

## ANÁLISE DE PARAMETROS PRODUTIVOS NA BANANEIRA “PRATA CATARINA” SOBRE AS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DA CHAPADA DO APODÍ -CE

F. K. K. Silva (IC)<sup>1</sup>; L. F. Sousa (IC)<sup>2</sup>; V. A. S. Lino (IC)<sup>3</sup>; S. C. Costa (PQ)<sup>4</sup>; W. L. Simões (PQ)<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Graduando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - Campus Limoeiro do Norte, CEP:63.930-000, Limoeiro do Norte, CE. e-mail: karlakellysilva12@gmail.com

<sup>2</sup> Graduando, (IFCE) - Campus Limoeiro do Norte, CE. e-mail: lenice\_fs@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduando, (IFCE) - Campus Limoeiro do Norte, CE. e-mail: vabel55@gmail.com ;

<sup>4</sup> Prof. Doutor, Departamento de Agronomia – (IFCE) - Campus Limoeiro do Norte, CE. e-mail: solerne@ifce.edu.br;

<sup>5</sup> Pesquisador, Embrapa Semiárido. BR 428, Km 152. C. P. 23. CEP: 56302-970, Petrolina - PE; e-mail: welsimoes@cpatsa.embrapa.br

**RESUMO** - A bananeira é uma planta da família das *Musáceas*, muito popular, de elevado teor nutricional e de baixo custo. É típica das regiões tropicais e requer uma umidade elevada, uma boa taxa de precipitação e de distribuição da mesma. O experimento foi conduzido na Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão (UEPE), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), na Chapada do Apodi, no município de Limoeiro do Norte, Ceará. O trabalho consistiu em avaliar os diferentes modelos de distribuição de água e lâminas de irrigação sobre a produção da cultura da banana “Prata Catarina” sob as condições edafoclimáticas da Chapada do Apodi. Para o parâmetro (NP) e (NFSP) quem apresentou uma melhor eficiência pelo Teste de Tukey a nível de 5% de probabilidade foi o sistema de microaspersão, lâmina 4 com média de 9 pencas por cacho, já o sistema gotejamento lâmina 4, com média de 17,5 frutos na segunda penca. Em relação ao parâmetro NFPP, não sendo este influenciado por nenhum modelo de distribuição e lâmina de irrigação.  
**PALAVRAS-CHAVE:** bananicultura, irrigação, produtividade

## ANALYSIS OF PRODUCTIVE PARAMETERS IN BANANA "PRATA CATARINA" ON THE CONDITIONS OF EDAPHOCLIMATIC THE CHAPADA DO APODI -CE

**SUMMARY**- The banana is a plant of the family *Musáceas*, very popular, high nutritional value and low cost. It is typical of tropical regions, and requires high humidity, a good rate of precipitation and distribution of the same. The experiment was conducted at the Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão (UEPE), in the Chapada do Apodi, in Limoeiro do Norte County, Ceará. The work was to assess the different models of water distribution and irrigation levels on the banana crop production "Silver Catarina" under soil and climatic conditions of the Apodi Chapada. For the parameter (NP) and (PSBR) who presented a better efficiency by Tukey test

at the 5% level of probability was the micro sprinkler system, blade 4 with an average of 9 hands per bunch, since the drip system blade 4 with average of 17.5 fruits in the second bunch. Regarding NFPP parameter, which is not influenced by any pattern or distribution of water depth.

**KEYWORDS:** banana cultivation, irrigation, productivity

## **INTRODUÇÃO**

A bananeira é uma planta da família das *Musaceas*, muito popular, de elevado teor nutricional e de baixo custo. A banana é a fruta mais consumida no Brasil, constituindo parte importante da renda dos pequenos produtores e da alimentação das camadas mais carentes da população, sobretudo no meio rural (CORDEIRO,2000). A cultura da banana é típica das regiões tropicais, pois ela requer uma umidade elevada, uma boa taxa de precipitação e uma boa distribuição da mesma.

No Brasil, a maioria das regiões produtoras de banana enquadra-se nos limites entre 15 °C e 35 °C, esses são níveis de temperatura essencialmente tropicais encontrados nas regiões Norte e Nordeste, assim como em parte das regiões Sudeste e Centro-Oeste (EMBRAPA, 2012).

A região Nordeste do país tem limitações em relação à disponibilidade de água, esse fato mudou com a chegada de tecnologias modernas de irrigação que otimizou o uso da mesma, ofertando aos produtores uma alternativa de utilização da água de forma eficiente e economicamente viável.

