

5.01.03 - Agronomia / Fitotecnia

**DESENVOLVIMENTO DO MAMOEIRO SOB ESTRESSE HÍDRICO E A DOSES DE NITROGÊNIO  
SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO**

Arthur de C. Gomes<sup>1\*</sup>, Maria I. de S. Feitosa<sup>2</sup>, Lígia B. Marinho<sup>3</sup>, Fernanda N. Vargens<sup>1</sup>, Aureliano R. R. Ramos<sup>1</sup>,  
Lucas M. Vellame<sup>4</sup>

1. Discente de Iniciação Científica e do Curso de Engenharia Agrônoma, Uneb

2. Menstranda do Programa de Pós-Graduação em Horticultura Irrigada - UNEB

3. UNEB DTCS – Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais / Orientadora / Professora Assistente

4. Professor adjunto da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

**Resumo:**

O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito do estresse hídrico e das doses de nitrogênio no crescimento do mamoeiro cultivado no Submédio do Vale do São Francisco. As mudas de mamão formosa, foram transplantadas em janeiro e irrigadas com lâmina de 100% da evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>), e após o estabelecimento imposto a diferenciação das lâminas, correspondente a 50, 75, 100, 125 e 150 % da ET<sub>c</sub>, além da adubação semanal de três doses de nitrogênio, 150, 180, 210 kg.ha<sup>-1</sup>. As variáveis analisadas foram: altura da planta, o diâmetro do caule, a área foliar e o incremento de diâmetro, aos 74, 107, 134, 169 DAT (Dias após transplântio). Apenas aos 169 DAT houve efeito significativo da diferenciação das lâminas para as variáveis analisadas. O déficit hídrico acumulado influencia negativamente o desenvolvimento do mamoeiro, o mesmo não foi verificado das doses de nitrogênio.

**Palavras-chave:** Mamão; Semiárido; Déficit hídrico

**Apoio financeiro:** UNEB / FAPESB Termo de Outorga TSC 20/2014

**Trabalho selecionado para a JNIC pela instituição:** UNEB – CAMPUS III (Juazeiro-BA)

**Introdução:**

O Vale do Submédio São Francisco é uma região produtora de frutos, em especial das culturas da manga e uva, atendendo o mercado interno e externo. Contudo, reque a inserção de outras culturas com a finalidade de diversificar o cultivo, para diminuir a instabilidade da atividade, devido às crises e especulações do mercado externo, principalmente. Algumas culturas, a exemplo do mamoeiro, apresentam bom potencial, por permitir altas produtividade e boa rentabilidade ao produtor.

A cultura do mamão apresenta importância na economia brasileira desde 1976, devido, principalmente, à introdução de cultivares ginóico-andromonóicas dos grupos Solo e Formosa, nos estados do Pará, Bahia e Espírito Santo. Sendo que, o grupo “Formosa” são mais resistentes as condições de estresse térmico e hídrico em relação ao grupo “Solo” (FERREIRA, 2015). Apesar de na região nordeste, o cultivo de mamão ser expressivo, e a Bahia ser o maior produtor dessa fruta, com cerca de 80% da produção regional (IBGE, 2016), no Semiárido brasileiro, principalmente no Submédio do Vale do São Francisco poucas são as áreas cultivadas com essa cultura. Para essa macro e microrregião, não são encontrados dados sobre o requerimento de água do mamoeiro, diferentemente de outras regiões produtoras, que possibilitam o fortalecimento do seu cultivo.

No dipolo Juazeiro-Petrolina possui boa disponibilidade de água superficial, devido à presença do rio São Francisco, contudo nos últimos anos observa-se menores precipitações, que contribuem para a bacia hidrográfica deste rio, sendo extremamente necessário o uso mais eficiente da água na irrigação, para reduzir minimizar os possíveis conflitos entre os diversos setores demandantes de água. O manejo racional da água evita o desperdício dos recursos hídricos, minimiza os impactos ambientais, além de aumentar a rentabilidade agrícola.

