

A CULTURA DO CAFÉ EM SISTEMAS CONSORCIADOS NA REGIÃO DO CERRADO.

José Teodoro de MELO¹ (EMBRAPA-CPAC, teodoro@cpac.embrapa.br) ; Daniel Pereira GUIMARÃES² (EMBRAPA-CNPMS, daniel@cnpmms.embrapa.br)

RESUMO: A utilização do café em sistemas agroflorestais pode significar importante alternativa nas pequenas propriedades rurais. A utilização de espécies arbóreas em consórcios com a cultura do café, é comumente adotada em vários países, inclusive no Brasil. Na região do Cerrado, essa prática vem sendo cada vez mais utilizada. Nota-se que a *Grevillea robusta*, espécie tradicionalmente usada como quebra-ventos nas lavouras de café, tem apresentado altos índices de mortalidade na região. A seleção das espécies florestais mais apropriadas para esse propósito e de maior valor econômico, bem como os estudos inerentes às interações entre as espécies consorciadas, são de fundamental importância para a otimização dos benefícios advindos dos sistemas agroflorestais. Nesse estudo, são avaliadas duas cultivares de café (Acaia cerrado e Catuaí rubi) na forma de plantios adensados utilizando-se espaçamento de 2 m entre fileiras e 0,5 m entre plantas. Os tratamentos avaliados foram: o cultivo solteiro do café e o consórcio com mogno (*Swietenia macrophylla*), seringueira (*Hevea brasiliensis*) e neem indiano (*Azadirachta indica*) as quais foram plantadas no espaçamento de 9 x 6 m. As espécies florestais foram plantadas em dezembro de 1996 e o café em novembro de 1997. O solo foi um Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico situado em Planaltina, Distrito Federal. Os resultados mostraram que no espaçamento usado neste trabalho o cultivo de seringueira, mogno e neem não afetou a produtividade nem a altura do café e que a consorciação com café favoreceu o crescimento, tanto em altura como em diâmetro, da seringueira e do mogno, porém não afetou o crescimento do neem.

PALAVRAS-CHAVE: café, mogno, neem, seringueira, consórcio, Cerrado

COFFEE CROP IN AGROFORESTRY SYSTEMS IN THE CERRADO REGION

ABSTRACTS: The use of coffee crop in agroforestry systems may be a viable alternative for its cultivation in the small scale farming. Arboreal species cultivated with coffee crop in agroforestry systems is commonly used in several countries, besides Brazil. In the Cerrado region this system is becoming very common. The *Grevillea* species traditionally used as wind break in coffee crop has been presenting high mortality rate. Selection of forest species more adapted for that purpose and of greater economic value as well as the interactions among the species are of fundamental importance to optimize the benefits of the agroforestry systems. In this study two coffee cultivars (Acaia cerrado, Catuaí rubi) were evaluated with spacing of 2 m between rows and 0.5 m between plants. The treatments were the single cultivation of coffee crop and consortiation with mahogany tree (*Swietenia macrophylla*), rubber tree (*Hevea brasiliensis*) and neem tree (*Azadirachta indica*) planted in the spacing of 9 m between rows and 6 m among plants. The forest species were planted in December, 1996 and coffee crop in November, 1997. The experiment was carried out in a dystrophic red-yellow latosol at Planaltina, Federal District. The results showed that for the crop spacing used in this study the development and productivity of crop coffee were not affected by rubber tree, mahogany and neem plants.

KEY WORDS: coffee, mahogany, neem tree, rubber tree, agroforestry, Cerrado region

INTRODUÇÃO

A cultura do café na região do Cerrado tem-se caracterizado pelo crescente uso de insumos e tecnologias, objetivando maximizar a produtividade das lavouras. A modernização da atividade pode resultar na elitização da cultura uma vez que demanda grande aporte de capital para sua implantação e manutenção. Sendo o preço do café muito oscilante no mercado, os riscos inerentes ao investimento nessa cultura tornam-se maiores. As estatísticas apresentadas por CAFÉ (1997) referentes ao preço do café brasileiro no Mercado "Spot" de Nova Iorque, mostram oscilações entre 33.88 US\$/saca entre 1961/1962 e 307.68

¹ Engenheiro Florestal, Dr., Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), Km 18, BR 020-Rodovia Brasília/Fortaleza, Caixa Postal 08223, CEP – 73301-970, Planaltina, DF.

² Engenheiro Florestal, Dr., Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS), Rodovia MG 424, Km 65, Caixa Postal 151, CEP 35701-970, Sete Lagoas, MG.