Desse modo, buscou-se com esse trabalho analisar quais seriam as melhores taxas de aplicação de água e qual fez a cultivar “Prata Catarina” desenvolver melhor o seu potencial produtivo na região da Chapada do Apodi, na cidade de Limoeiro do Norte, Ceará.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido na Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão (UEPE), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), na Chapada do Apodi, no município de Limoeiro do Norte, Ceará, de coordenadas geográficas 5°06’38” de latitude Sul, 37°52’21” de longitude a Oeste de Greenwich e altitude de 143 m. O trabalho consistiu em avaliar os diferentes modelos de distribuição de água e lâminas de irrigação sobre a produção

da cultura da banana Prata Catarina sob as condições edafoclimáticas da Chapada do Apodi.

O delineamento experimental se deu em blocos completos ao acaso com parcelas subdivididas e 4 repetições. Os tratamentos consistiram da combinação de 4 diferentes lâminas de irrigação que atendem a 60%, 90%, 120% e 150% da necessidade hídrica da cultura, determinada pelo método de evaporação do tanque classe “A”, com valores de Kc baseados segundo indicação de Costa et al. (2009). O tempo de irrigação foi determinado através da equação 01.

Além das diferentes lâminas, a distribuição de água se deu através de irrigação localizada, por microaspersão (1 emissor para cada 3 plantas, com vazão de 60 litros por hora) e por gotejamento (5 emissores por planta, totalizando em uma vazão de 20 litros por hora).

$$T_i = \frac{ECA \times K_p \times K_c \times E_l \times E_g \times F_c}{E_i \times q_g} \quad \text{Equação (01)}$$

Onde: ECA – Evaporação do tanque; K<sub>p</sub> – Coeficiente do tanque; K<sub>c</sub> – Coeficiente da cultura; E<sub>l</sub> – Espaçamento entre linhas de irrigação; E<sub>g</sub> – Espaçamento entre emissores; F<sub>c</sub> – Fator de cobertura do solo; E<sub>i</sub> – Eficiência de irrigação; q<sub>g</sub> – Vazão do emissor/planta.

Com espaçamento de 4m x 2m x 2m, as mudas de origem micropropagadas, após 45 dias de aclimatação em viveiro, foram implantadas em 17 de julho/2013 e irrigadas igualmente durante 30 dias até a estabilização no campo. Após esse período os tratamentos foram iniciados.

As fertirrigações foram realizadas de forma igualitária para ambos os tratamentos, de acordo com os estádios de desenvolvimento das plantas. Crescimento 1 (60 DAP à 90 DAP), crescimento 2 (90 DAP à 30% do lançamento dos cachos), produção 1 (30% à 50% do lançamento dos cachos) e produção 2 (acima de 50% do lançamento de cachos).

As plantas que foram sorteadas por repetição de cada tratamento para avaliação dos parâmetros de produção foram marcadas e acompanhadas desde o lançamento do cacho até a colheita. Após o lançamento do cacho e estabilização do número de pencas verdadeiras, seguiu-se com a retirada do “coração” quando o engaço ultrapassava 10 cm de distância entre o coração e a última penca verdadeira. Os parâmetros avaliados foram: Número de Pencas (NP), Número de Frutos da Primeira Penca (NFPP) e Número de Frutos da Segunda Penca (NFSP).

Após obtenção de dados, os mesmos foram lançados no programa estatístico Sisvar® para

análise dos resultados, utilizando-se o Teste de Tukey para avaliação das médias a uma probabilidade de 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para os parâmetros avaliados, obteve-se no tratamento de microaspersão uma tendência crescente do número médio de pencas (NMP), onde esse comportamento pode possivelmente ser um resultado da lâmina de irrigação aplicada e sua eficiência de distribuição, indicando que, quanto maior a quantidade de água ofertada à planta mais ela pôde proporcionar uma maior produção do número médio de pencas (NMP) no tratamento, pois a deficiência na distribuição da água é contornada. As plantas que foram irrigadas por gotejo só apresentou um aumento quando foram usados 20% a mais de água do valor indicado pela leitura indicada no Tanque Classe “A”, acima dessa lâmina, houve uma redução no NMP nas plantas.

Realizando uma comparação entre os tratamentos, foi possível observar que houve diferença estatística ao nível de 5% de probabilidade para NMP, onde se observa que o melhor tratamento é microaspersão, lâmina 4 (Tabela 1). A tabela mostra que as lâminas GL1, GL2, GL3, GL4 e ML3 não se diferenciaram entre si estatisticamente, mostrando que a segunda maior lâmina do sistema por microaspersão se equiparou à menor lâmina do sistema por gotejamento, que pode ter sido causado pela forma que a água foi distribuída. O sistema por gotejamento aplica a água de forma mais concentrada, gerando um maior aproveitamento da água pela planta, enquanto que pelo sistema de microaspersão, mesmo que do tipo localizada, tem uma distribuição com um maior raio de alcance, o que aumentou a perda por evaporação, interferindo no aproveitamento mais eficiente da água pela planta e na produção média de pencas.

