

# **PRODUTIVIDADE DA BANANEIRA CULTIVAR BRS TROPICAL EM CULTIVO ORGÂNICO SOB DIFERENTES NÍVEIS DE IRRIGAÇÃO E COBERTURA DO SOLO**

**Eugênio F. Coelho<sup>1</sup>, Mauricio da S. Amorim<sup>2</sup>, Damiana L. de Barros<sup>2</sup>, Nilo F. de Azevedo<sup>2</sup>, Gabriel G. Porto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisador, PhD, CNPMF/EMBRAPA/Cruz das Almas – BA. <sup>2</sup> Aluno de Agronomia. UFRB/Cruz das Almas – BA.

## **RESUMO**

O cultivo orgânico é uma variável que influencia nas características físicas e químicas do solo, além de trazer efeitos a planta influenciando nas suas relações hídricas. Desta forma há necessidade de avaliação das necessidades hídricas dessas cultivares novas de bananeira sob cultivo orgânico. O trabalho tem como objetivo avaliar a produção da bananeira cultivar BRS Tropical em cultivo orgânico, sob diferentes lâminas de irrigação com e sem cobertura de palha sobre o solo. Utilizou-se delineamento experimental em blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições em um esquema de parcelas subdivididas, sendo três lâminas de irrigação nas parcelas: L1 (irrigação com 100% da lâmina); L2 (irrigação com 75% da lâmina) e L3 (irrigação com 50% da lâmina). Os resultados permitiram observar que a produtividade da cultivar BRS Tropical não foi afetada pela redução em até 50% da lâmina de irrigação no período do ciclo em que a precipitação mensal foi inferior a 100 mm/mês. A cobertura do solo não influenciou a produtividade da cultivar BRS Tropical.

## **INTRODUÇÃO**

O Brasil possui um mercado de cerca de US\$ 250 milhões, com potencial de crescimento anual médio de 25% de produtos orgânicos. A área destinada ao cultivo aumenta cerca de 30% ao ano, devendo atingir três milhões de hectares em curto prazo, onde 60% da produção é exportada, sendo os principais compradores os países desenvolvidos: Europa (Alemanha, Inglaterra, Itália, França), EUA, Canadá e Japão ([www.ibraf.org.br/imprensa/imp\\_release35.asp](http://www.ibraf.org.br/imprensa/imp_release35.asp)). A bananeira é uma das culturas de interesse ao mercado de produtos orgânicos, embora não se tenha ainda dados de área cultivada dessa forma (Borges et al., 2009). Uma das tecnologias mais demandadas para a bananeira, diz

respeito à irrigação, já que ela é muito sensível ao déficit hídrico (Figueiredo, et al. 2006). As informações das necessidades hídricas da bananeira têm sido focadas principalmente em cultivares de maior consumo no mercado, como a Prata Anã e a Grande Naine; cultivares lançadas recentemente, resistentes e ou tolerantes às doenças mais prejudiciais à cultura ainda não foram avaliadas quanto ao uso de água. O cultivo orgânico é uma variável a mais que influencia nas características físicas e químicas do solo, além de efeitos na planta influenciando nas suas relações hídricas. Desta forma há necessidade de avaliação das necessidades hídricas dessas cultivares novas de bananeira sob cultivo orgânico. A bananeira, cultivar BRS Tropical, desenvolvida pela Embrapa Mandioca e Fruticultura vem tendo sua área expandida com boa aceitação comercial dependendo do mercado. As avaliações iniciais dessa cultivar sob irrigação demonstraram que a mesma tem relevante crescimento vegetativo com produtividades entre 17,0 e 25,0 t.ha<sup>-1</sup> (Silva et al., 2003). O trabalho tem como objetivo avaliar a produção da bananeira cultivar BRS Tropical em cultivo orgânico, sob diferentes lâminas de irrigação com e sem cobertura de palha sobre o solo.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido nos campos experimentais da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. A área experimental foi constituída de plantas de bananeira cultivar BRS Tropical com seis anos de idade espaçadas 3,0 x 2,5 m, sendo irrigada por microaspersão, com uma linha lateral entre duas fileiras de plantas, com microaspersores de vazão 48 L h<sup>-1</sup> espaçados de 3,80 m. O solo é um Latossolo Amarelo com os atributos físicos observados no início do experimento para a profundidade 0-0,30 m: densidade do solo de 1,73 kg dm<sup>-3</sup>, umidade a -10kPa 0,2600 cm<sup>3</sup> cm<sup>-3</sup> e umidade a -1500kPa de 0,1700 cm<sup>3</sup> cm<sup>-3</sup>. A cultura iniciou o segundo ciclo em julho de 2010, finalizando o mesmo em julho de 2011. Utilizou-se delineamento experimental em blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições em um esquema de parcelas subdivididas, sendo três lâminas de irrigação nas parcelas: L1 (irrigação com 100% da lâmina); L2 (irrigação com 75% da lâmina) e L3 (irrigação com 50% da lâmina) e dois níveis de cobertura do solo nas subparcelas: Nível 1 - com cobertura morta e Nível 2 - sem cobertura morta.

