

CRESCIMENTO DO AMENDOIM SOB FREQUÊNCIA DE IRRIGAÇÃO

G. G. de Sousa¹, B. M. de Azevedo², M. L. S. Silva³, M. L. S. Silva³, J. R. Nascimento Neto⁴,
J. A. H. Cavalcante Júnior¹

RESUMO: Um experimento foi desenvolvido no período de setembro a dezembro de 2010, em condições de campo, na área experimental da Estação Agrometeorológica da UFC, Fortaleza, CE, para avaliar o crescimento vegetativo da cultura do amendoim sob diferentes intervalos de irrigação. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com 5 repetições. Os tratamentos empregados foram: T1= (frequência de 2 dias), T2= (frequência de 4 dias), T3= (frequência de 6 dias), T4= (frequência de 8 dias) e T5=(frequência de 10 dias). Aos 60 dias após a semeadura (DAS) foram colhidas amostras destrutivas para análise de crescimento em altura de planta, número de folhas, diâmetro do caule e matéria seca da parte aérea. O intervalo entre irrigações diminuiu de forma linear a altura de plantas, o número de folhas e matéria seca da parte aérea, aos 60 dias após a semeadura.

PALAVRAS-CHAVE: *Arachis hypogaea* L., manejo da irrigação, turno de rega

ABSTRACT:

¹ Engenheiro Agrônomo, Doutorando em engenharia Agrícola, Universidade Federal do Ceará, caixa postal 12406, CEP: 60645-630, Fortaleza, CE. Fone: (85) 87244390. E-mail: sousamsa@yahoo.com.br

² Prof. Doutor, Depto de Engenharia Agrícola, UFC, Fortaleza, CE

³ Graduandos em Agronomia, UFC, Fortaleza, CE

⁴ Mestrands em Engenharia Agrícola, UFC, Fortaleza, CE

KEY WORDS:

INTRODUÇÃO

A agricultura irrigada tem sido uma importante estratégia para otimização da produção mundial de alimentos, porém as informações referentes ao manejo da irrigação nos distintos países do mundo são escassas e incompletas, gerando um dos indicativos da pouca ênfase que é dada a essa atividade agrícola (MANTOVANI; BERNADO; PALARETTI, 2009), no entanto, segundo esses autores é preciso conhecer os fatores determinantes no manejo da irrigação que interferem diretamente no maior ou menor consumo de água, no armazenamento da umidade no solo e no conhecimento das necessidades hídricas das culturas. A frequência de irrigação requerida pelas culturas, sob determinado clima, torna-se uma alternativa viável de manejo da irrigação, o que de acordo com BERNARDO; SOARES; MANTOVANI, (2009), ainda depende grandemente de água que pode ser “armazenada” no solo, após uma irrigação.

O uso do manejo da irrigação através de diferentes frequências de irrigações vem sendo investigadas em diferentes culturas, solos e condições climáticas. Sob os aspectos produtivos, por exemplo: Valnir Júnior *et al.* (2010) na cultura do melão nas condições edafoclimáticas do Perímetro Irrigado baixo do Acaraú localizado no município de Marcos, Ceará; Braz *et al.* (2009) na cultura da limeira ácida tahit nas condições edafoclimáticas de José de Freitas, Piauí. Já no crescimento Ferreira (2009) na cultura da figueira, nas condições edafoclimáticas de Limoeiro do Norte, Ceará.

