo as oito covas da linha central consideradas como parcela útil.

Os tratamentos foram aplicados nas duas ruas adjacentes a cada linha central, numa área de 96 m² por parcela, ficando as duas linhas laterais como bordadura; obedecendo o seguinte esquema:

1. Capina manual
2. "mulching" com palha de colômbio
3. herbicida
4. "mulching" + capina manual

As avaliações foram feitas através da contagem das plantas daninhas incidentes em área correspondente a 5% de cada parcela, e, conforme já mencionado, aos trinta e aos sessenta dias após aplicação dos tratamentos.

O que se observou, de uma maneira geral, é que a elevada temperatura e precipitação da região contribuíram sobremaneira para o rápido desenvolvimento das plantas que competem com a cultura implantada. A eliminação dessas plantas "no inverno", época das chuvas, é muito trabalhosa, quando o único método de controle disponível é a capina manual.

Na Tabela 1 e Figura 1 observa-se que a maior incidência de plantas daninhas ocorreu, quase sempre, nas épocas de maior precipitação, chegando a ser mínima quando a precipitação foi pequena ou inexistente. A temperatura elevada do "verão" e a

CT/39, UEPAE de Rio Branco, jul./85 - p. 5

falta d'água, por si só, fazem o controle das plantas invasoras.

TABELA 1 - Número de plantas daninhas ($\overline{Vx} + \underline{1}$) nas doze épocas após aplicação dos tratamentos. Rio Branco, AC, 1984.

Época de aplicação	Método de Controle**			
	1	2	3	4
-- dia/mês/ano --	----- nº plantas -----			
22.08.81	11,97a*	5,47 b	10,75a	5,32 b
09.11.81	18,59a	7,08 b	15,07a	5,95 b
19.01.82	11,80a	3,21 b	9,69a	2,81 b
27.03.82	15,49a	7,35 b	13,09a	8,13 b
05.02.82	18,02a	5,43 b	14,81a	3,60 b
04.09.82	18,24a	9,59 b	17,18a	7,43 b
10.11.82	19,04a	8,69 c	14,41 b	6,33 c
12.01.83	17,72a	6,68 b	18,44a	6,17 b
27.03.83	17,10a	8,80 b	20,33a	5,50 b
01.06.83	2,91a	1,50a	1,00a	1,00a
06.08.83	11,26a	4,48 b	3,89 b	4,18 b
08.10.83	16,19a	6,66 b	18,13a	7,01 b

c.v. = 35,80%

*Médias seguidas de mesma letra são iguais pelo teste de Tukey 5%. Comparações no sentido horizontal com DMS = 3,75.

