

PESO DA MASSA FRESCA E COMPRIMENTO DA PARTE AEREA DO IPÊ-AMARELO (*Handroanthus serratifolia*)

AMANDA CAVALCANTE DA SILVA^{1*}, RAIANY DE OLIVEIRA SILVA¹, ICARO THIAGO OLIVEIRA CAMPOS¹, MARIA ISABEL VIEIRA DE MENESES¹ E EDIVANIA DE ARAUJO LIMA²

¹Graduando em Engenharia Florestal, UFPI, Bom Jesus-PI, amanda_cavalcantt@hotmail.com;

¹Graduando em Engenharia Florestal, UFPI, Bom Jesus-PI, raianyoliveira95@gmail.com;

¹Graduando em Engenharia Florestal, UFPI, Bom Jesus-PI, icarooliveira56@gmail.com;

¹Graduando em Engenharia Florestal, UFPI, Bom Jesus-PI, misabel15.mi@gmail.com;

²Dra. em Meteorologia, Prof. Adj. IV UFPI, Bom Jesus-PI, edivanalima@ufpi.edu.br

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
Palmas/TO – Brasil
17 a 19 de setembro de 2019

RESUMO: Objetivou-se com a execução deste trabalho avaliar o crescimento da parte aérea do ipê-amarelo, durante o seu crescimento inicial, através da análise da massa fresca da parte aérea (MFPA) e comprimento da parte aérea (CPA), semeadas em diferentes substratos e diferentes sombreamentos. O experimento foi conduzido no *Campus* da Universidade Federal do Piauí (UFPI). O delineamento adotado foi inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial 4x4, sendo os tratamentos, as misturas de substratos T1: Arroz (30%) + Esterco caprino (70%); T2: Areia (80%) + Arroz (20%); T3: Esterco caprino (60%) + Areia (40%); e T4: Areia (40%) + Arroz (20%) + Esterco caprino (40%), distribuídos nas diferentes porcentagens de sombrites (35%, 50% e 80%) e a pleno sol (0%), com cinco (5) repetições por tratamento. Foi mensurado o comprimento da parte aérea e o peso da massa fresca da parte aérea. Os resultados mostraram que as reduções de luminosidade influenciou positivamente no crescimento da espécie. No entanto, as menores médias foram observadas em crescimento a pleno sol, o que leva a acreditar que a capacidade de luminosidade estava acima da exigida pela espécie. As mudas conduzidas no substrato T3 apresentaram as maiores médias e as T2 as menores médias, evidenciando que o crescimento e o peso da massa fresca do *Handroanthus serratifolius* respondem melhor aos substratos que contenham matéria orgânica em sua composição.

PALAVRAS-CHAVE: Sombreamento, substratos, crescimento.

WEIGHT OF FRESH PASTA AND LENGTH OF THE IPÊ-YARELO (*Aromathus serratifolia*)

ABSTRACT: The objective of this work was to evaluate the growth of the aerial part of the yellow ipê, during its initial growth, through analysis of the fresh mass of the aerial part (MFPA) and length of the aerial part (CPA), semeadas in different substrates and different shading. The experiment was conducted at the Campus of the Federal University of Piauí (UFPI). The design was completely randomized (DIC) in a 4x4 factorial scheme, with the treatments being the mixtures of T1 substrates: Rice (30%) + Goat manure (70%); T2: Sand (80%) + Rice (20%); T3: Goat manure (60%) + Sand (40%); (40%) and sunflower (40%) and sunflower (40%), distributed in the different percentages of sombrites (35%, 50% and 80%) and in full sun (0%), with five 5 replicates per treatment. The length of the aerial part and the weight of the fresh mass of the aerial part were measured. The results showed that the reduction of luminosity influenced positively the growth of the species. However, the lowest averages were observed growing in full sun, which leads to believe that the luminosity capacity was

above the required by the species. The seedlings conducted on the T3 substrate had the highest mean values and the T2 values were the lowest, showing that the growth and weight of the fresh mass of *Handroanthus serratifolius* respond better to substrates containing organic matter in their composition.

KEYWORDS: Shading, substrates, growth.

INTRODUÇÃO

O ipê-amarelo (*Handroanthus serratifolia*), é uma árvore muito encontrada em todo território brasileiro e que possui um alto valor econômico, e que produz flores durante a estação seca do bioma Cerrado, tornando-se uma importante fonte de alimento para algumas espécies de aves (MELO, et al. 2009). Sabe-se ainda que o ipê-amarelo, comumente conhecido por *Tabebuia serratifolia* (ANDRADE, 2015), trata-se de uma espécie muito utilizada em reflorestamento de áreas degradadas, em ornamentação, projetos de arborização e paisagismo, devido a sua beleza florística, além de possuir algumas propriedades medicinais (SILVA et al. 2015).