Na cultura do amendoim, Silva e Beltrão (2000) obtiveram maiores produtividades quando foi aplicada uma frequência de irrigação de quatro dias nas condições edafoclimáticas de Rodelas, Bahia. Objetivou-se com esse trabalho avaliar o crescimento vegetativo da cultura do amendoim sob diferentes intervalos de irrigação nas condições edafoclimáticas de Fortaleza, Ceará.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na área experimental da Estação Agrometeorológica do Departamento de Engenharia Agrícola, da UFC, em Fortaleza, Ceará, no período de setembro a dezembro de 2010. O clima da região é classificado como Aw', ou seja, tropical chuvoso, muito quente, com predomínio de chuvas nas estações do verão e do outono. O solo da área é classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo (EMBRAPA, 2006). Antes do plantio foram coletadas amostras de solo para as análises físico-hídricas, cuja as características do solo apresentaram classe textural= areia franca, silte = 76 g kg^{-1} , argila = 85 g kg^{-1} , massa específica do solo = $1,54 \text{ kg dm}^{-3}$, massa específica das partículas= $2,59 \text{ kg dm}^{-3}$, capacidade de campo= $0,131 \text{ m}^3 \text{ m}^{-3}$, ponto de muita permanente = $0,077 \text{ m}^3 \text{ m}^{-3}$, porosidade =40% e umidade de saturação = $0,054 \text{ m}^3 \text{ m}^{-3}$

A cultura do amendoim foi semeada manualmente em 21 de setembro de 2010. No 6º dia após a semeadura, observou-se uma germinação de 100%. No desbaste, realizado manualmente, as plantas foram arrancadas rente ao solo, deixando-se apenas uma planta por cova. Todos os tratamentos foram iniciados no 21º dia após a semeadura (DAS).

O delineamento experimental utilizado no experimento foi de blocos ao acaso, com cinco tratamentos equivalentes aos intervalos de irrigações entre dias (2, 4, 6, 8 e 10 dias sob lâmina acumulada) e cinco repetições. Para quantificar a lâmina acumulada, utilizou-se a evapotranspiração de referência de Penman-Monteith (ET_o de PM, mm dia⁻¹). Para o cálculo da ET_oPM levou-se em conta os dados referentes às variáveis climáticas, calculados de acordo com a padronização proposta pela FAO (PEREIRA; VILLA NOVA; SEDIYAMA, 1997), devido sua grande aceitação. O valor de K_c utilizado no experimento foi de 0,45; 0,60 e 0,90 nas fases de crescimento vegetativo, florescimento e desenvolvimento dos frutos, respectivamente (SILVA; AMARAL, 2008).

As irrigações foram realizadas por gotejamento, usando-se um gotejador autocompensante para cada planta, com vazão média dos emissores de $2,0 \text{ L h}^{-1}$. Na adubação das plantas, foram utilizados 13,33 g de uréia, 294,11 g de superfosfato simples e 80 g de cloreto de potássio por cova, correspondente às doses de 15, 62,5 e 50 kg ha^{-1} de N, P_2O_5 e K_2O , respectivamente, FERNANDES (1993).

Aos 60 DAS foram coletadas uma planta da área útil para analisar as características de crescimento inicial em: número de folhas, altura de plantas, diâmetro do caule e matéria seca da parte aérea. Os resultados foram submetidos à análise de variância e de regressão, utilizando-se o programa computacional ASSISTAT 7.5.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se que o crescimento em altura de plantas (Figura 1) apresentou um comportamento linear decrescente com um coeficiente de determinação de 0,86. Pelos resultados apresentados observa-se que, quanto maior o intervalo de irrigação, menor é AP. Esta redução se deve à diminuição de água disponível no perfil do solo, em função da diferença entre uma irrigação e outra. Irrigações muito frequentes e com lâminas reduzidas não são adequadas, pois costumam molhar somente a camada superficial do solo, facilitando em maior perda de água pelo processo de evaporação (BERNARDO; SOARES; MANTOVANI, 2009).

Comportamento semelhante à desse estudo foi encontrado por Freitag (2007) ao avaliar diferentes frequência de irrigação em plantas de *Eucalyptus grandis* aos 45 DAS e por Ferreira (2009) investigando diferentes frequência de irrigação em plantas de figo em condições de campo. Importante salientar que plantas submetidas a um maior déficit de água no solo, durante o estágio vegetativo, apresentam uma profundidade efetiva do sistema radicular maior do que aquelas irrigadas em regime de mais alta frequência (Maroelli e Silva, 2005).

