

# ASSOCIAÇÃO ENTRE CAFEZAIS E GREVÍLEAS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CHOÇA, BAHIA, BRASIL.

Felizarda Viana BEBÉ<sup>1</sup> E-mail: felizvb@hotmail.com, Sylvana N. MATSUMOTO<sup>1</sup>, Germano da Silva ARAÚJO<sup>1</sup>, Ana Clara Moura Neves Rebouças<sup>1</sup>, Shirley de Oliveira SILVA<sup>1</sup>, George Brito SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, BA.

## Resumo:

Esse estudo foi desenvolvido no município de Barra do Choça, Bahia, como parte da caracterização da arborização de cafezais nesse município. Em uma propriedade padrão, escolhida como unidade representativa das práticas de manejo realizadas por médios e grandes produtores de café do município, foi avaliada deposição e estratificação da serapilheira (folhas de café, folhas de grevileas, frutos de café e outros componentes, radiação fotossinteticamente ativa incidente entre as linhas e sob a copa de cafeeiros, SPAD e umidade do solo. Maiores valores de serapilheira, folhas de grevileas e umidade do solo foram observados nos tratamentos mais próximos ao renque de grevileas. Intensa abscisão de folhas de cafeeiros foi observada nos cafeeiros mantidos à maior distância dos renques de grevileas.

Palavras-chave: *Coffea arabica* L., *Grevillea robusta* A. Cunn.

## COFFEE PLANTS AND GREVILLEAS ASSOCIATION IN BARRA DO CHOÇA, BAHIA, BRASIL

### Abstract:

Shading of coffee plantations is an alternative to minimize the water stress induced by precipitation irregularity incident in Barra do Choça, Bahia, Brasil. Moreover, this association contributes for burlap deposition and soil moisture maintenance. The experiment was developed in a coffee farm situated in Barra do Choça, Bahia, Brasil. Deposition and stratification of the burlap (coffee leaves and fruits, grevillea's leaves other components), photosynthetic active radiation between the lines and under the canopy of coffee trees, SPAD index in leaves and soil moisture were evaluated. Bigger values of burlap and soil moisture had been observed next to grevilleas trees. Major weight of coffee leaves were verified in plant situated more distant of grevilleas trees.

Key words: *Coffea arabica* L., *Grevillea robusta* A. Cunn.

## Introdução

A espécie *Coffea arabica* L apresenta grande importância econômica para as Américas, por produzir a bebida mais apreciada em todos os países do mundo (Miranda e outros, 1999).

A Bahia é um dos estados do Brasil onde a cafeicultura desenvolveu expressivamente nos últimos anos. O cultivo de café na Bahia localiza-se em três regiões edafoclimáticas distintas: Sudoeste, Extremo Sul e Oeste (Carvalho Filho e outros, 1999). Entretanto, na região Sudoeste da Bahia ocorrem problemas devido à irregularidade da precipitação acarretando déficit hídrico, provocando grandes prejuízos a diversas culturas, inclusive à cafeicultura. Além disso, os solos desta região têm baixa fertilidade natural, sendo classificados como Latossolo amarelo ou Latossolo vermelho amarelo (Vieira e Amorim, 1996).

Uma das alternativas para minimizar este problema é a associação de árvores aos cafezais. A arborização tem o objetivo principal de amenizar as condições ambientais desfavoráveis para os cafeeiros, reduzindo a luminosidade, temperatura e protegendo-os contra ventos. A utilização de árvores associadas a cafeeiros é uma prática de manejo antigo e comum em muitos países tropical (Baggio e outros, 1997).

A associação de árvores e cafeeiros deve contribuir para o aumento da produção desta cultura, conservação do solo e ciclagem dos nutrientes para as plantas. Esses efeitos relacionam-se com a redução da erosão e a estabilização ou aumento do teor de matéria orgânica no solo. Uma das alternativas para manter o teor de matéria orgânica no solo sob cultivo é aumentar a cobertura. Esta prática contribui para a redução da temperatura do solo, o impacto das gotas de chuva, a quantidade e a velocidade de transporte da água de escoamento superficial (Matiello e outros, 2002).

Este trabalho objetivou caracterizar o sistema agroflorestal com a utilização de grevileas em associação com cafeeiros, a partir de observações relacionadas à deposição de serapilheira e seu efeito na umidade do solo e senescência foliar dos cafeeiros.