**1) Capina manual, 2) "mulching" com palha de colômbio, 3) herbicida e 4) "mulching" + capina manual.

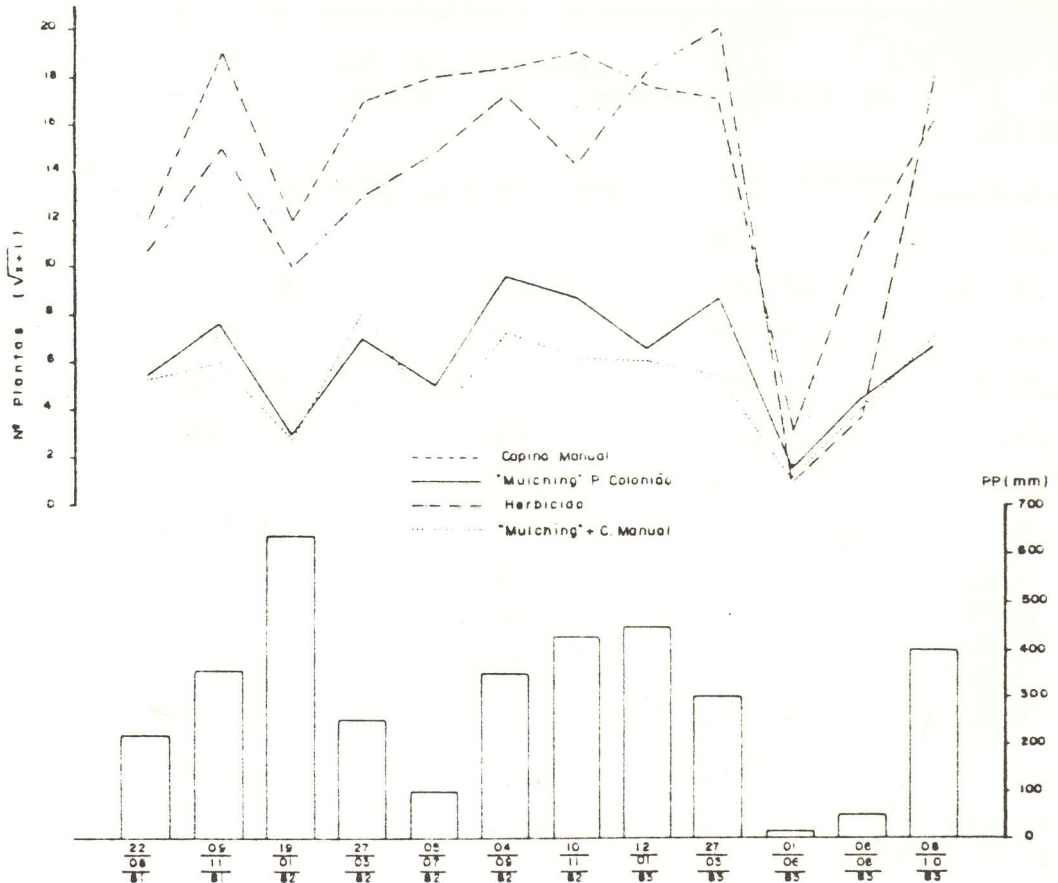


FIGURA 1. Incidência das Plantas Daninhas ($\sqrt{x+1}$) em Função dos Métodos de Controle e de Precipitação (mm de Chuva), nas Doze Épocas de Aplicação dos Tratamentos. Rio Branco, Ac. 1984.

CT/39, UEPAE de Rio Branco, jul./85 - p.7

Entre as plantas daninhas encontradas, as que incidiram com maior frequência foram o quebra-pedra, capim colchão e o capim colônião, ocorrendo durante todos os períodos do ano.

Uma observação que nunca pode ser desconsiderada é que, quando da adoção da cobertura morta, não se deve utilizar plantas com sementes ou partes da planta de fácil propagação vegetativa, pois desta forma estar-se-á fazendo uma multiplicação destas espécies, que passarão então a competir com a cultura.

Quanto a duração dos efeitos, independentemente da época de aplicação dos tratamentos, observou-se que os tratamentos "mulching" com palha de colônião e "mulching" + capina manual apresentaram efeitos mais prolongados, pois como se observa na Tabela 2, ocorreram pequenas diferenças entre as avaliações aos trinta e sessenta dias.

TABELA 2 - Número de plantas daninhas ($\sqrt{x+1}$) aos trinta e aos 60 dias após aplicação dos tratamentos em função dos métodos de controle aplicados. Rio Branco, AC, 1984.

Avaliação	Métodos de controle**			
	1	2	3	4
--dias--	----- n° plantas -----			
30	13,18 b*	5,64 b	10,38 b	4,85 b
60	16,21a	6,78a	16,42a	5,73a

c.v. = 23,27%

*Médias seguidas de mesma letra são iguais pelo teste de Tukey 5%. Comparações no sentido vertical com DMS = 0,76.

**1) Capina manual, 2) "mulching" com palha de colônião, 3) herbicida e 4) "mulching" + capina manual.

Os melhores controles à incidência de plantas daninhas foram obtidos com o tratamento de "mulching". Esses métodos além do eficiente controle de invasoras são ainda vantajosos quanto ao aspecto econômico, pois são de custo relativamente baixo. Outras vantagens do sistema de cobertura morta ("mulching"), estão relacionados aos efeitos causados ao solo, como: redução da irradiação

CT/39, UEPAE de Rio Branco, jul./85 - p.8

solar direta e da temperatura, e aumento do teor de matéria orgânica, com conseqüente aumento de produção.