Na Figura 2, verifica-se também, um comportamento linear decrescente em função das frequência de irrigação entre dias da cultura do amendoim aos 60 DAS. O coeficiente de determinação foi de 0,82, o que mostra ser o modelo aceitável para essa variável. Bonfim (2006) verificaram resultados significativos de frequência de irrigação em abacaxizeiro ornamental sob ambiente protegido.

A MSPA seguiu a mesma tendência da AP e NF aos 60 DAS sob diferentes intervalos de irrigação. O modelo que melhor se ajustou foi linear decrescente com R^2 foi de 0,89. O estresse hídrico nesse maior intervalo pode ter comprometido o desenvolvimento da planta. Silva e Beltrão (2000) estudando o incremento de fitomassa do amendoazeiro em função de intervalos de irrigação verificaram que o melhor intervalo para essa variável foi de quatro dias, sob as condições edafoclimáticas de Rodelas, Bahia.

Outros estudos sob frequência de irrigação também evidenciaram efeitos significativos sob a MSPA, como corroboram Medeiros et al. (2006) em melão, Moura et al. (2006) em milho e Pires et al. (2009) em tomate. Para esses últimos autores, quanto menor o intervalo de irrigação maiores a MSPA. Essa afirmação mostra que o estresse hídrico pode afetar os fatores fisiológicos da planta.

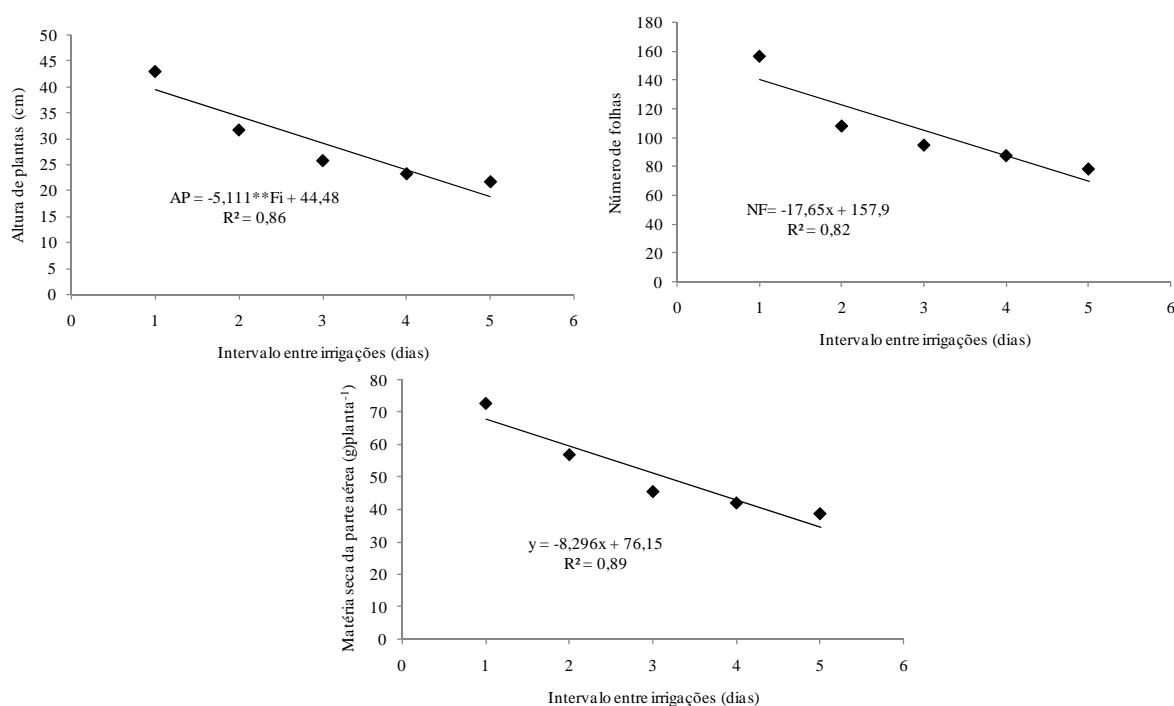


Figura 1. Altura de plantas (A), número de folhas (B) e matéria seca da parte aérea sob diferentes frequência de irrigação

CONCLUSÕES

O intervalo entre irrigações diminuiu de forma linear a altura de plantas, o número de folhas e matéria seca da parte aérea, aos 60 dias após a semeadura.

