



## PARTIÇÃO DE FITOMASSA EM GENÓTIPOS DE AMENDOIM CULTIVADOS SOB IRRIGAÇÃO NO SEMIÁRIDO PARAIBANO

L. M. B. Filgueiras<sup>1</sup>; E. B. S. Melo<sup>2</sup>; A. S. Bezerra<sup>1</sup>; A. S. Melo<sup>3</sup>; R. C. Santos<sup>4</sup>

**RESUMO:** A cultura de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) constitui-se uma importante alternativa agrícola para o nordeste brasileiro, principalmente para os pequenos agricultores. Assim, objetivou-se analisar as variações da partição de fitomassa seca em genótipos de amendoim cultivados sob irrigação na região do baixo piranhas. A pesquisa foi realizada no Setor Experimental de Fruticultura e Ecofisiologia Vegetal pertencente ao Campus IV da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), localizado no município de Catolé do Rocha-PB. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com três cultivares de amendoim (BRS-Havana, IAC Caiapó e BR-1) e três blocos. Aplicou-se durante o experimento uma lâmina de irrigação correspondente a 100% da ET<sub>c</sub>, utilizando-se o método de Penman-Monteith para se determinar a evapotranspiração de referência. As variáveis analisadas foram: fitomassa seca dos ramos (FMR), parte aérea (FMSPA), total (FMT), razão da fitomassa foliar (RFF) e razão fitomassa da raiz/parte aérea (RFR/PA). As cultivares de amendoim apresentam variações na partição de fitomassa seca, quando comparados, com maior destaque para o IAC-Caiapó.

**Palavras-chave:** *Arachis hypogaea* L., cultivares, massa seca.

## BIOMASS PARTITION OF PEANUT GENOTYPES CULTIVATED UNDER IRRIGATION IN THE SEMIARID PARAIBAN

**SUMMARY:** The culture of peanut (*Arachis hypogaea* L.) constitutes an important alternative crop for the northeast of Brazil, especially for small farmers. Thus, the objective was to analyze variations of the biomass partition of peanut genotypes grown under irrigation in the lower piranhas. The search was conducted in Department of Experimental Fruit and Vegetable Ecoфизиologia belonging to the campus IV of State University Paraíba (UEPB), located in city of Catolé do Rocha. The experimental design was randomized blocks with three peanut cultivars (BRS-Havana, IAC Caiapó e BR-1) and three blocks. Was applied during the experiment a slide of irrigation corresponding to 100% of ET<sub>c</sub>, using the Penman-Monteith method to determine the reference evapotranspiration. The variables analyzed were dry weight of branches (FMR), shoot (FMSPA), total (FMT), ratio of foliar biomass (RFF) and biomass

<sup>1</sup> Graduandos de Licenciatura em Ciências Agrárias. Campus IV da UEPB, Catolé do Rocha-PB. CEP 58884-000, Fone: (83) 9612-907, E-mail: luannabeserra-uepb@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestranda em Ciências Agrárias, Campus I da UEPB, Campina Grande – PB.

<sup>3</sup> Prof. Do Departamento de Agrárias e Exatas, campus IV da UEPB, Catolé do Rocha-PB.

<sup>4</sup> Pesquisadora da Embrapa Algodão. Campina Grande-PB

ratio root/ shoot (RFR/PA). The peanut cultivars exhibit variations in the dry biomass partition, compared, with greater emphasis to the IAC-Kayapo.

**KEYWORDS:** *Arachis hypogaea* L., cultivars, dry mass

## INTRODUÇÃO

O cultivo do amendoim (*Arachis hypogaea* L.) no Brasil em 2010 ocupou aproximadamente 85.000 ha, com uma produção de 230.449 toneladas, sendo 75% dessa produção concentrada no Estado de São Paulo (IBGE, 2011).

A cultura do amendoim é uma importante alternativa para a agricultura irrigada do Nordeste, por causa do alto consumo, pelas condições edafoclimáticas da região serem adequadas e por apresentar baixas necessidades hídricas para obtenção de boas colheitas (Silva & Amaral, 2008).

