

CASCA DE CAFÉ, LEGUMINOSA E PLANTAS DANINHAS NO CAFEZAL EM RONDÔNIA ⁽¹⁾

Rogério Sebastião Corrêa da Costa²; Francisco das Chagas Leônidas³; Júlio Cesar Freitas Santos⁴; Vanda Gorete Souza Rodrigues⁵

¹ Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – CBP&D/Café

² Pesquisador, D.Sc., Embrapa Rondônia, Porto Velho-RO, rogerio@cpafro.embrapa.br

³ Pesquisador, M.Sc., Embrapa Rondônia, Porto Velho-RO, leonidas@cpafro.embrapa.br

⁴ Pesquisador, M.Sc., Embrapa Café, Brasília-DF, julio.cesar@embrapa.br

⁵ Pesquisador, M.Sc., Embrapa Rondônia, Porto Velho-RO, vanda@cpafro.embrapa.br

RESUMO: O presente estudo objetivou verificar os efeitos da casca de café e leguminosas em comparação aos controles tradicionais na supressão de plantas daninhas nas lavouras cafeeiras (*Coffea canephora*). O experimento foi instalado em uma área de produtor, no estado de Rondônia, Brasil. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram os seguintes: 1 – Cobertura do solo com casca de café; 2 – Adubação verde com a leguminosa *Arachis pintoi*; 3 – Roçada baixa; 4 - Controle químico (glyphosate) e 5 - Capina manual. Nos tratamentos com cobertura do solo com casca de café e o controle com herbicida observou-se as menores ocorrências de plantas daninhas. A leguminosa *Arachis pintoi* evitou a ocorrência de monocotiledôneas. Os resultados mostraram que não houve variação significativa nas variáveis rendimentos e nutrientes na parte aérea dos cafeeiros.

Palavras-chaves: Cobertura morta, adubação verde, *Coffea canephora*, Amazônia.

COFFEE HUSK, LEGUME AND WEEDS IN COFFEE TREES IN RONDÔNIA.

ABSTRACT: The present study aimed at verifying the effect of the coffee husk and legume in comparison to the traditional controls in the suppression of weeds in the coffee crop (*Coffea canephora*). The experiment was installed in a coffee plantation, in the state of Rondônia, Brazil. The experimental design was a randomized block to with five treatments and four replications. The treatments were the following ones: 1 - Mulching with coffee husk; 2 – Green manure with legume *Arachis pintoi*; 3 – Low cutting; 4 - Chemical control (glyphosate) 5 - Manual weeding. Weed population were low under mulching with coffee husk and chemical control. The legume *Arachis pintoi* prevented monocotyledons occurrence. The results had shown that it was no significant difference among the variables yield and leaves nutrients in coffee trees.

Key words: Mulching, green manure, *Coffea canephora*, Amazon.

INTRODUÇÃO

Em Rondônia, a cafeicultura é a principal atividade agrícola. O Estado produz 80% do café da região norte e é o segundo produtor brasileiro de café da espécie *Coffea canephora*. A área estimada é de 160.000 ha, com uma produção estimada de 140.000 t de café em coco, o que resulta em aproximadamente 70.000 t de café beneficiado. Predominam na região pequenos produtores, com sistemas de produção similares aos utilizados nas regiões produtoras tradicionais do país, pouco adequados às condições ecológicas do Estado.

Diferentes formas de controle têm sido utilizadas por produtores e algumas estão sendo testada pela Embrapa Rondônia, objetivando um controle e manejo adequados ao ecossistema amazônico. A prática da cobertura morta no solo através do uso da própria planta daninha, capins e palhadas é uma realidade entre os cafeicultores numa forma de manejo para utilização racional desse recurso como cobertura morta. Friedman (1995) citado por Santos et al. (2001) salienta que resíduos de plantas são frequentemente deixados no campo como coberturas mortas e que seus efeitos supressivos sobre as plantas daninhas ou culturas são conhecidos. Segundo Almeida (1991) a cobertura morta comporta-se como uma camada isolante, que se interpõe entre a atmosfera e o solo, interceptando os raios solares, reduzindo a temperatura do solo e mantendo seu teor de umidade. Segundo Santos (2010), a casca de café protege o solo, tem alta relação carbono/nitrogênio e capacidade de devolver à lavoura, nutrientes extraídos pela produção, principalmente o potássio, além disso, controla as plantas daninhas por ação física, também pode inibir o nível de infestação dessas plantas por ação química, através do efeito alelopático.