Para o cultivo do mamoeiro também é importante o atendimento da demanda de nutrientes e em especial do nitrogênio, sabe-se que este é fundamental para o melhor desenvolvimento da planta.

Outro ponto considerável para esta manutenção é o manejo nutricional, em especial o nitrogênio, importante nutriente na fase vegetativa do mamoeiro, o déficit e excesso deste causam alterações no desenvolvimento e na produção de mamão (NOVAIS et al., 2007). Sob a condição de déficit de água no solo, faz-se necessário observar se a disponibilidade desse nutriente permite minimizar os impactos negativos no crescimento do mamoeiro. Portanto, o objetivo do estudo foi avaliar o efeito da aplicação de diferentes lâminas de irrigação e de doses de nitrogênio no desenvolvimento do mamoeiro, no Submédio do Vale do São Francisco.

**Metodologia:**

O estudo foi realizado no campo experimental da Universidade do Estado da Bahia, no Vale do Submédio São Francisco, em Juazeiro BA, e climatologicamente classificado como semiárido com pluviosidade média anual de 400 a 600 mm.

As mudas de mamão (*Carica papaya* L.) da cultivar formosa, foram produzidas em setembro de 2016,

em casa de vegetação sombreada com por tela Chromatinet® difusora 50%, em sacos plásticos de 10 cm x 25 cm, preenchidos com solo de textura Franco-Arenosa, até 50% do plantel atingir 20 cm de altura. Atingindo esta altura foram levadas para o campo para aclimação por meio de exposição ao sol e à aplicação de produto químico a base de silício, via pulverização, para maior resistência das mudas a alta incidência de radiação solar, no mês de dezembro e janeiro. O transplante das mudas foi realizado em fileiras simples, espaçadas em 2,0 x 1,50 m, com uma parcela experimental contida com nove plantas, irrigadas por gotejamento, linha simples.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema parcelas subdivididas 5x3x4, com quatro repetições. Foram utilizadas cinco lâminas de irrigação, correspondente a 50, 75, 100, 125 e 150 % da evapotranspiração da cultura (ETc), determinada por lisimetria de pesagem, três doses de nitrogênio: 150, 180, 210 kg ha<sup>-1</sup> de N e quatro data de avaliações, aos 8 dias antes da diferenciação das lâminas, 26, 53 e 88 dias após a diferenciação das lâminas, de altura da planta, de diâmetro do caule, de incremento de diâmetro e área foliar.

A altura da planta foi determinada com fita métrica e o diâmetro do caule foi determinado com paquímetro digital. Os dados foram submetidos à análise de variância e quando significativos submetidos à análise de regressão.

### Resultados e Discussão:

A lâmina de irrigação acumulada foi de 342, 446, 549, 653 e 757 mm quando irrigadas a 50, 75, 100, 125 e 150% da ETc do mamoeiro respectivamente.