REFERÊNCIAS

- BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 8 ed. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 625p.
- BONFIM, G. V. **Efeitos de lâminas e frequências de irrigação e de tipos e volumes de substrato na aclimatização de mudas micropropagadas de abacaxizeiro ornamental**. 2006. 166 f. Dissertação (Mestrado em irrigação e Drenagem) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.
- BRAZ, V. B.; RAMOS, M. MANDRADE JÚNIOR, A. S.; SOUSA, C. A. F.; EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306p.
- FEITOSA, D. R. C. **Comportamento do girassol no vale do curu, ceará, sob diferentes níveis de irrigação e doses de potássio**. 2010, 83f. Dissertação (Mestrado em irrigação e Drenagem) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.
- FERNANDES, V. L. B. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado do Ceará**. Fortaleza: UFC, 1993. 248p.
- FERREIRA, T. T. S. **Desenvolvimento e produção inicial da figueira, submetida a diferentes frequências de irrigação e doses de nitrogênio, via fertirrigação**. 2009. 47f. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Irrigação e Drenagem) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.
- MANTOVANI, E. C. Níveis e frequências de irrigação na limeira ‘Tahiti’ no Estado do Piauí. **Revista Ceres**, v. 56, n. 05, p.611-619, 2009.
- MARQUELLI, W. A.; SILVA, W. L. C. Frequência de irrigação por gotejamento durante o estágio vegetativo do tomateiro para processamento industrial. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 40, n. 07, p.661-666, 2005.
- MEDEIROS, J. F.; SILVA, M. C. C.; CÂMARA NETO, F. G.; ALMEIDA, A. H. B. JEAN DE O. SOUZA, J. O. NEGREIROS, M. Z.; SOARES, S. P. F. Crescimento e produção do melão cultivado sob cobertura de solo e diferentes frequências de irrigação. **Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 10, n. 4, p.792-797, 2006.
- MOURA, E. G.; TEIXEIRA, A. P. R.; RIBEIRO, V. S.; AGUIAR, A. C. F.; FARIAS, M. F.; Crescimento e produtividade da cultura do milho (*Zea mays*, L.) submetida a vários intervalos de irrigação, na região da pré Amazônia. *Revista Irriga*, v. 11, n. 2, p. 169-177, 2006.
- PEREIRA, R. A.; VILLA NOVA, N. A.; SEDIYAMA, G. C. **Evapotranspiração**. Piracicaba: FEALQ, 1997. 183 p.
- PIRES, R. C. M.; PEDRO R FURLANI, P. R.; SAKAI, E.; LOURENÇÃO, A. L.; SILVA, E. . A; TORRE NETO, A.; MELO, A. M. T. Desenvolvimento e produtividade do tomateiro sob diferentes frequências de irrigação em estufa. *Revista Horticultura Brasileira*, v. 27, n. 2, p.228-234, 2009.
- SILVA, M. T.; AMARAL, J. A. B. Evapotranspiração e coeficientes de cultivo do amendoim irrigado em condições edafoclimáticas na região do cariri do estado do Ceará. **Revista de Biologia e Ciência da Terra**, v. 8, n. 01, p.76-84, 2008.

SILVA, L. C.; BELTRÃO, N. E. M. Incremento de fitomassa e produtividade do amendoimzeiro em função de lâmina e intervalos de irrigação. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, v. 4, n. 02, p.11-121, 2000.

VALNIR JÚNIOR, M.; SOARES, F. A. L.; CARVALHO, C. M.; LIMA, S. C. R. U.; GOMES FILHO, R. R. Eficiência do uso da água pelo meloeiro sob diferentes lâminas e frequências de irrigação. **Agropecuária técnica**, v. 31, n.01, p. 32-40, 2010.