Ainda em relação aos efeitos da cobertura morta, cabe ressaltar que numa região de precipitação intensa é notável seu efeito na conservação do solo, uma vez que age como barreira ao impacto das gotas de chuva, diminuindo a pulverização do solo e diminuindo a erosão.

Como só foi feita uma colheita de café no início da formação da lavoura, não se tem resposta conclusiva em termos dos efeitos dos tratamentos na produção, mas em vista dos resultados obtidos com "mulching" com palha de colômbio e "mulching" + capina manual, são os métodos que se recomenda para o controle das plantas daninhas. Esses métodos são eficientes, de custo não muito elevado, fáceis de serem adotados e com inúmeras vantagens em termos de benefícios que causam ao solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLANCO, H.G.; OLIVEIRA, D.A. & PUPO, E.I.A. Efeitos de época de controle de ervas daninhas em lavouras de café em formação - resultados de três anos de observações. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 6, Ribeirão Preto, SP, 1978. Resumos. Rio de Janeiro, IBC/GERCA, s.d. p. 56-7.
- FERNANDES, D.R. Manejo do cafeeiro no Brasil. In: São Paulo. Universidade. Escola Superior Luiz de Queiroz. Curso de Extensão Universitária sobre Nutrição e Adubação do Cafeeiro. Piracicaba, 1980. p.
- GRIFFING, J.B. O emprego da cobertura morta em cafeeiros. Separata do Boletim da Superintendência dos Serviços do Café, São Paulo (363), maio 1957.
- LORENZI, J.H. & ALMEIDA, F.S. de. Estudo da eficiência da várias técnicas de controle de ervas daninhas na cultura do café. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 6, Ribeirão Preto, SP, 1978. Resumos. Rio de Janeiro, IBC/GERCA, s.d. p.4.

CT/39, UEPAE de Rio Branco, jul./85 p.9

- MORAES, F.R.P. de. Adubação do cafeeiro; macronutrientes e adubação orgânica. In: MALAVOLTA, E.; YAMADA, T. & GUIDOLIN, A. Nutrição e adubação do cafeeiro. 2. ed. Piracicaba, Instituto da Potassa & Fosfato, 1982. p.77-85.
- OLIVEIRA, J.A.; MATIELO, J.B.; CARVALHO, F. & MIGUEL, A.E. Estudo comparativo do custo de diferentes sistemas de controles de plantas daninhas, em lavouras de café mecanizáveis. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA CAFEEIRA, 5, Guarapari, ES, 1977. Resumos. Rio de Janeiro, IBC/GERCA, s.d.p. 253-4.
- OLIVEIRA, V.H. de. Aspectos gerais sobre a cultura do café no Acre. Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1980. 20p. (EMBRAPA.UEPAE de Rio Branco. Circular Técnica, 2).
- PEREIRA, J.B.D.; VIANA, A.S.; GUIMARÃES, P. & FERRONI, J. Estudo do comportamento de herbicidas residuais aplicados isoladamente e em mistura em cafezais novos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, G. Ribeirão Preto, SP, 1978. Resumos. Rio de Janeiro IBC/GERCA, s.d. p. 398-401.
- SILVEIRA, G.M. de; KURACHI, S.A.H. & FUJIWARA, M. Métodos mecânicos e químicos de controle de ervas daninhas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 5., Guarapari, ES, 1977. Resumos. Rio de Janeiro, IBC/GERCA, s.d. p.139-141.
- SOUZA, I.F. de; ALCÂNTARA, E.N. de & MELLES, C.C.A. Controle de ervas daninhas. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, 4(44): 56-66, ago. 1978.
- SAMPAIO, N.F. Cafeicultura em Rondônia. Porto Velho, EMBRAPA-UEPAE de Porto Velho, 1983. 19p. (EMBRAPA.UEPAE de Porto Velho, Documentos, 7).