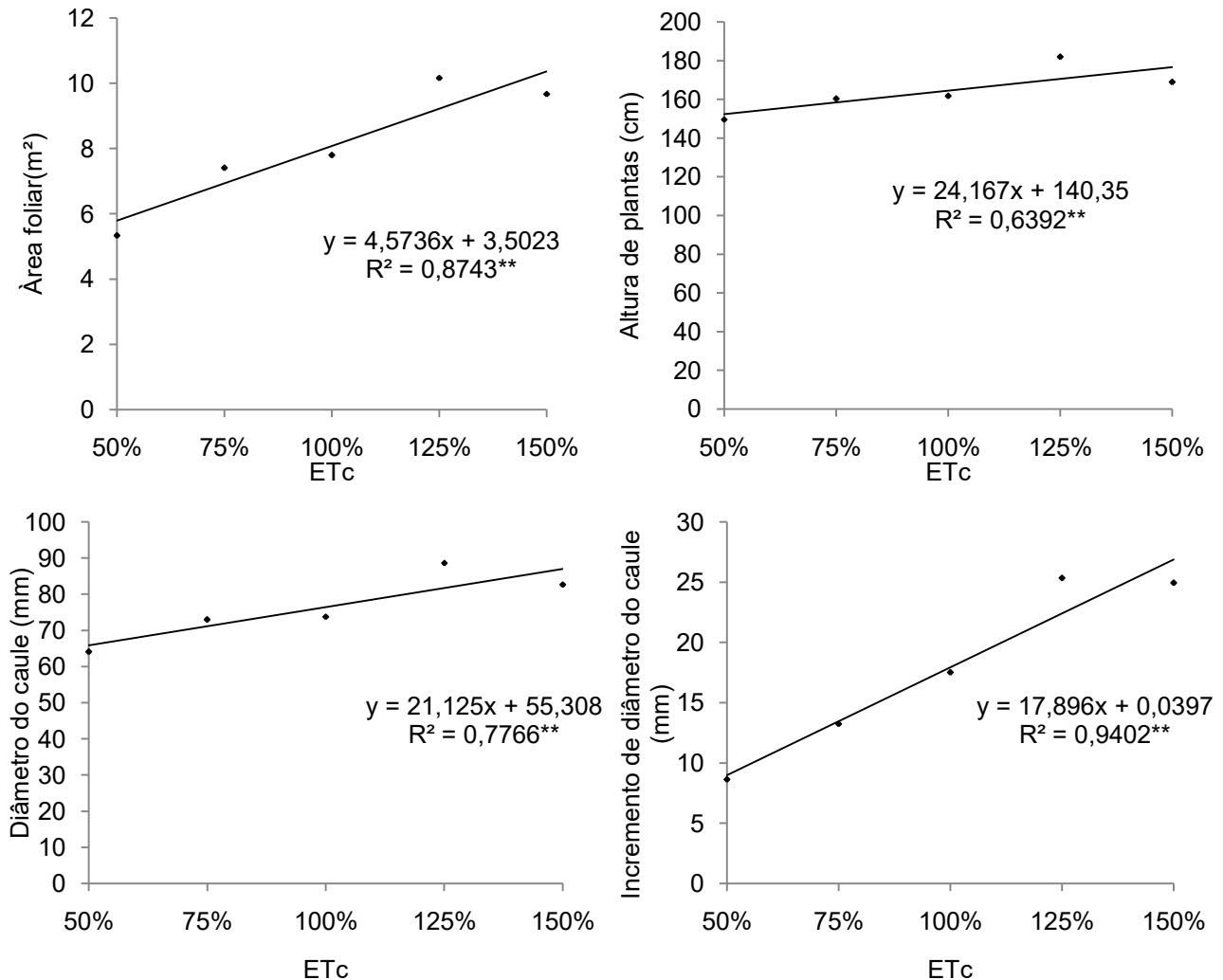
Não houve diferença significativa a nível de 5 % de probabilidade nas avaliações realizadas aos 74, 107 e 134 DAT, diferente dos 169 DAT (Tabela 1), onde houve diferença significativa da área foliar, diâmetro do caule, altura de plantas e incremento de diâmetro do caule apenas em função da diferenciação das lâminas de irrigação, não verificando influência da diferenciação das doses de nitrogênio e nem da interação lâminas x doses de N. Fato este, que pode ter ocorrido em virtude do pequeno período de imposição da diferenciação das lâminas e doses, entretanto, a não diferença significativa entre as doses de nitrogênio, em todas as épocas de avaliação, é um resultado positivo em vista da diminuição no aporte de nitrogênio para a cultura, e consequentemente, redução dos custos de produção.

**Tabela 1.** Quadro de Anova da avaliação aos 169 DAT para as variáveis altura da planta (A.P.); área foliar (A.F.); diâmetro do caule (D.C.); incremento de diâmetro do caule (I.D.); clorofila A (C.A.); e clorofila B (C.B.).