No estado da Paraíba as regiões do brejo e agreste são as mais produtivas, sendo que no sertão o amendoim tem se adaptado bem quando conduzido com irrigação suficiente para manter a floração e desenvolvimento das vagens (Vasconcelos et al., 2010). A ocorrência de déficit hídrico na cultura, quando explorada nas regiões semiáridas, principalmente nas fases de crescimento e desenvolvimento dos ginóforos e das vagens acarreta decréscimo na produção, pela redução do número de vagens (Alenxadria Junior, et al 2010). Ressalta-se que é importante adquirir novos conhecimentos sobre a adaptabilidade das plantas quando exposta a estresse hídrico, aprimorando na geração de cultivares tolerantes à escassez hídrica e no melhoramento do manejo da irrigação, para uso em regiões semiáridas.

De acordo com Nobrega et al. (2004), o déficit hídrico na fase vegetativa gera efeito negativo na alocação de fitomassa, devido a redução da área fotoassimilatória. Deste modo, objetivou-se analisar as variações da partição de fitomassa seca em genótipos de amendoim cultivados sob irrigação na região do baixo piranhas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Setor Experimental de Fruticultura e Ecofisiologia Vegetal pertencente ao Centro de Ciências Humanas e Agrárias (CCHA), Campus IV da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), localizado no município de Catolé do Rocha-PB, no período de Junho à Setembro de 2011. A cidade está situada a 6° 21' de latitude S e 37° 48' de longitude O Gr., a uma altitude de 250m.

A região apresenta clima segundo classificação de Köppen, do tipo BSw'h', com precipitação média anual de 870 mm, temperatura média de 27°C com período chuvoso concentrando-se entre fevereiro e abril. O solo é classificado como Neossolo Flúvico Eutrófico com textura arenosa (Santos et al., 2006).

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com três cultivares de amendoim (BRS-Havana, IAC Caiapó e BR-1) e três blocos. Foram plantadas duas sementes por cova, sendo as sementes fornecidas pela Embrapa Algodão, Campina Grande-PB. A unidade experimental era composta por uma caixa de zinco, de dimensões 1 x 1,2 x 1,2 metros de altura, comprimento e largura, respectivamente, com 16 plantas úteis, totalizando 576 plantas na área experimental. O sistema de irrigação utilizado foi localizado por gotejamento, com emissores espaçados de 30 em 30 cm com vazão de 1,49 L/h<sup>-1</sup>. A lâmina de irrigação aplicada

foi correspondente a 100% da ETo, utilizando-se o método de Penman-Monteith (Allen et al., 1998) para se determinar a evapotranspiração de referência (Eto), onde os dados climáticos foram coletados diariamente na estação agrometeorológica próxima ao local do ensaio. A equação para determinar a ETo é a seguinte:

$$ETo = \frac{0,48\Delta(R_n - G) + \gamma \left( \frac{900U_2}{T + 273} \right) (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma(1 + 0,34U_2)} \quad (\text{eq.1})$$

Em que: ETo = evapotranspiração de referência (mm dia<sup>-1</sup>); Rn = radiação líquida na superfície da cultura (MJ m<sup>-2</sup> dia<sup>-1</sup>); G = fluxo de calor no solo (MJ m<sup>-2</sup> dia<sup>-1</sup>); D = inclinação da curva pressão vapor versus temperatura do ar (kPa.°C<sup>-1</sup>); U2 = velocidade do vento medida a dois metros de altura (m s<sup>-1</sup>); T = temperatura (°C); es = pressão de saturação do vapor d'água (kPa); ea = pressão real do vapor d'água (kPa); g = fator psicrométrico (MJ kg<sup>-1</sup>).

