

EFEITOS DO SOMBREAMENTO DE GREVILHAS NA UMIDADE DO SOLO DE CAFEZAIS NO SUDOESTE DA BAHIA, BRASIL¹

MATSUMOTO, S.N.²; VIANA, A.E.S.²; FARIA, G.O.²; GRISI, F.A.² e MARTINS, I.S.B.²

²UESB, professora, <snaomi@uesb.br>

RESUMO: Com o objetivo de avaliar os efeitos sombreamento da copa de grevilhas relacionados à condição hídrica do solo de cafezais, foi realizado este estudo na região sudoeste da Bahia, Brasil. Nessa região, o sombreamento com grevilhas tem sido empregado para amenizar a limitação hídrica, uma das principais restrições à produtividade dos cafezais. Coletas de solo da espécie *Coffea arabica* cv. Catuaí Amarelo foram realizadas a cada dois meses, durante o período de 1999-2000/2000-20001. Foi avaliada a umidade do solo (US) sob a copa do cafeeiro (L1) e na rua, entre as linhas de plantio (L2). Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com tratamentos de 0 (T1), 4 (T2), 8 (T3) e 12 m (T4) de distância entre cafeeiros e plantas de grevilha. Nos dois anos de avaliação, para o percentual de US em L2, em todas as épocas, houve tendência de superioridade dos tratamentos mais próximos da grevilha (T1 e T2), em relação aos mais distanciados (T3 e T4). Para o período de 2000-2001, em T2, T3 e T4, a US em L1 foi superior a L2. Esses valores indicam diferentes taxas de infiltração de água no solo, de acordo com a localização horizontal e vertical de obtenção da amostra.

Palavras-chave: *Coffea arabica* L., *Grevillea robusta* L., sombreamento, sistemas agroflorestais, teor de umidade do solo.

EFFECT OF GREVILLEA'S SHADOWING ON THE HUMIDITY OF THE COFFEE PLANTATIONS' SOIL AT SOUTHWESTERN STATE OF BAHIA, BRAZIL.

ABSTRACT: The main objective of this work was to evaluate the effect of grevillea's crown shadowing on the soil water content, in coffee plantations in Southwestern Bahia, Brazil. It was verified a tendency of higher values of soil water content in treatments closer to grevillea.

Key words: *Coffea arabica* L., *Grevillea robusta* L., shading, agro-forestry systems.

INTRODUÇÃO

Muitos trabalhos de pesquisa têm sido desenvolvidos visando compreender os efeitos do sombreamento em cafeeiros (CARELLI 1999; VOLTAN, 1992); entretanto, estudos em campo são escassos e com parâmetros apenas qualitativos. Condições de 25 e 100% de sombreamento proporcionaram produção média, e a menor produção foi obtida com o cultivo do café a pleno sol. SOTO-PINTO et al. (2000) verificaram, em estudos realizados em cafezais comerciais sombreados que cultivar, idade do cafeeiro, número de espécies e densidade de árvores que promoviam o sombreamento não foram fatores que influenciaram a produção dos frutos de café. No entanto, foi verificada relação positiva entre níveis de sombreamento de 23 a 38% e produção de frutos.

No sudoeste da Bahia, caracterizado por altitude de aproximadamente 900 a 1.000 m e pluviosidade anual média de 600 mm, o sombreamento com grevilhas tem sido empregado para amenizar a limitação hídrica, uma das principais restrições à produtividade dos cafezais nessa região. Entretanto, ONG et al. (2000) observaram, por meio de medidas de fluxo de seiva de raízes laterais, que em plantio de grevilhas associadas ao cultivo de milho ocorreu redução do fluxo de seiva do tronco das grevilhas. LOT et al. (1996) verificaram, a partir de determinações de fluxo de seiva de raízes, que as grevilhas poderiam absorver quantidades substanciais de água em um raio de 2 metros de seu tronco. Esse fato aumentaria sua capacidade competitiva em plantios associados.

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do sombreamento da copa de grevilhas em relação à condição hídrica do solo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na região de Vitória da Conquista - BA, em um cafezal com aproximadamente 18 anos de idade, recepado em setembro de 1998, da espécie *Coffea arabica*, variedade Catuaí Amarelo. O tipo de solo, característico da região em estudo, é o Latossolo Amarelo, de textura média. As amostras coletadas foram analisadas no Laboratório de Fisiologia Vegetal da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Vitória da Conquista, Bahia. No início do experimento as grevilhas foram caracterizadas a partir de medidas, sendo obtidos os seguintes valores médios: 19,7 m de diâmetro da copa, 0,30 m de diâmetro de tronco e 13,3 m altura. A distribuição pluviométrica mensal foi determinada por meio de leituras diárias em três pluviômetros localizados na área do experimento.

Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com quatro tratamentos, situados a 0 (T1), 4 (T2), 8 (T3) e 12 m (T4) de distância da planta de grevilha, com seis repetições. A parcela experimental foi composta por sete plantas, sendo avaliadas três plantas úteis centrais em cada parcela.