FV	G.L.	QM			
		A.P.	A.F.	D.C.	I.D.
Bloco	3	71,08ns	2,86ns	53,30ns	170,59*
Lâmina	4	1713,05*	44,86**	1077,52**	638,68**
Resíduo- Lâmina	12	339,40	8,23	194,62	47,77
Doses de N	2	238,71ns	2,18ns	131,72ns	53,19ns
Interação	8	266,07ns	2,53ns	107,21ns	60,66ns
Resíduo – Doses	30	283,75	3,21	114,93	42,06
Total	59				
CV Lamina(%)		11,20	35,53	18,25	38,54
CV Doses (%)		10,24	22,21	14,03	36,16

\* - Significativo a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; \*\* - Significativo a 1% de probabilidade pelo teste de Tukey; ns – Não significativo a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

O decréscimo na produção de fitomassa ocorre devido alterações morfofisiológicas em função da deficiência hídrica (Machado et al., 2009) e pode interromper o desenvolvimento vegetativo das plantas, por afetar a translocação de fotoassimilados como sugerido por Pimentel (2004). Observa-se que a altura das plantas, a área foliar, o diâmetro do caule e incremento de diâmetro de caule aumentaram linearmente com o incremento de lâminas de irrigação aplicadas, sendo que, quando reduzido 25% da lâmina aplicada, reduziu 14,2, 3,7, 6,9 e 24,9% a área foliar, a altura de plantas, o diâmetro do caule e o incremento de diâmetro do caule, respectivamente (Figura 1), indicando a influência negativa da restrição de água aplicada via irrigação.



**Figura 2.** Altura de plantas, Área foliar, Diâmetro de caule e Incremento de diâmetro do caule para os diferentes níveis de irrigação submetido a lâmina de 100% da ETc de mamoeiro Formosa aos 169 Dias após transplantio cultivado no Submédio do São Francisco. \*\*:Significativo a nível de 1% de probabilidade.

Os crescentes níveis de lâmina de irrigação proporcionam condições mais adequadas para o desenvolvimento de plantas, sendo que o aumento da área foliar, do diâmetro do caule e da altura pode resultar em plantas mais produtivas (OLIVEIRA et al., 2010; COELHO FILHO e COELHO, 2007; YAMANISHI et al., 2006; SOUZA et al., 2005).

### Conclusões:

O déficit de água no solo acumulado influencia negativamente o desenvolvimento do mamoeiro, o mesmo não foi verificado das doses de nitrogênio, podendo ser adotada a menor dose utilizada.

### Referências bibliográficas

SOUZA, Elves de Almeida et al. Crescimento e produtividade do mamoeiro fertirrigado com fósforo por gotejamento superficial e subsuperficial. *Rev. Bras. Frutic.*, Jaboticabal, v. 27, n. 3, p. 495-499, Dez. 2005.

COELHO FILHO, M.A.; COELHO, E.F. Desenvolvimento e produção do mamoeiro irrigado por diferentes sistemas de microirrigação. *Irriga*, Botucatu, v.12, n.4, p.519-531, 2007.

FERREIRA, E. P. **Manejo de água de cisterna para a produção de alimentos no semiárido pernambucano.** Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 99 f, 2015.

IBGE. **Pesquisa agrícola municipal.** Brasília: IBGE, 2016. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B. & NEVES, J.C.L. Fertilidade do solo. Viçosa, MG, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, p.471-537.2007.

OLIVEIRA, E. J. D.; LIMA, D. S. D.; LUCENA, R. S.; MOTTA, T. B. N.; DANTAS, J. L. L. Correlações genéticas e análise de trilha para número de frutos comerciais por planta em mamoeiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília,

v.45,n.8,p.855-862, 2010.

YAMANISHI, Osvaldo Kiyoshi et al . Comportamento do mamoeiro Sekati nas condições do oeste da Bahia. **Rev. Bras. Frutic.**, Jaboticabal , v. 28, n. 1, p. 79-82, Abr. 2006 .