US\$/saca entre 1976/1977. As oscilações verificadas entre janeiro e maio de 1998 situaram-se entre 130 e 230 US\$/saca. As variações cíclicas da produtividade interferem na rentabilidade do agronegócio café. A produtividade da cultura é muito sensível à ação de pragas e doenças e à ocorrência de intempéries climáticas, principalmente a geada. A utilização do café em sistemas agroflorestais pode significar importante alternativa na redução dos riscos envolvidos com seu cultivo, principalmente ao se considerar sua implantação nas pequenas propriedades. A utilização de espécies arbóreas em consórcio com a cultura do café é comumente adotada no Brasil e em vários países. Na região do Cerrado, essa prática tem sido pouco utilizada. A alegação dos produtores para a não utilização dos consórcios são referentes a: queda na produtividade em função da competição entre as culturas associadas; dificuldades na mecanização da lavoura; alto índice de mortalidade e riscos de introdução de pragas e doenças relacionados à *Grevillea robusta*, principal espécie usada para essa finalidade. A seleção de espécies florestais mais apropriadas para o consorciamento e as interações entre as culturas são de fundamental importância para a otimização dos benefícios advindos da utilização em sistemas agroflorestais nas condições climáticas e edáficas do Cerrado. Neste estudo, buscou-se definir espécies florestais adequadas ao consorciamento com a cultura do café e caracterizar as interações entre os sistemas de plantio ao longo do tempo fornecendo subsídios para proceder a análises econômicas e a avaliações técnicas, baseadas nos princípios da sustentabilidade do empreendimento.

MATERIAL E MÉTODOS

As espécies florestais foram plantadas em dezembro de 1996 e o café em novembro de 1997. O solo é Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico localizado em Planaltina, Distrito Federal. O delineamento usado foi blocos ao acaso com parcelas subdivididas com três repetições. Os tratamentos foram: mogno, neem indiano e seringueira consorciados com café e plantio puro de café. As subparcelas correspondem às cultivares de café Acaia cerrado e Catuaí rubi. Cada parcela, corresponde a 25 árvores, sendo 9 centrais e 16 de bordadura, no espaçamento de 9 x 6 metros. A parcela de café ocupa uma área de 216 m² (12 x 18 m) no espaçamento de 2 x 0,5 metros, sendo que cada subparcela (cultivar) é formada por 4 linhas num total de 100 plantas sendo 42 úteis. O plantio das espécies florestais foi efetuado em sulcos de 40 cm de profundidade e a seguinte adubação por metro de sulco: calcário dolomítico (300 g); superfosfato simples (350 g); cloreto de potássio (20 g); bórax (5 g); sulfato de cobre (8 g); sulfato de manganês (4 g) e sulfato de zinco (4 g); esterco de curral 10 litros/cova. A adubação de manutenção consistiu na aplicação de nitrocálcio (40 g/planta) e cloreto de potássio (20 g/planta) sendo as aplicações efetuadas aos 30 e 60 dias após o plantio. Para a cultura do café foi efetuada a correção do solo com 22 kg/parcela de fosfato natural da Carolina do Norte e a seguinte adubação por metro de sulco: superfosfato simples (100 g); cloreto de potássio (50 g); bórax (10 g); sulfato de zinco (10 g) e esterco de curral (5 litros). A adubação nitrogenada foi efetuada aos 20 e 50 dias após o plantio com a aplicação, parcelada, de 50 g de uréia/metro de sulco. As variáveis avaliadas foram: das espécies arbóreas: altura, diâmetro e sobrevivência; do café: altura das plantas e produção de grãos beneficiados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados de produção de café na safra de 2000 mostra que o cultivo de seringueira, mogno e neem não afetaram a produtividade nem a altura do café (Tabela 1). Esses resultados mostram que essas espécies, principalmente seringueira e mogno, podem ser alternativas interessantes para o produtor. A produtividade de café Catuaí rubi variou de 58 a 77 sacas de 60 kg/ha quando consorciado com neem e em plantio puro, respectivamente. A do café Acaia cerrado variou de 92 sacas de 60 kg/ha (consorciado com neem) a 145 sacas de 60 kg/ha (puro). A produtividade alcançada supera a obtida por Matiello (1997) que chegou a 39 sacas/ha; Marques *et al.* que obtiveram cerca de 200 sacas no total de 8 anos; Furtini Neto *et al.* que alcançaram 12 sacas/ha e Santinato *et al.* (1997) com produtividade de 35 sacas/ha. Essa alta produtividade obtida deve-se ao espaçamento usado (2,0 x 0,5 m) (10.000 plantas/ha) e à alta produção por planta que chegou a 4,5 kg para a cultivar Acaia cerrado em plantio puro. No plantio consorciado com neem, observou-se uma queda, não significativa, na produtividade. Essa queda pode ter sido devido a algum efeito alelopático provocado pelo neem. A utilização de espécies florestais não afetou o crescimento em altura do café (Tabela 1). A altura variou de 1,38 m a 1,45 m (Catuaí rubi) e 2,1 m a 2,3 m (Acaia cerrado). A consorciação com o café favoreceu o crescimento, tanto em altura como em diâmetro, da seringueira e do mogno, porém não afetou o crescimento do neem. Para o mogno o aumento foi de 42% para a altura e de 56% para o diâmetro e para a seringueira de 41% (altura) e de 71% (diâmetro). Esse maior crescimento das espécies florestais provavelmente deve-se à adubação usada no café que pode ter beneficiado as espécies florestais. A sobrevivência das três espécies florestais foi de

100% quando consorciada com café (Tabela 2). Esta diferença, embora não significativa, confirma o benefício para as espécies florestais proporcionado pelo plantio de café.