## Material e Métodos

O presente trabalho foi desenvolvido em uma propriedade particular situada no município de Barra do Choça, Bahia, durante o período de agosto a dezembro de 2004. Esta propriedade foi escolhida a partir de características representativas de manejo de médios e grandes produtores do município, definidas obtidas em levantamento realizado sobre a caracterização da arborização de cafezais nesse município. O experimento foi instalado obedecendo às práticas normais de manejo empregadas pelo produtor. O delineamento experimental foi em blocos casualizados constituídos de seis tratamentos com cinco repetições,

totalizando 30 parcelas. Cada parcela foi formada de sete plantas de café, sendo consideradas úteis as cinco plantas centrais. Os tratamentos foram definidos por distâncias de 0m (tratamento 1), 1,60m (tratamento 2), 3,20m (tratamento 3), 4,80m (tratamento 4), 6,40m (tratamento 5) e 8,0m (tratamento 6) entre o renque de grevileas e as linhas de cafeeiros. O espaçamento na linha dos cafeeiros foi de 0,80 m entre linhas e 0,50 m entre plantas. O espaçamento as grevileas no renque foi de 4,30m e 8,00 m entre renques.

A determinação da radiação fotossinteticamente ativa (PAR) foi realizada à altura do início do terço superior dos cafeeiros na copa (PARC) e entre as linhas (PARR), por meio de um sensor portátil, modelo EMS-1, PPSsystem. O índice SPAD (Soil Plant Analysis Development) foi determinado em um cafeeiro da parcela útil de cada parcela, em quatro folhas situadas na porção mediana da copa por meio de um clorofilômetro portátil, SPAD 510, Minolta, Japan.

Para determinação da umidade do solo foram coletadas amostras sob a copa (“saia”) e rua do cafeeiro no mês de agosto. O solo foi acondicionado em latas de alumínio e levadas a estufa de circulação forçada de ar a 105°C. Por diferença de peso calculou-se a percentagem de umidade do solo.

A coleta mensal da serapilheira sob a copa de cafeeiros foi realizada mediante a distribuição de caixas coletoras por parcela, com dimensões de 0,54m x 0,32m com o fundo coberto por uma tela de nylon. Em cada parcela colocou-se uma caixa de madeira sob a copa de uma das plantas da área útil. Entre as ruas dos cafeeiros, foram coletadas mensalmente amostras da serapilheira sobre o solo, com auxílio de uma moldura de madeira com as dimensões 0,50 x 0,50 m (0,25 m<sup>2</sup>). Após a coleta, o material foi levado para estufa a 65°C durante 48 horas, e logo pesado em balança de precisão. O material coletado na caixa foi estratificado em folhas de cafeeiro (FC), frutos de cafeeiro (FRUC), folhas de grevilea (FG) ou bananeira (FB) (a depender da espécie utilizada na arborização) e outros componentes (OUTROS).

Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias classificadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

## Resultados e discussão

Nos quatro meses avaliados observou-se elevação da queda de folhas de cafeeiros situados em áreas com maior exposição à radiação solar. No mês de dezembro esse comportamento foi bem definido, pelo aumento da deposição de folhas de café (FC), provavelmente ocasionado pela maior precipitação ocorrida neste período (Figura 1). De acordo com Dias e Oliveira Filho (1997) citados por Schumacher e outros (2004), alterações nas condições ambientais, principalmente na pluviometria, intensificam a abscisão de folhas.

Observou-se tendência de maior deposição de folhas de grevileas (FG) nos tratamentos 1 e 6 devido à proximidade do renque de grevileas. Em relação à deposição de frutos de café (FRUC) e outros não houve diferença entre os tratamentos (dados não ilustrados).

Em setembro, verificou-se maior PARC no tratamento 2 em relação aos demais tratamentos. No mês de outubro, menor PARC nos tratamentos mais próximos aos renques (1 e 6) foi relacionado ao sombreamento promovido pelas grevileas e pelo intenso auto-sombreamento dos cafeeiros. Nessa época de coleta os cafeeiros reiniciando o ciclo de desenvolvimento, lançaram novas folhas, elevando o número de folhas da copa. Esse revigoramento do crescimento vegetativo ocorreu com maior intensidade em cafeeiros mantidos sob menor exposição de radiação luminosa, ou seja, nos cafeeiros mais próximos aos renques de grevileas.

Em relação ao PARR, de modo geral, no sistema de arborização com grevileas, verificou-se menor percentagem de radiação (PARR) nos tratamentos 1 e 6, os quais situavam-se sob o renque de grevileas (Figura 2).

A umidade do solo foi superior nas áreas próximas aos renques de grevileas (dados não ilustrados). Segundo Baggio e outros (1997), a arborização contribui para a manutenção da umidade do solo diminuindo a evapotranspiração, principalmente no período seco.