O experimento foi conduzido com manejo orgânico. Fez-se a fertirrigação com biofertilizante tipo Vairo, para a produção do qual foram utilizadas oito bombonas com volume de 120 L. O biofertilizante foi produzido utilizando-se 40 L esterco bovino, 1 kg de farinha de ossos, 1 kg palha picada e 80 L de água para cada bambona. Aplicou-se o mesmo

30 dias após sua elaboração. Para cada fertirrigação utilizou-se o volume de cada bambona, havendo intervalo de 20 a 30 dias entre cada aplicação.

A irrigação foi feita com base na evapotranspiração estimada pela equação modificada de Penman-Monteith conforme Allen et al. (1998), sendo a distribuição de água nas parcelas e subparcelas experimentais feitas por meio de registros no início das linhas de derivação. O monitoramento do estado da água do solo foi feito com uso de sondas de TDR instaladas a 0,30 m do pseudo caule e a 0,30 m de profundidade entre o pseudocaule e o microaspersor, sendo as leituras feitas antes das irrigações.

Ao final do ciclo foram selecionadas quatro plantas úteis em cada suparcela experimental, totalizando noventa e seis plantas para determinação da produtividade de pencas, produtividade de cachos, comprimento e diâmetro do fruto mediano da segunda penca. Os dados foram avaliados por meio de análise de variância com uso do aplicativo SISVAR (Ferreira, ).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Figura 1a ilustra a evapotranspiração da cultura e as lâminas de irrigação aplicadas e a Figura 1b ilustra a distribuição mensal de chuvas durante o ciclo da bananeira. O período de setembro de 2010 a março de 2011 foi quando ocorreram as irrigações, dado que a precipitação mensal foi, com exceção de dezembro de 2010, inferior a 80 mm. Nos demais meses a precipitação foi acima de 120 mm/mês dispensando o uso da irrigação. A análise de variância mostrou efeito das lâminas de irrigação no número de dedos por penca e efeito da cobertura do solo no número de pencas (Tabelas 2 e 3). As demais variáveis dependentes analisadas não foram influenciadas pelas fontes de variação (lâminas, cobertura do solo e interação lâmina x cobertura). Apesar de apenas o número de dedos ter diferido conforme a lâmina de irrigação, com maior número para a lâmina equivalente a reposição da evapotranspiração da cultura, não houve diferenças entre as produtividades de pencas, indicando que o peso médio dos frutos das parcelas sob reposição de 75% da  $ET_c$  foi maior que o dos frutos das parcelas sob reposição da  $ET_c$ .