As variáveis analisadas foram: fitomassa seca dos ramos (FSR) (g), parte aérea (FSPA) (g), total (FST) (g), razão da fitomassa foliar (RFF) e razão fitomassa da raiz/parte aérea (RFR/PA). As variáveis foram determinadas por meio de pesagem com balança analítica de ± 0,5 g e em seguida submetidas à análise de variância pelo teste F até 5% de probabilidade de erro.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observou-se nas variáveis fitomassa seca dos ramos (FSR) (Fig. 1A) e fitomassa seca da parte aérea (FSPA) (Fig. 1B) diferença estatística entre as cultivares estudadas, encontrando-se valores mais expressivos de 28 e 49,3 g para cultivar IAC-Caiapó, obtendo-se acréscimos de 147 e 110%, respectivamente, em relação a cultivar BRS Havana. Nota-se na figura 1C, que a fitomassa seca total (FST) teve comportamento semelhante à FSR e FSPA, evidenciando-se maiores valores (51,2 g) na cultivar de amendoim IAC-Caiapó, com uma expressão em ganho de fitomassa de 180% em relação a BR-1.

O que pode explicar esses resultados é o fato de a cultivar de amendoim IAC-Caiapó ser de porte rasteiro, possuindo de 40 a 45 dias a mais em seu ciclo, quando comparado as outras cultivares (BRS Havana e BR-1) que são de porte ereto com ciclo em torno dos 90 dias após a emergência.

A razão de fitomassa foliar (RFF) foi diferenciada estatisticamente entre as cultivares analisadas, sendo a BRS Havana a que apresentou melhor valor (0,51 g) com aumento de 24% quando relacionado com a cultivar IAC-Caiapó (Fig. 1D). Segundo ilustra a figura 1E, não foram expressas diferenças significativas entre as cultivares para a variável razão de fitomassa da raiz/parte aérea (RFR/PA), entretanto maiores valores (0,039) são ressaltados na cultivar IAC-Caiapó, com incremento de 43% em relação a BR-1.

Essa alta expressão da cultivar IAC-Caiapó se dar devido ao longo ciclo vegetativo, o qual contribui para um desenvolvimento superior das partes vegetativas da planta, quando relacionado às demais cultivares, que de acordo com Taiz & Zieger (2009) aumenta a capacidade de absorção de água e fotoassimilados, contribuindo também para o aumento da transpiração.

## CONCLUSÕES

As cultivares de amendoim apresentam variações na partição de fitomassa seca, quando comparados, com maior destaque para o IAC-Caiapó.