As sementes das espécies do gênero *Tabebuia*, bem como o ipê-amarelo, são leves, aladas, com pouca reserva, e são produzidas em grande quantidade, porém perde-se a viabilidade dias após a sua coleta (MELLO, EIRA, 1995). Segundo Ferreira (2004), estas sementes são classificadas como ortodoxas e, portanto, podem ser armazenadas sob refrigeração, em embalagens impermeáveis após a secagem.

Apesar da produção de sementes ser grande, essa espécie apresenta problemas de germinação, o que tem causado a diminuição de sua ocorrência, visto que a sua propagação é por meio das sementes, tornando-se essencial um bom manejo silvicultural, evitando a ocorrência de perdas e proporcionando uma alta qualidade das mudas (GOULART et al, 2016).

No entanto, espécies florestais, como o *Handroanthus serratifolia*, apresentam características exclusivas quanto a nutrição e quanto ao seu crescimento, por tanto, é importante que se conheça as exigências nutricionais da espécie que se trabalha, para que a produtividade seja maior e que ocorra menos impactos ambientais em plantios florestais (SOUZA; VENTURIN, MACEDO, 2006). Outro fator importante na análise de uma espécie é quanto ao crescimento da parte aérea, visto que, o comprimento da área foliar é um indicador da quantidade de energia luminosa absorvida pela planta e convertida em energia química, causando a redução da eficiência fotossintética e a produção de biomassa seca (GAZOLLA et al, 2013).

A composição do substrato para produção de mudas é fundamental para o desenvolvimento de uma espécie, no entanto, para que se tenha resultados positivos é essencial que o mesmo tenha alta capacidade de reter a umidade e drenar o excesso de água. Os substratos que contem compostos orgânicos, possui propriedades biológicas adequadas capazes de estimular o controle de doenças do sistema radicular e garantir um ambiente estável para o desenvolvimento da planta (LEAL, et al., 2007).

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento do crescimento da parte aérea do ipê-amarelo (*Handroanthus serratifolia*), durante o seu crescimento inicial, através da análise da massa fresca da parte aérea (MFPA) e do comprimento da parte aérea (CPA), em relação aos diferentes substratos e diferentes sombreamentos.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em ambiente protegido (telado) utilizando sombrites de diferentes proporções (35%, 50% e 80%), e a pleno sol (0%), na Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus Professora Cinobelina Elvas* (CPCE), em Bom Jesus- PI, durante os meses de novembro de 2018 a

janeiro de 2019. O município possui clima quente e úmido, classificado por Köppen como Awa (Tropical chuvoso com estação seca no inverno e temperatura média do mês mais quente maior que 22 °C). Localizado nas coordenadas geográficas 09°04'28''S, 44°21'31''W, e altitude média de 277 m, com precipitação média entre 900 a 1200 mm ano⁻¹ e temperatura média de 26,2 °C (INMET, 2019).

Foram utilizadas sementes da espécie *Handroanthus serratifolia*, colhidas em novembro de 2018, provenientes de árvores matrizes provenientes do próprio *Campus*. Após a coleta as sementes foram submetidas ao beneficiamento manual. Foi semeada uma (1) semente por saquinho de polietileno preto com capacidade de 500 ml, com dimensões de 20 cm de altura e com 10 cm de diâmetro. O delineamento adotado foi inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial 4x4, sendo os tratamentos as misturas de substratos T1: Arroz (30%) + Esterco caprino (70%); T2: Areia (80%) + Arroz (20%); T3: Esterco caprino (60%) + Areia (40%); e T4: Areia (40%) + Arroz (20%) + Esterco caprino (40%), distribuídos nas diferentes porcentagens de sombrites (35%, 50% e 80%) e a pleno sol (0%), com cinco repetições por tratamento.

Aos 40 dias após a semeadura (04/01/2019), as mudas foram retiradas dos saquinhos e lavadas em água corrente, selecionando a altura do colo, para avaliação do comprimento da parte aérea (cm) e massa fresca da parte aérea (g), foram mensuradas as alturas do colo ao ápice da maior ramificação, posteriormente, colocadas em sacos de papel devidamente identificados e submetidos à pesagem em balança eletrônica de precisão, para verificação da massa fresca foram encaminhadas à estufa por 72 horas a 65°C (CAMPOS, et al., 2015) para desidratarem até atingir peso constante. Os dados foram analisados por meio de regressão, sendo ajustadas equações significativas a 5% de probabilidade pelo teste F com os maiores coeficientes de determinação, utilizando o software estatístico R 3.5.0 (R²).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As maiores médias apresentadas quanto ao peso da massa fresca da parte aérea (MFPA) do *Handroanthus serratifolia* foram observadas nos níveis de redução de luminosidade a 50% (Figura 01), permitindo inferir através do sombreamento artificial por atingirem diretamente as plantas, que essa espécie possui mecanismos de adaptação adequado para essa adversidade. Contudo, o resultado apresentado reflete também no crescimento vegetativo, visto que, a luminosidade trata-se de um fator limitante para o desenvolvimento de uma espécie (GAZOLLA et al, 2013).

