

EFEITO DA ARBORIZAÇÃO NA COBERTURA DO SOLO EM AGROSSISTEMAS COM CAFÉ ROBUSTA (*COFFEA CANEPHORA*) EM MACHADINHO DO OESTE-RO

Vanda Gorete Souza Rodrigues; Rogério Sebastião C. da Costa; Francisco das Chagas Leônidas; Maurício Reginaldo Alves dos Santos; Maria Railda de Lima

Embrapa Rondônia, BR 364, km 5,5, C. Postal 406, 78900-970 Porto Velho-RO, e-mail: vanda@cpafro.embrapa.br.

ABSTRACT - Effect of arborization on soil covering in agrosystems with robust coffee (*Coffea canephora*) in Machadinho do Oeste, Rondonia State

The sustainment of the systems of production in the tropical regions is related to the different mechanisms of use of the resources, mainly soil and climate. The vegetal utilization of these resources, with different requirements of nutrients, water and light, is one of the advantages of the introduction of trees in the systems of production of coffee in the State of Rondonia, located in the Western Amazon. The work was developed in *Machadinho do Oeste*, Rondonia, and had as objective to evaluate the effect of the arborization in the soil covering in agrosystems with coffee (*Coffea canephora*). The experiment was established in simultaneous plantation of coffee and forest species: bandarra (*Schizolobium* sp.) x coffee; theca (*Tectona grandis*) x coffee; pinho cuiabano (*Parkia mutijuga*) x coffee; and Coffee in monoculture. The percentage of soil covering by leaves and the presence of grass invaders, as well the biomass of invaders and leaves had been evaluated. The arborization reduced invasive species growth because litter raised difficulties to invasive species seed germination.

Keywords: trusts, system of production.

Palavras-chave: consórcios, sistema de produção.

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade dos sistemas de produção nas regiões tropicais está ligada aos diferentes mecanismos de uso dos recursos, principalmente, solo e clima. O uso destes recursos pelas plantas, com diferentes requerimentos em termos nutricionais, água e luz, são uma das vantagens da introdução de árvores nos sistemas de produção de café no Estado de Rondônia, localizado na Amazônia Ocidental.

A consorciação de árvore com café é uma prática comum em países de regiões tropicais.

Para os pequenos produtores de Rondônia, a inclusão de árvores nas lavouras cafeeiras é uma tentativa de sustentabilidade com interações ecológicas e econômicas entre os componentes.

Ainda que existam exemplos e boas razões para que a associação de café com árvores possam reduzir a produção devido a diferentes formas de competição, e possivelmente outros fatores como alelopatia (Muschler, 1993), esta não é uma situação generalizada. Segundo Muschler (1999), as lavouras de café se prejudicam por níveis altos de sombra somente em ambientes ótimo para a cultura. No entanto, a sombra pode beneficiá-la quando há limitações ambientais, no caso típico para a maior parte das zonas cafeeiras de Rondônia. Exemplos dessas limitações ambientais podem ser: solos com limitações de fertilidade, clima muito quente ou com uma estação seca definida.

A arborização em lavouras de café é um importante componente para o equilíbrio ecológico, considerando-se a perspectiva de produção sustentada e preservação ambiental. Essa importância se verifica sob vários aspectos, entre os quais ressalta-se a ciclagem de nutrientes, a diminuição da taxa de decomposição da matéria orgânica do solo, resultado da redução da temperatura do solo, da presença de controladores naturais de pragas e doenças e a possibilidade de aumentar a renda ou melhorar a utilização da mão-de-obra na entressafra. Este trabalho teve como objetivo estudar os efeitos da arborização na cobertura do solo em agrossistemas de café (*Coffea canephora*) no Município de Machadinho d'Oeste.

MATERIAIS E METODOS

O experimento foi instalado em fevereiro de 2000, no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, no Município de Machadinho d'Oeste. O tipo climático da região do Campo Experimental é Am, caracterizado por uma estação chuvosa entre dezembro e abril, com precipitação anual média de 2000 mm, e uma estação seca definidas nos meses de junho a setembro. A temperatura média anual é de 24° C e a umidade relativa entre 80 e 85%.

O solo predominante da área experimental é Latossolo Amarelo distrófico (Oxisol), textura média a argilosa.

Nos sistemas foram utilizadas variedades do grupo *Coffea canephora* (café robusta) e as espécies florestais: *Schisolobium amazonicum* (bandarra), *Tectona grandis* (Teca), em monocultivo e consorciadas.

No monocultivo de café (4 x 2 m) e espécies florestais (8 x 8 m) as densidades foram, respectivamente, 1250 plantas/ha e 57 plantas/ha. Nos sistemas consorciados café x espécies florestais, as parcelas foram constituídas de dez espécies florestais (8 x 8 m) e 40 plantas de café (4 x 2 m). Nos sistemas consorciados café x espécies florestais, cada parcela foi constituída por dez árvores e 40 plantas de café. Cada parcela teve dimensão de 480 m² (40 x 12 m), sendo a área total do ensaio de 12.960 m². O manejo agrônomo dado ao café e aos sistemas consorciados foi de acordo com as recomendações de Monteiro (2002). O ensaio foi instalado em blocos ao acaso com três repetições.

Em 2006, seis anos após a implantação, foram avaliadas a percentagem de cobertura do solo com invasoras, biomassa de invasoras, cobertura de liteira (%) e sua biomassa presente em cada parcela.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os agrossistemas com café arborizados, após seis anos de implantação, reduziram a presença de plantas invasoras no solo e aumentaram a biomassa de liteira. O sistema café em pleno sol teve 60% da parcela coberta por plantas invasoras, principalmente por gramíneas, os consorciados com bandarra e teca tiveram 15% e 5%, respectivamente (Tabela 1).

Em contrapartida, a biomassa de liteira das árvores sobre o solo e as coberturas das mesmas aumentaram por efeito da queda de material (folhas, galhos, frutos) e da sombra. A presença das espécies florestais reduziu o crescimento das plantas invasoras e a liteira formou uma barreira física acima do solo que dificultou a germinação de sementes de invasoras.

Tabela 1. Cobertura de plantas invasoras e depósito de literia em agrossistemas de café arborizado e em monocultivo em Machadinho d'Oeste, Rondônia. 2006.

Agrossistemas	Cobertura de invasoras %	Biomassa de Invasoras t/ha	Cobertura de literia %	Biomassa de literia t/ha
Café em pleno sol	60	3,6	30	0,5
Café x <i>Schizolobium</i> sp (Bandarra)	15	0,2	100	3,6
Café x <i>Tectona grandis</i> (Teca)	5	0,1	100	4,8

Em regiões como Machadinho d'Oeste, onde altas temperatura e umidade relativa do ar favorecem o desenvolvimento de ervas daninhas, a biomassa depositada no solo e a sombra proporcionada pelas arvores nas lavouras de café são mecanismos que diminuem o custo de manejo com as plantas invasoras, mão-de-obras ou herbicidas, além de proteger o solo e reciclar nutrientes.

REFERÊNCIAS

MUSCHLER, R. G. Component interactions. In: NAIR, P. R. **Introduction to Agroforestry**. Dordrecht: Kluwer, 1993. p. 243-258.

MUSCHLER, R. G. Shade benefits production and vigor of *Coffea arabica* L. in a suboptimal coffee zone of Costa Rica. **Agroforestry Systems**, 1999. s.p.