Para avaliar a porcentagem de umidade do solo (US), foram coletadas amostras de solo na profundidade de 0-30 cm, na projeção da copa (L1) e nas entrelinhas dos cafeeiros (L2) de cada tratamento. A porcentagem de US foi obtida pela metodologia da estufa 105°-110°C (UHLAND, 1951).

As coletas de solo e folhas foram realizadas a cada dois meses (época 1: junho e julho, época 2: agosto e setembro, época 3: outubro e novembro, época 4: dezembro e janeiro, época 6: abril e maio), durante o período de dois anos(1999-2000/2000-2001).

A análise estatística das características observadas foi realizada a partir do programa SAEG, versão 5.0, procedendo-se à análise de variância; posteriormente, as médias foram classificadas pelo teste de Tukey, a 5% de significância. Foram realizados desdobramentos das interações a partir da significância pelo teste F.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para os dois anos de observações, na projeção da copa dos cafeeiros (L1), não foi observada nenhuma diferença para a US entre os tratamentos nas seis épocas avaliadas (Figura 1). Para o percentual de US em L2, em todas as épocas, houve tendência de superioridade do tratamento mais próximo da grevilha (T1), em relação aos mais distanciados (T3 e T4)

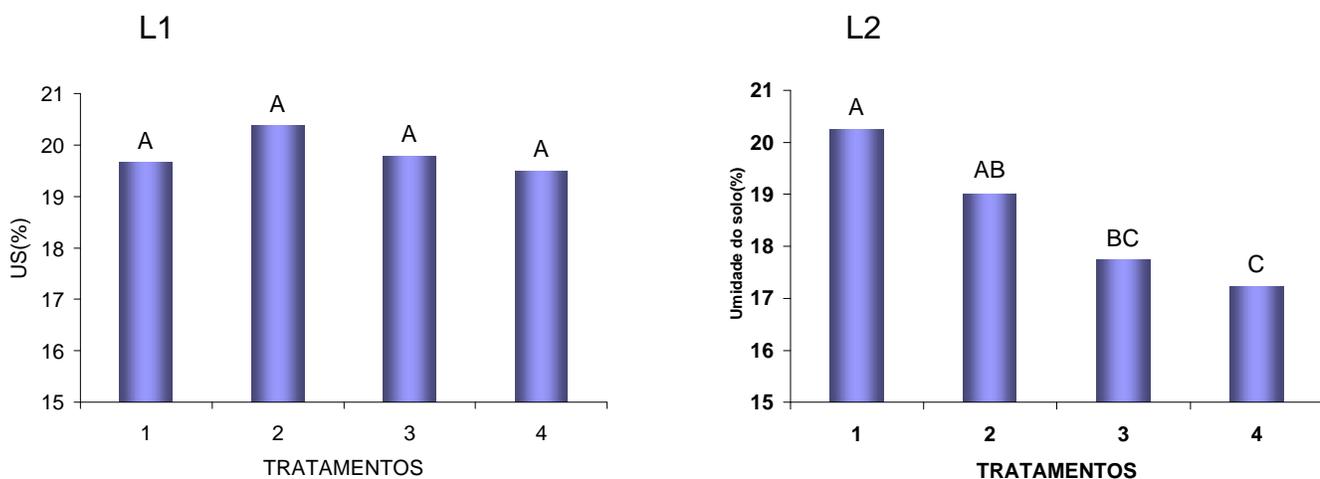


Figura 1 - Comparação dos teores de umidade do solo (US) entre os tratamentos 1 (0 m), 2 (4 m), 3 (8 m) e 4 (12 m) de distanciamento entre cafeeiros e grevilhas, coletados na linha (L1) e na rua (L2), em diferentes épocas do ano. Vitória da Conquista – BA, 2000-2001.

Em T2, T3 e T4, na profundidade de 0-0,30 m, foi observada a superioridade de valores de US em L1, provavelmente relacionada ao efeito do sistema radicular e da copa dos cafeeiros (Figura 2). ONG et al. (2000) verificaram, em sistemas agroflorestais de grevilhas, milho e feijão-caupi, que a US determinada a 0,30m de distância no sentido horizontal da grevilha foi superior à US avaliada a 2,5 m, a uma profundidade de 0-0,10 m. Entretanto, a 0,30-0,40m de profundidade, a US determinada a 2,5 m de distanciamento horizontal foi superior à US a 0,30 m de distância das grevilhas.