Ainda, foi possível observar que no nível de sombreamento 0%, não teve dados do peso da MFPA, exceto no T3, a média de radiação solar incidente, sem efeito dos sombreamentos durante o período experimental foi de 1329,78 (kJ/m²). Podendo afirmar que a espécie sofre uma redução ou inibição no processo de germinação a exposição direta a radiação solar nessa condição (Figura 01).

Quanto ao substratos utilizados, o T3 (esterco caprino (60%) + areia (40%)) se destacou-se dentre os demais (Figura 01), provavelmente deve-se ao fato de que a matéria orgânica presente no esterco caprino, possibilita uma retenção de umidade e calor maior, acelerando o processo metabólico da semente e aumentando a taxa de germinação (BRAGA, ALCANTRA, ALVES, 2010).

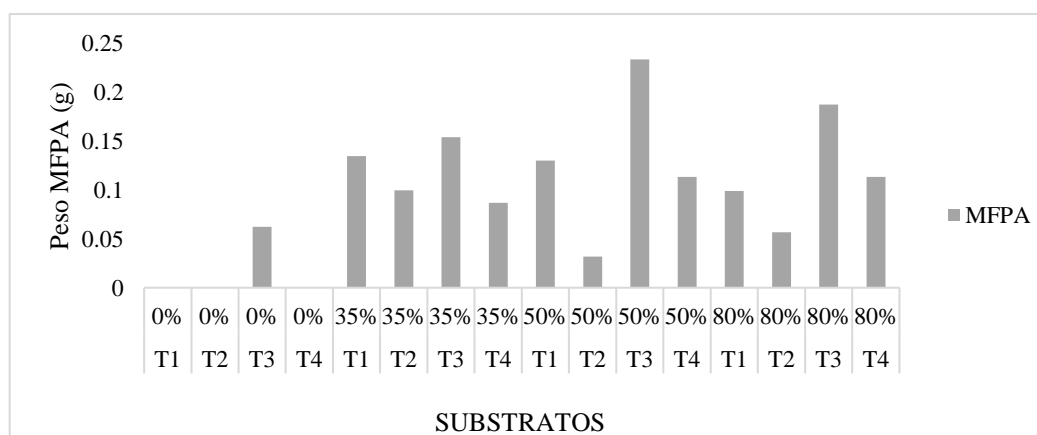


Figura 1. Peso da massa fresca da parte aérea (MFPA).

Por meio da análise de regressão foi possível observar que houve uma tendência de elevação dos valores do comprimento da parte aérea de acordo com o aumento do nível de retenção da luminosidade (Figura 2). Dessa forma, acredita-se que a espécie transpõe maior necessidade de crescimento em altura, demonstrando que a mesma possui, em condições como essa, a necessidade de buscar luminosidade devido à pouca disponibilidade desse recurso, podendo desenvolver mecanismos de adaptação, por meio de características genéticas da planta em interação com o ambiente (ORTEGA et al., 2006).

Os menores comprimentos da parte aérea foram observados no nível de redução de sombreamento a 0% ou pleno sol (Figura 2). No entanto, entende-se, que o excesso de luz resultou em uma condição de estresse nas mudas, pois a capacidade de luminosidade estava acima da suportada pela espécie (LONE et al., 2015). Sabino et al (2016), destaca a possibilidade de existir espécies intermediárias, capazes de responder bem a condições de pleno sol e de sombreamento intenso, a depender da sucessão ecológica entre as espécies pioneiras e espécies clímax.