**Tabela 1** – Avaliação do número médio de pencas por tratamento para a bananeira ‘Prata Catarina’ pelo Teste de Tukey ao nível de 5%.

Tratamentos	Médias	Resultados do teste
ML1	6,75	a1
ML2	7,50	a1 a2
GL1	8,00	a1 a2 a3
GL2	8,25	a2 a3

ML3	8,50	a2 a3
GL4	8,50	a2 a3
GL3	8,75	a2 a3
ML4	9,00	a3

DMS: 1,478; NMS: 0,05; Erro Padrão: 0,3116; CV (%): 7,64. \*As médias na vertical seguidas pela mesma letra e número não diferem estatisticamente no Teste de Tukey ao nível de 5%.

No parâmetro (NFPP), não houve diferença estatística a nível de 5% para o Teste de Tukey (Tabela 2). Mesmo não havendo diferença estatística observou-se que as maiores médias estavam alocadas nos tratamentos por microaspersão com as lâminas L2 e L4, sendo dessa forma superiores a todas as médias do tratamento de gotejamento.

**Tabela 2** - Avaliação do número médio de frutos na primeira penca por tratamento para a bananeira ‘Prata Catarina’ pelo Teste de Tukey ao nível de 5%.

Tratamentos	Médias	Resultados do teste
GL1	12,00	a1
GL2	13,75	a1
GL4	14,25	a1
GL3	14,25	a1
ML1	15,50	a1
ML3	15,75	a1
ML4	18,25	a1
ML2	18,50	a1

DMS: 8,24; NMS: 0,05; Erro Padrão: 1,73; CV (%): 22,73. \*As médias na vertical seguidas pela mesma letra e número não diferem estatisticamente no Teste de Tukey ao nível de 5%.

Os dados do parâmetro NFSP se apresentaram com uma diferença significativa no Teste de Tukey ao nível de 5% (Tabela 3), onde quem se apresentou como o melhor modelo para produção média de frutos da segunda penca foi o sistema de gotejo lâmina 1, e o sistema de microaspersão lâmina 1, como a menos indicada. Os demais tratamentos ML2, ML3, ML4, GL2, GL3 e GL4 não diferem estatisticamente entre si.

**Tabela 03** - Avaliação do número médio de frutos na segunda penca por tratamento para a bananeira ‘Prata Catarina’ pelo Teste de Tukey ao nível de 5%.

<b>Tratamentos</b>	<b>Médias</b>	<b>Resultados do teste</b>
ML1	13,00	a1
ML2	14,75	a1 a2
GL3	15,25	a1 a2
GL4	15,50	a1 a2
GL2	15,50	a1 a2
ML4	15,75	a1 a2
ML3	16,00	a1 a2
GL1	17,50	a1

DMS: 3,74; NMS: 0,05; Erro Padrão: 0,789; CV (%): 10,25. \*As médias na vertical seguidas pela mesma letra e número não diferem estatisticamente no Teste de Tukey ao nível de 5%.

Os resultados para a (NFSP), na distribuição de água através do sistema de gotejamento apresenta um comportamento decrescente, conforme o aumento da lâmina, e o inverso para as plantas irrigadas por microaspersão. Isso pode ser explicado novamente pela forma com que a água é distribuída pelos emissores.

## **CONCLUSÃO**

Para os parâmetros (NP) e (NFSP) quem apresentou uma melhor eficiência de acordo com o Teste de Tukey a nível de 5% de probabilidade foi o sistema de microaspersão lâmina 4, com média de 9 pencas por cacho, respectivamente, o sistema de gotejamento lâmina 4, com média de 17,5 frutos na segunda penca, ressaltando que, tanto a segunda penca, como o número de pencas foram influenciadas pelas lâminas e pela forma de distribuição da água. Em relação ao parâmetro (NFPP), este não foi influenciado por nenhum modelo de distribuição e lâmina de irrigação.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1.CORDEIRO, Z. J. M., **Banana. Produção: aspectos técnicos**, Embrapa. — Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000.143p.
- 2.LIMA, M.B., et al., **Banana : o produtor pergunta, a Embrapa responde**, Embrapa – Brasília-DF 2012. 214 p.