Para o índice SPAD determinado nas folhas, não foi verificada diferença entre os tratamentos em nenhuma das avaliações (dados não ilustrados). Entretanto, Grisi e outros (2002) em estudos com arborização, verificaram maior índice SPAD em folhas de cafeeiros mais sombreados, ou seja, próximos ao renque de grevileas.

Maior deposição de serapilheira foi verificada nos tratamentos 1 e 6, devido à proximidade das plantas de grevileas (Figura 3).

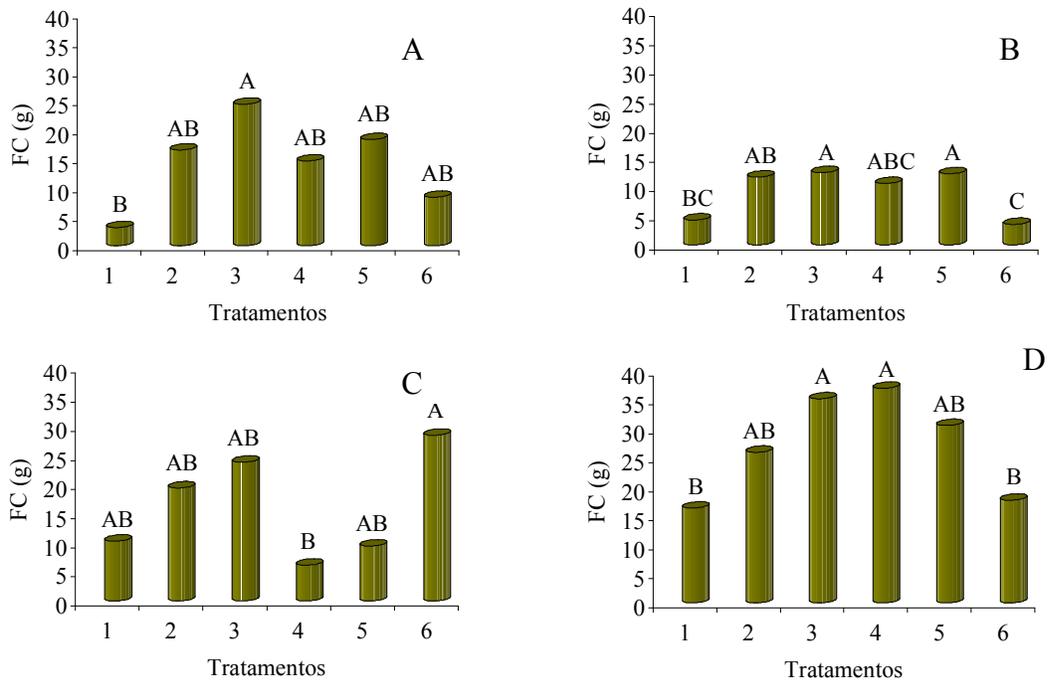


Figura 1. Matéria seca de folhas de café (FC) proveniente da serapilheira obtida nos meses de agosto (a), setembro (b), outubro (c) e dezembro (d) sob a copa de cafeeiros arborizados com grevileas no município de Barra do Choça. Vitória da Conquista, BA, 2004.

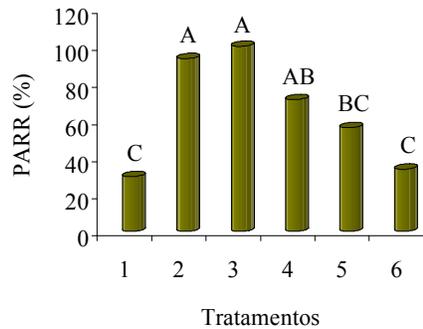
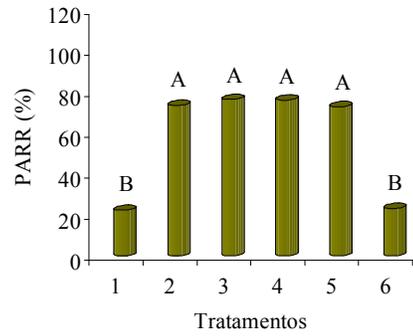
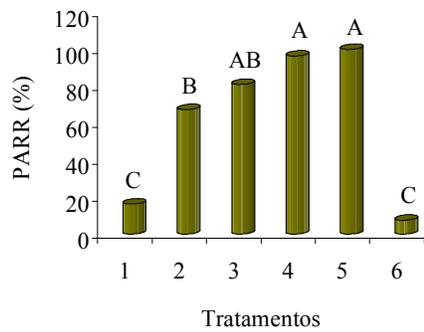


Figura 2. Radiação fotossinteticamente ativa incidente entre as linhas de cafeeiros (PARR), arborizados com grevileas, obtida nos meses de setembro, outubro e dezembro no município de Barra do Choça, Vitória da Conquista, BA, 2004.