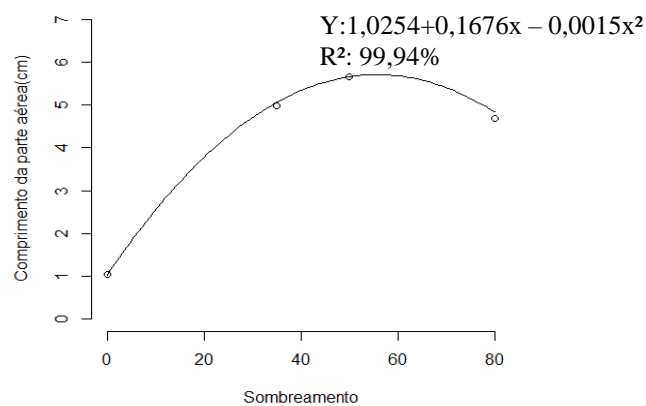


Figura 02. Comprimento da parte aérea do *Handroanthus serratifolia* em função de diferentes sombreamentos

CONCLUSÃO

O crescimento e o peso da massa fresca da parte aérea do *Handroanthus serratifolia* são positivamente influenciados ao se fazer uso de substratos que contenham matéria orgânica em sua composição. A redução de luminosidade foi considerada satisfatória para a espécie, principalmente a 50% de redução solar, por apresentar crescimento elevado em todos os parâmetros avaliados.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Victor Hugo Ferreira. Modelos de crescimento para *Hymenaea courbaril* L. e *Handroanthus serratifolius* (Vahl) SO Grose em floresta de terra firme utilizando análise de anéis de crescimento. 2015.

CAMPOS, A. A.; SCOTTON, J. C.; COSTA, W. L.; GIASSI, V.; PINTO, D. F.; HOMMA, S. K. (2015). Seleção de fungicidas visando à preservação de fungos micorrízicos arbusculares nativos no cultivo do feijoeiro. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental-Agriambi**, v. 19, n. 9, 2015.

FERREIRA, L. **Ipê-amarelo *Tabebuia Serratifolia* (Vahl) Nichols**. INPA, 2004.

GAZOLLA, N., A.; AUMONDE, T. Z.; PEDÓ, T.; OLSEN, D.,; VILLELA, F. A) . . Ação de níveis de luminosidade sobre o crescimento de plantas de maria-pretinha (*Solanum americanum* Mill.). *Revista Brasileira de Biociências*, 11(1) 2013.

GOULART, L. M. L., PAIVA, H. N., LEITE, H. G., XAVIER, A.; DUARTE, L. D. (2016). Produção de mudas de Ipê-amarelo (*Tabebuia serratifolia*) em resposta a fertilização nitrogenada. **Floresta e Ambiente**, v. 24, p. 327-345, 2016.

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Normal climatológica. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/normaisClimatologicas>>. Acesso em: 05 de jan. 2019.

LEAL, M. D. A.; GUERRA, J. G. M.; PEIXOTO, R. T.; ALMEIDA, D. L. Utilização de composto orgânicos como substratos na produção de mudas de hortaliças. In: **Embrapa Solos-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. Horticultura Brasileira, v. 25, n. 3, p. 392-395., jul./set. 2007.

LONE, A. B.; TAKAHASHI, L. S. A.; FARIA, R. T.; DESTRO, D. Desenvolvimento vegetativo de *Melocactus bahiensis* (Cactaceae) sob diferentes níveis de sombreamento. **Ceres**, v. 56, n. 2, 2015.

MELO, C.; OLIVEIRA, A. D.; BORGES, C. A.; RIBEIRO, G.; TAVARES, J. Impact of *Forpus xanthopterygius* (Spix, 1824)(Aves, Psittacidae) on flowers of *Handroanthus serratifolius* (Vahl.) SO Grose (Bignoniaceae). **Brazilian Journal of Biology**, v. 69, n. 4, p. 1149-1151, 2009.

MELLO, C. M. C.; EIRA, M. T. S. Conservação de sementes de ipês (*Tabuia* spp). **Revista árvore**, Viçosa, v. 19. n.4, p. 427-432, 1995.

ORTEGA, R. A.; ALMEIDA, L. S.; MAIA, N.; CAMARGO, A. A. Avaliação do crescimento de mudas de *Psidium cattleianum* Sabine a diferentes níveis de sombreamento em viveiro. **Cerne**, v. 12, n. 3, 2006.

SABINO, M.; KORPAN, C.; FERNEDA, B. G.; SILVA, A. C. Crescimento de mudas de ipês em diferentes telas de sombreamento. **Nativa**, v. 4, n. 2, p. 61-65, 2016.

SILVA, D. G.; CARVALHO M. L. M.; NERY, M. C. N.; OLIVEIRA, L. M.; CALDEIRA, C. M. Alterações fisiológicas e bioquímicas durante o armazenamento de sementes de *Tabebuia serratifolia*. **Cerne**, v. 17, n. 1, p. 1-7, 2015.

SOUZA, P. A.; VENTURIN, N.; MACEDO, R. L. G. Adubação mineral do ipê-roxo (*Tabebuia impetiginosa*). **Ciência Florestal**, v. 16, n. 3, p. 261-270, 2006.