A utilização de uma cultura, geralmente leguminosas, como cobertura verde em cafezais tem sido uma prática bastante utilizada. O plantio de leguminosas nas entrelinhas dos cafezais tem trazido alguns benefícios para o solo e para as plantas, através da fixação de nitrogênio, fornecimento de cobertura morta, retenção da umidade e inibição do

crescimento das invasoras. Leônidas et al. (2007) verificaram que as leguminosas *Arachis pintoii* e *Pueraria phaseoloides* foram as mais eficientes no controle das plantas daninhas nos períodos seco e chuvoso, possibilitando maior redução de mão-de-obra com capinas ou controle químico. Segundo Bergo et al. (2006), a leguminosa *Flemingia congesta* controlou eficientemente as plantas invasoras nas entrelinhas dos cafeeiros no Acre.

O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da casca de café e adubação verde em comparação aos controles tradicionais na supressão de plantas daninhas no cafezal em Rondônia.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado numa área de produtor no município de Ouro Preto do Oeste, Rondônia. O clima segundo Köppen é tropical chuvoso, cujas características apresentam-se por total pluviométrico anual, oscilando entre elevado e moderadamente levado e com nítido período de estiagem. A média anual de precipitação é de 2.230 mm, com umidade relativa do ar de 82% e temperatura média anual de 25,6 °C (Bastos & Diniz, 1982).

A altitude média é de 240 m e o solo é do tipo Podzólico Vermelho-Escuro com as seguintes características químicas: pH - 5,8, Al - 0,00 mmol_c dm⁻³, P - 10 mg dm⁻³, K - 0,39 mmol_c dm⁻³, Ca - 2,88 mmol_c dm⁻³, Mg - 0,9 mmol_c dm⁻³ e matéria orgânica - 1,32%. O ensaio ocupava uma área de 0,6 ha e a espécie utilizada foi a *Coffea canephora*. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com cinco tratamentos e quatro repetições, o espaçamento entre as covas era de 4 x 4 m, com uma planta por cova, sendo avaliadas 180 plantas úteis de cafeeiro. Não foi efetuadas correção e adubação do solo e foram realizadas medidas preventivas e curativas de controle fitossanitário.

Foi determinada a taxa de incidência e o nº de espécies invasoras, após a aplicação do devido controle, através da avaliação de duas amostras de 1 m² por parcelas. A colheita foi manual, com realização da prática da derriça no pano. Os tratamentos testados foram os seguintes: 1 - Cobertura morta com casca de café nas ruas; 2 - Plantio da leguminosa *Arachis pintoii* nas ruas; 3 - Roçada baixa; 4 - Controle químico (glyphosate); 5 - Controle manual. A casca de café foi aplicada anualmente nas ruas do cafezal, a uma altura de 5 cm do solo, no final do período chuvoso. A leguminosa foi feito apenas um plantio, tendo em vista que a mesma é perene. A roçada baixa foi realizada sempre que as plantas daninhas atingiam a altura entre 15 e 20 cm. A dosagem do herbicida foi de acordo com a recomendação para a cultura do café, sendo realizadas três aplicações por ano. A capina manual foi realizado com o uso de enxadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número total de plantas daninhas variou de 4 a 284 por m², sendo encontrado entre 3 e 8 espécies. O número total de dicotiledôneas variou de 04 a 103 por m², sendo encontrado entre 03 a 07 espécies. O de monocotiledôneas variou de zero a 198 plantas por m², sendo encontrado de zero a 3 espécies.

A cobertura do solo com casca de café e o controle com herbicida apresentaram as menores ocorrências de plantas daninhas, enquanto a capina manual e a roçada as maiores ocorrências (Tabela 1). Segundo Santos et al. (2010), a casca de café controla as plantas daninhas por ação física e também pode inibir o nível de infestação dessas plantas por ação química, através do efeito alelopático.

A leguminosa *Arachis pintoii* apresentou baixa ocorrência de plantas daninhas, controlando totalmente as monocotiledôneas, concordando com Albertino et al. (2010), onde observou que as gramíneas foram suprimidas pelas leguminosas em função do sombreamento e da competição por água, luz e nutrientes. Segundo Lorenzi (1984) e Araújo et al. (2007), a influência da leguminosas na supressão de plantas daninhas está associada à capacidade dessas plantas em cobrir o solo, bem como aos compostos alelopáticos produzidos, que inibem o crescimento das plantas daninhas.

Os resultados dos rendimentos médios indicaram que não houve diferenças estatísticas entre os tratamentos, entretanto o tratamento com cobertura do solo com casca de café apresentou uma tendência de superioridade em relação aos demais tratamentos (Tabela 1). De acordo com Ribeiro et al. (1999), os adubos orgânicos liberam os nutrientes de maneira lenta, possuindo taxas de conversão diferenciadas. O tratamento com a leguminosa *Arachis pintoii*, apresentou baixa ocorrência de plantas daninhas e controlou totalmente as gramíneas, entretanto o rendimento médio foi o menor, demonstrando uma possível competição (Tabela 2). A possível explicação é que, como a leguminosa é perene, esteja competindo por água no período seco, época da floração do café e nutrientes, durante todo o ano.