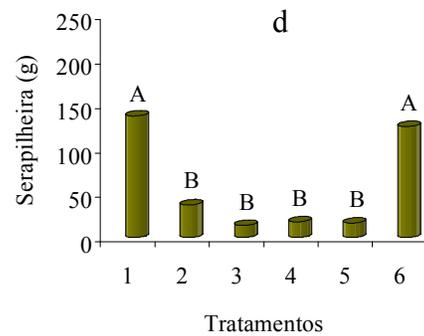
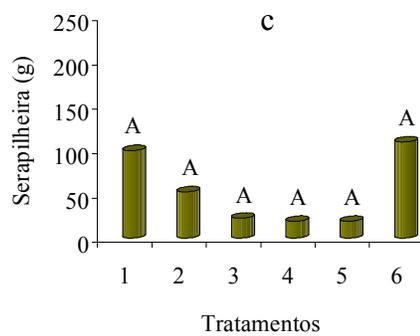
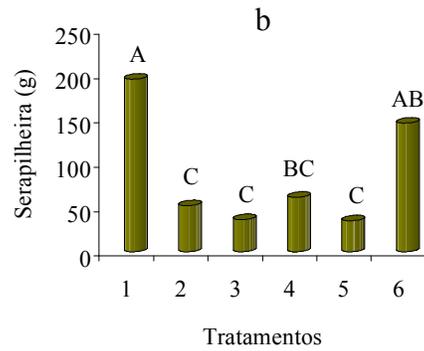
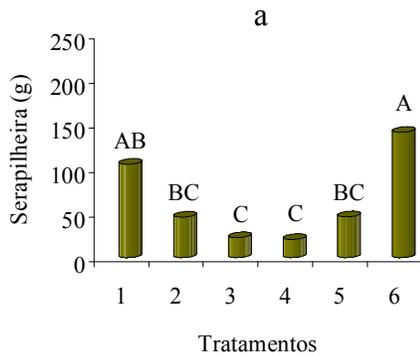


Figura 3. Matéria seca de serapilheira depositada na superfície do solo, avaliada entre as linhas de cafeeiros, arborizados com grevileas, nos meses de agosto, setembro, outubro e dezembro no município de Barra do Choça, Vitória da Conquista, BA, 2004.

## Conclusões

A variação na deposição de serapilheira ocorreu em função do componente arbóreo utilizado.

Nas condições em que foram realizados os experimentos, a maior deposição de serapilheira ocorreu no sistema de associação cafeeiros x grevileas, podendo ser uma alternativa de arborização para o município de Barra do Choça.

## Referências bibliográficas

Baggio, A. J.; Caramori, P.H.; Androciolli Filho. (1997a) A productivity of southern Brazilian coffee plantations shade by different species of *Grevillea robusta* *Agroforestry Systems*, 37: 111 – 120.

Carvalho Filho, A. M.; Neves, O. S. C.; Souza, L. H.; Carnicelli, J. H. A.; Souza Júnior, J. O. (1999) Caracterização da fertilidade do solo em cafeeiros na região sudoeste da Bahia. In: CONGRESSO TÉCNICO - CIENTÍFICO e III SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 4., 1999, Vitória da Conquista. *Anais...* Vitória da Conquista: UESB, p. 9 – 16.

Grisi, F. A.; Matsumoto, S. N. Arborização com renques de grevileas em cafezais no município de Barra do Choça, Bahia. (2002). In: Seminário de Iniciação Científica: Integração, Ensino, Pesquisa e Extensão, 6., 2002, Vitória da Conquista. *Anais...* Vitória da Conquista: UESB, 2002. p. 24 - 31.

Matiello, J. B.; Santinato, R.; Garcia A. W. R.; Almeida, S. R.; Fernandes, D. R.(2002). *Cultura de Café no Brasil, novo manual de recomendações*. Varginha: Reptoarte. 387p.

Miranda, E. M. de; Pereira, R. C. A.; Berço, C. L. (1999); Comportamento de seis linhagens de café (*Coffea arabica* L.) em condições de sombreamento e a pleno sol no estado do Acre, Brasil. *Ciência e Agrotecnologia*, 3(1): 62 – 69.

Schumacker, M. V.; Brun, E. J.; Rodrigues, L. M.; Santos, E. M. (2003). Retorno de nutrientes via deposição de serapilheira em um povoamento de acácia-negra (*Acacia mearnsii* De Wild.) no estado do Rio Grande do Sul. *Revista Árvore*, 27(6): 791-798.