Tabela 1. Efeito do plantio de espécies florestais consorciadas com café Catuaí rubi e Acaiá cerrado sobre a produtividade e altura do café aos 3,5 anos de idade em Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico em Planaltina-DF.

Tratamento	Sacas de 60 kg/ha	Altura do café (m)
Catuaí rubi	77 a	1,42 a
Catuaí rubi x mogno	72 a	1,38 a
Catuaí rubi x neem	58 a	1,38 a
Catuaí rubi x seringueira	65 a	1,45 a
Acaiá cerrado	145 a	2,1 a
Acaiá cerrado x mogno	141 a	2,2 a
Acaiá cerrado x neem	92 a	2,2 a
Acaiá cerrado x seringueira	132 a	2,3 a

Médias para a mesma variedade de café, na mesma coluna, seguidas pela mesma letra, não diferem pelo teste de F ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2. Efeito do plantio de café sobre o crescimento em altura, diâmetro a altura do peito (DAP) e sobrevivência de mogno, neem e seringueira aos 4,5 anos de idade em Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico em Planaltina-DF.

Tratamento	Altura (m)	DAP (cm)	Sobrevivência (%)
Mogno e café	5,4 a	7,8 a	100 a
Mogno puro	3,8 b	5,0 b	89 a
Neem e café	3,2 a	5,7 a	100 a
Neem puro	2,4 a	3,8 a	85 a
Seringueira e café	4,8 a	5,98 a	100 a
Seringueira pura	3,4 b	3,49 a	69 a

Médias para a mesma espécie florestal, na mesma coluna, seguidas pela mesma letra, não diferem pelo teste de F ao nível de 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES

Os resultados permitem concluir que o cultivo de seringueira, mogno e neem não afetou a produtividade nem o crescimento em altura do café. Seringueira e mogno tiveram melhores crescimentos quando consorciados com café em relação ao plantio puro. O crescimento do neem indiano não foi afetado pelo consórcio com o café. Sendo o café uma espécie reconhecidamente tolerante ao sombreamento, recomenda-se o consórcio de espécies florestais de alto valor econômico com essa cultura, especialmente no caso de pequenas propriedades rurais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAFÉ. Agriannual97. Anuário Estatístico da Agricultura Brasileira, São Paulo, p. 149-163. 1997.
- FURTINI NETO, A.E.; CURI, N.; GUIMARAES, P.T.G. Fontes de matéria orgânica e fertilização química na formação e produção de cafeeiro (*Coffea arabica* L.) em latossolo da região dos cerrados. **Ciência e Prática**, Lavras, v.19, n.3, p.265-271, 1995.
- MARQUES, E.S.; GUIMARAES, P.T.G.; FAQUIN, V. Efeito do calcário e gesso na nutrição e produção do cafeeiro: II. Correlação entre os teores foliares e produção. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIENCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa, MG. O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado: **Resumos Expandidos**. Viçosa: SBCS, 1995. p.1076-1078.
- MATIELLO, J.B. Cafeicultura nos cerrados: situação atual e perspectivas. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 7., 1989, Brasília. Estratégias de utilização: **Anais**. 2.ed.rev. Planaltina:EMBRAPA-CPAC, 1997. p.158-164.

SANTINATO, R.; SERRA, C.A.; SILVA, A.A.; CAMARGO, R.P. Efeitos de P (fósforo), Ca (cálcio), e B (boro) via foliar no pegamento de floradas e frutificação do cafeeiro. In: SIMPOSIO DE PESQUISA E EXPERIMENTACAO CAFEIRA DO CERRADO, 2., 1997, Carmo do Paranaíba, MG. Pesquisas concluídas. Carmo do Paranaíba: Ministério da Agricultura/CACCER/Universidade de Uberaba/ASSOCAFE, 1997. p.24-27.

AVISO

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS
SEGUINTE ENDEREÇOS:

FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV
Viçosa - MG
Cep: 36571-000
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485
Fax : (31) 3891-3911

EMBRAPA CAFÉ

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)
Edifício Sede da Embrapa - sala 321
Brasília - DF
Cep: 70770-901
Tel: (61) 448-4378
Fax: (61) 448-4425