Com relação aos nutrientes na parte aérea dos cafeeiros, também não foi observada diferenças significativas entre os tratamentos. Entretanto, novamente o tratamento com casca de café destacou-se com os maiores níveis de nutrientes foliares. (Tabela 2). Segundo Santos et al. (2010), a casca de café tem alta relação carbono/nitrogênio e capacidade de devolver à lavoura, nutrientes extraídos pela produção, principalmente o potássio. Possivelmente não houve diferenças estatísticas no rendimento e nutrientes na parte aérea em função da alta fertilidade do solo no local do ensaio.

Tabela 1. Ocorrência de plantas daninhas no cafezal (*Coffea canephora*) em Ouro Preto do Oeste, Rondônia.

Tratamentos	Dicotiledôneas		Monocotiledôneas		Total		Rendimento ¹ Café coco (kg/ha)
	Nº plantas	Nº de espécies	Nº plantas	Nº de espécies	Nº plantas	Nº de espécies	
Cobertura do solo com casca de café	05	04	04	02	09	06	5.011
Plantio de <i>Arachis pintoii</i>	20	05	00	00	20	05	3.813
Roçada (15 a 20 cm)	103	05	168	03	271	08	4.107
Capina química (glyphosate)	04	03	00	00	04	03	4.301
Capina manual (enxada)	86	07	198	01	284	08	4.018

¹ Rendimento médio de três safras.

Tabela 2. Influência da cobertura do solo no teor de nutrientes nas folhas do cafeeiro (*Coffea canephora*) em Rondônia. Média de três anos.

Nutrientes	Tratamentos (g/kg)					
	NA	1	2	3	4	5
Nitrogênio	30,00	28,00	27,00	26,00	24,00	27,00
Fósforo	1,20	1,79	1,68	1,63	1,77	1,57
Potássio	21,00	23,00	20,00	23,00	17,00	21,00
Cálcio	14,00	17,00	20,00	15,00	20,00	17,00
Magnésio	3,20	6,93	5,44	4,16	5,28	4,36

1 – casca de café nas ruas dos cafeeiros; 2 - *Arachis pintoii* nas ruas dos cafeeiros; 3 – roçada baixa nas ruas nas ruas dos cafeeiros; 4 – capina química nas ruas do cafezal; 5– capina manual nas ruas do cafezal. NA - nível adequado.

CONCLUSÕES

- O uso da cobertura do solo com casca de café e o controle com herbicida apresentaram as menores ocorrências de plantas daninhas;
- A leguminosa *Arachis pintoii* apresentou baixa ocorrência de plantas daninhas, evitando a presença de monocotiledôneas;
- Os tratamentos não influenciaram significativamente os rendimentos médios e os nutrientes na parte aérea dos cafeeiros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F.S. **Controle de plantas daninhas em plantio direto**. Londrina: IAPAR, 1991. 34p.

ALBERTINO, S. M. F.; SILVA, J. F.; BUENO, C. R.; SOUZA, A. C.; GALVAO, A. K. L. Supressão de plantas daninhas por leguminosas consorciadas com cupuaçuzeiro na Amazônia central. In: XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 2010, Ribeirão Preto, SP. **Resumo Expandido...** Ribeirão Preto, São Paulo, 2010. p. 2938-2940.

ARAÚJO, J. C. et al. Supressão de plantas daninhas por leguminosas anuais em sistema agroecológico na pré-amazônia. **Planta Daninha**, v. 25, n. 2, p. 267-275, 2007.

BASTOS, T.X.; DINIZ, T.D. de A.S. **Avaliação do clima do Estado de Rondônia para desenvolvimento agrícola**. Belém: Embrapa-CPATU, 1982. 28 p.(Embrapa. CPATU. Boletim de Pesquisa, 4).

BERGO C. L.; PACHECO, E.P.; MENDONÇA, H.A., MARINHO, J.T.S. Avaliação de espécies leguminosas na formação de cafezais no segmento da agricultura familiar no Acre. **Acta Amazônica**. 26(1): 19-24. 2006.

LEONIDAS, F.C.; COSTA, R.S.C.; RODRIGUES, V.G.S.; SANTOS, J.C.F. **Manejo de leguminosas em cafezal em Rondônia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2007. 2p. (Embrapa Rondônia. Circular Técnica 92).

LORENZI, H. Inibição alelopática de plantas daninhas. In: FUNDAÇÃO CARGILL, Campinas-SP. **Adubação verde no Brasil**. Campinas: Fundação Cargill, p. 183-198, 1984.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. V. H. (Eds.). **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. 359 p.

SANTOS, J.C.F.; SOUZA, I.F.; MENDES, A.N.G.; MORAIS, A.R.; CONCEIÇÃO, H.E.O.; MARINHO, J.T.S. Efeito de cascas de café e de arroz dispostas nas camadas do solo sobre a germinação e o crescimento inicial do caruru-de-mancha. **Planta Daninha**. 19 (2): 197-207. 2001.