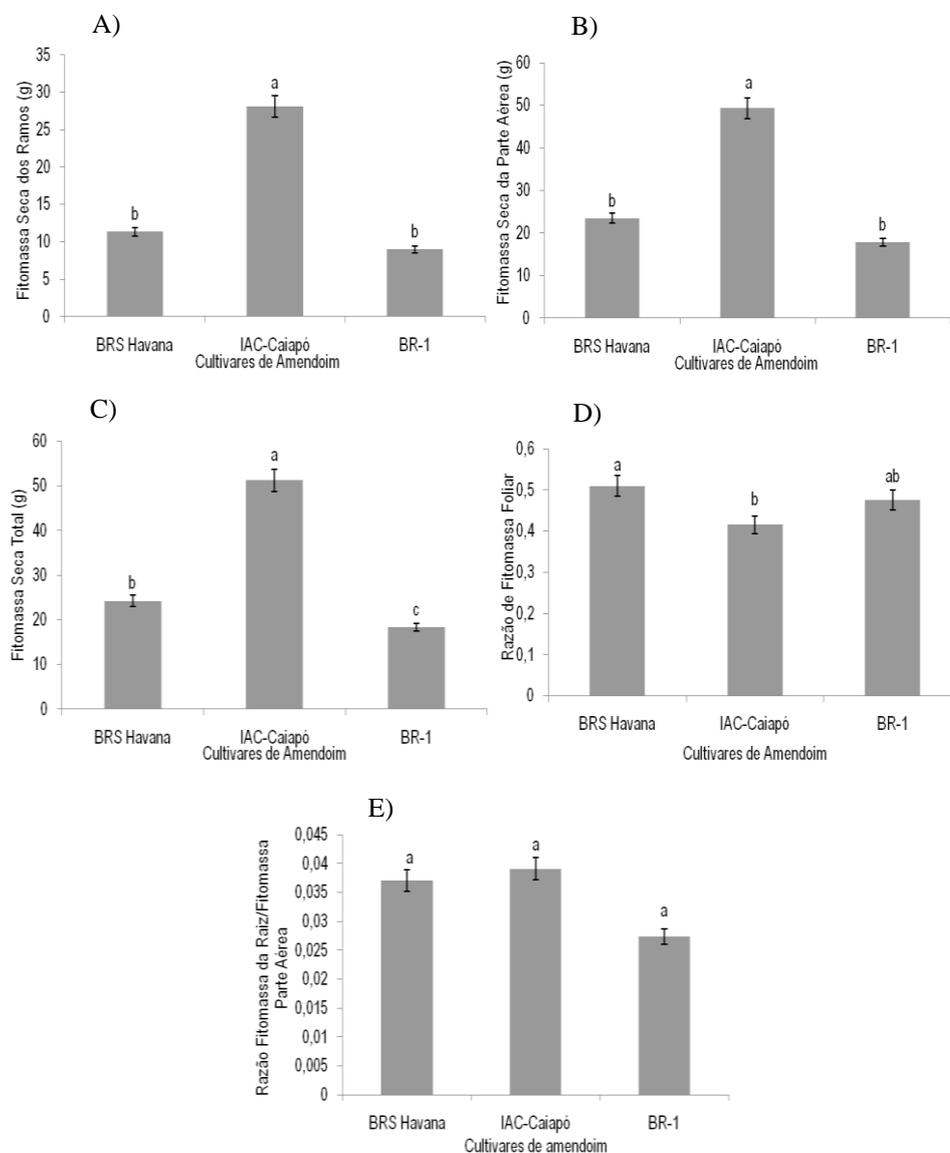


Figura 1. Fitomassa seca dos ramos (FSR) (Fig. 1A), fitomassa seca da parte aérea (FSPA) (Fig. 1B), Fitomassa seca total (FST) (Fig. 1C), razão da fitomassa foliar (RFF) (Fig. 1D) e razão fitomassa da raiz/parte aérea (RFR/PA) (Fig. 1E) de genótipos de amendoim cultivados sob irrigação no sertão paraibano. Catolé do Rocha, 2012.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENXADRIA JUNIOR, F. F. de.; PEREIRA, J. R.; CARVALHO JÚNIOR, G. S. de.; CASTRO, M. A. do N.; QUESADO, F. das C.; LEITE, A. G. crescimento do amendoim br1 em diferentes lâminas de irrigação. In: IV Congresso Brasileiro de Mamona e I Simpósio Internacional de Oleaginosas Energéticas. Anais, João Pessoa-PB, 2010.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (Brasília, DF). Safras 1976/77 a 2006/07: série histórica. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/safras.asp>. Acesso em: 19 abr. 2007.

CORREIA, K. G.; NOGUEIRA, R. J. M. C. Avaliação do crescimento do amendoim (*Arachis hypogaea* L.) submetido a déficit hídrico. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, v.4, n.2, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2012. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/estProdAgr\\_201112.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/estProdAgr_201112.pdf). Acesso em: 12 de janeiro de 2012.

PEIXOTO, C. P.; GONÇALVES, J. A.; PEIXOTO, M. F. S. P.; CARMO, D. O. do.; Características agronômicas e produtividade de amendoim em diferentes espaçamentos e épocas de semeadura no recôncavo baiano. *Bragantia*, Campinas, v.67, n.3, p.563-568, 2008.

SILVA, L. C.; BELTRÃO, N. E. M. Incremento de fitomassa e produtividade do amendoineiro em função de lâmina e intervalos de irrigação. *Rev. ol. fibras.*, Campina Grande, v.4, n.2, p.111-121, maio-ago. 2000.

SILVA, M. T.; AMARAL, J. A. B. Estimativa da evapotranspiração e coeficientes de cultivo do amendoim irrigado pelo método do balanço hídrico no solo. *Revista Brasileira de Agrometeorologia*, v.16, n.1, p.67-76, 2008.

TAIZ L & ZEIGER E. *Fisiologia vegetal*. Porto Alegre: Artmed, 2009.719p.