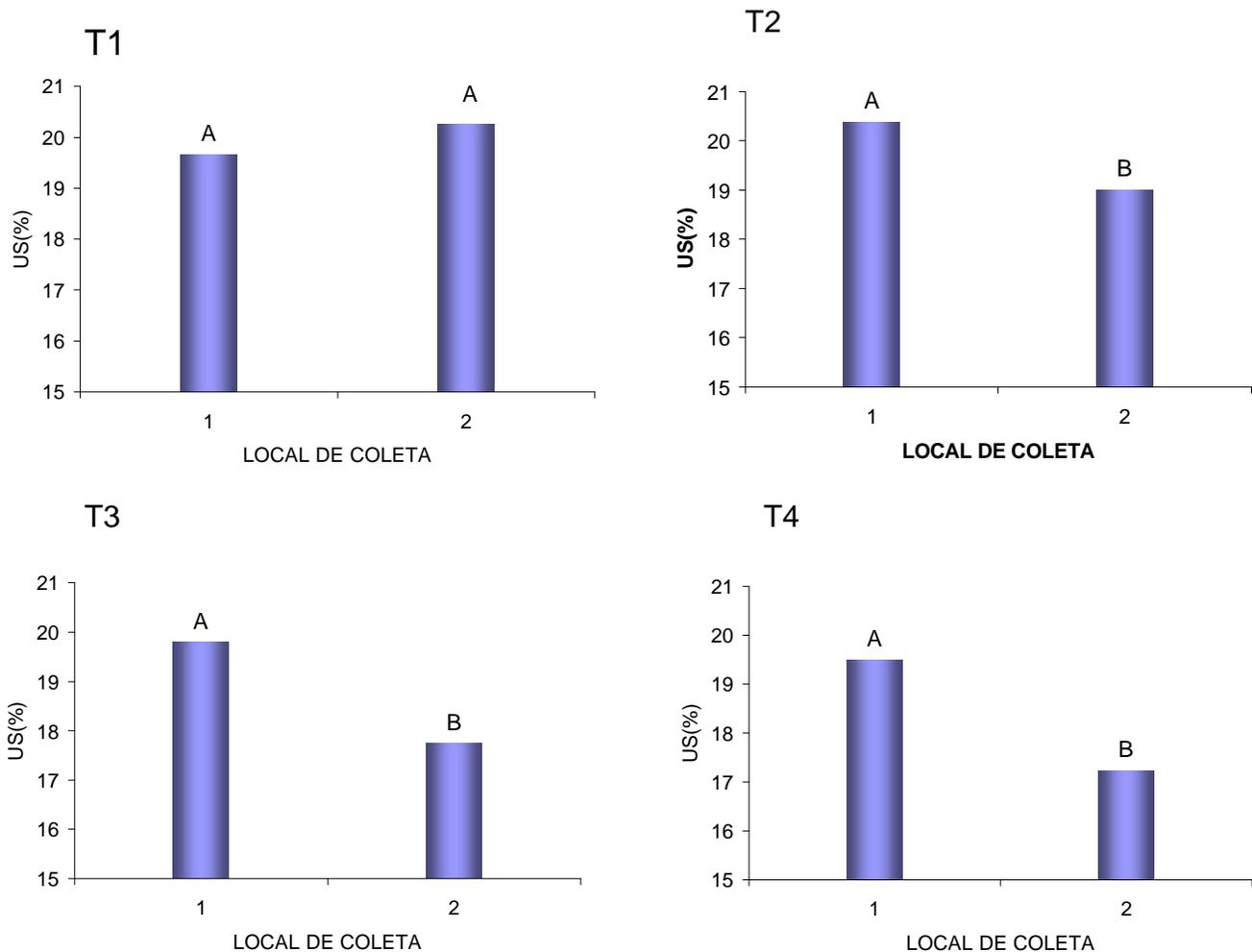


Figura 2 - Comparação de teores umidade do solo (US) coletado na linha (1) e na rua (2) dos tratamentos T1 (0 m), T2 (4 m), T3 (8 m) e T4 (12 m) de distanciamento entre cafeeiros e grevilhas. Vitória da Conquista – BA, 2000-2001.

CONCLUSÃO

Este estudo está em execução com previsão de término em 2.002, quando serão obtidos os resultados definitivos. Após 24 meses de observações, pode-se concluir que:

- Para todas as épocas avaliadas, foi verificada, nos tratamentos mais próximos à grevilha (T1 e T2), uma tendência de maiores valores de US em L2, em relação aos demais tratamentos (T3 e T4).
- Para US em L1, não foram observadas diferenças entre os tratamentos nas seis épocas avaliadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARELLI, M. L. C.; FAHL, J. I.; TRIVELIN, P. C. O.; VOLTAN, R. B. Q. Carbon isotope discrimination and gas exchange in coffee species grown under different irradiance regimes. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, 2: 63-68. 1999.
- LOTT, J. F., KHAN, A.A. H., ONG, C. K., BLACK, C. R. Sap flow measurement of lateral tree roots in agroforestry systems. **Tree Physiology**, 16: 995-1001. 1996.
- ONG, C. K., BLACK, C. R., WALLACE, J. S. A., KHAN, A. A.H., LOTT, J. E., JACKSON, N. A., HOWARD, S. B., SMITH, D. M. Productivity, microclimate and water use in *Grevillea robusta*-based agroforestry system on hillslopes in semi-arid Kenya. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, 80: 121-141. 2.000.
- SOTO-PINTO, L., PERFECTO, I., CASTILO-HERNANDEZ, J., CABALLERO-NIETO, J. Shade effect on coffee production at the northern Tzeltal zone of the state of Chiapas, Mexico. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, 80: 61-69. 2.000.
- VOLTAN, R. B. Q.; FAHL, J.I.; CARELLI, M.L.C. Variação na anatomia foliar de cafeeiros submetidos a diferentes intensidades luminosas. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, 4:99-105.1992.