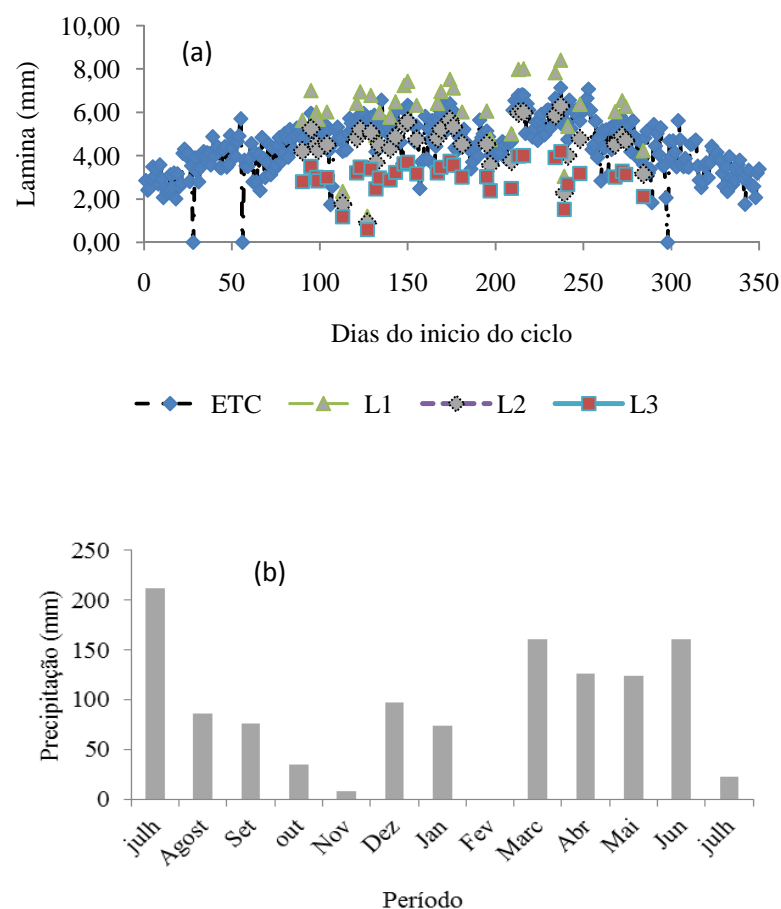


Figura 1. Lâminas de água referente a evapotranspiração e irrigação (a) e precipitação mensal (b) durante o ciclo da bananeira BRS Tropical.

Apesar de as precipitações terem sido inferiores a 100 mm entre agosto de 2010 e fevereiro de 2011 e as umidades do solo a 0,30 m de profundidade indicarem diferenças relevantes nas umidades entre os tratamentos relativos às laminas de irrigação (Figura 2) principalmente no tratamento sem palha, não houve influencia das laminas de irrigação na produção sob diferentes laminas de irrigação. A justificativa para esse fato é dada à tolerância da cultivar BRS Tropical a baixos níveis de água no solo em períodos não contínuos. Tal comportamento também foi observado por Coelho et al, (2009), quando reduziu as laminas de irrigação a valores de até 10% da  $ET_c$  não observando redução significativa na produtividade. A cobertura do solo não teve efeito na produtividade, mas as umidades médias no período de precipitações inferiores a 100 mm/mês, na condição com cobertura de palha sob a reposição da  $ET_c$ , 75% $ET_c$  e 50% $ET_c$  foram 0,2986, 0,2372 e 0,2267  $cm^3 cm^{-3}$  enquanto na condição de solo nu as umidades médias a 0,30 m de profundidade foram 0,22531, 0,1972 e 0,1549  $cm^3 cm^{-3}$ .

Tabela 2. Variáveis de produção da bananeira cv BRS Tropical sob diferentes lâminas de irrigação.

Lâminas	N. Pencas	N. Dedos	Comp. Fruto	Diam. Fruto	Produtiv.
(%ETc)			(cm)	(mm)	(t ha <sup>-1</sup> )
ETc	6,9	124 a	16,25	14,9	16,975
75%ETc	7,0	116 a b	15,78	14,6	17,658
50%ETc	7,1	109 b	15,94	14,4	15,866

Tabela 3. Variáveis de produção da bananeira cv BRS Tropical sob diferentes cobertura do solo.

Cobertura	N. Pencas	N. Dedos	Comp. Fruto	Diam. Fruto	Produtiv.
			(cm)	(mm)	(t ha <sup>-1</sup> )
Com palha	6,9	124 a	16,25	14,9	16,975
Sem palha	7,0	116 a b	15,78	14,6	17,658

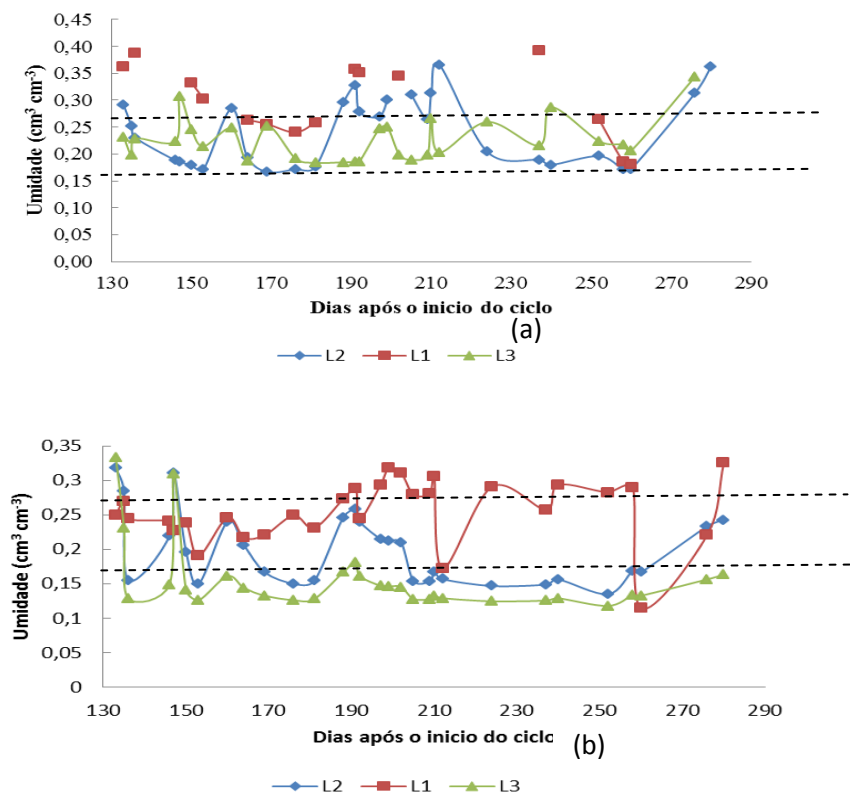


Figura 2. Umidade do solo a 0,30m de profundidade sob três lâminas de irrigação em solo (a) com cobertura de palha, (b) sem cobertura ou solo nu.

## **CONCLUSÕES**

A produtividade da cultivar BRS Tropical não foi afetada pela redução em até 50% da lamina de irrigação no período do ciclo em que a precipitação mensal foi inferior a 100 mm/mês. A cobertura do solo não influenciou a produtividade da cultivar BRS Tropical.

## **REFERENCIAS**

ALLEN, R.G., PEREIRA, L.S. RAES, D. & SMITH. M.1998. Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements. Irrigation Drainage Pap. 56. FAO, Rome.

BORGES, A. L. ; SOUZA, L. S. ; CORDEIRO, Zilton José Maciel . Cultivo Orgânico da Bananeira. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006 (Circular Técnica). Coelho et al, (2009)

FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In: 45ª Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade Internacional de Biometria. UFSCar, São Carlos. pp. 255-258. 2000

FIGUEIREDO, F. P. de. et al. Produtividade e qualidade da banana prata anã, influenciada por lâminas de água, cultivada no Norte de Minas Gerais. Campina Grande, PB. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. v.10, n.4, p.798-803, 2006.

SILVA, S.O. ; PASSOS, A. R. ; DONATO, Sérgio Luiz Rodrigues ; SALOMÃO, L. C. C. ; PEREIRA, L. V. ; RODRIGUES, M. G. V. ; LIMA NETO, Francisco Pinheiro ; LIMA, Marcelo Bezerra . Avaliação de genótipos de bananeira em diferentes ambientes. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 27, n. 4, p. 737-748, 2003