



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2020

DESENVOLVIMENTO DE *Talinum fruticosum* (L.) Juss. SOB INCIDÊNCIA DIRETA DA RADIAÇÃO E EM AMBIENTE PROTEGIDO

Robson de Jesus Santos¹; Flávio França² e Carlos Junior Rocha dos Santos³

1. Bolsista PIBIC/FAPESB, Graduando em Agronomia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: robssantos17@hotmail.com
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: franca.flavio@gmail.com
3. Participante do projeto, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: carlosrocha95santos@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Luminosidade; PANC; Semiárido.

INTRODUÇÃO

O gênero *Talinum* pertence à família Talinaceae, agrupada anteriormente na família Portulacaceae (SOUZA; LORENZI, 2000). De acordo com Arantes (2019), a espécie *Talinum fruticosum* (L.) Juss é uma Planta Alimentícia Não Convencional (PANC), possivelmente originária da América do Sul. Porém, discute-se também a possibilidade da origem Africana (AGBONON et al., 2010).

Conhecida popularmente como língua de vaca é frequentemente observada na Feira de Economia Popular e Solidária que acontece na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), o que demonstra o potencial para inserção no mercado. Tem-se confirmação na espécie de flavonoides, ácidos fenólicos e atividade antioxidante (FASUYI, 2007; ANDARWULAN et al., 2010; LIAO et al., 2015). Para Brasileiro (2010), plantas como *Talinum fruticosum* que apresentam um repertório vasto de possibilidades na sua utilização são carentes de estudos científicos para validação de suas propriedades.

Não obstante, o desenvolvimento vegetal é influenciado pela luminosidade, bem como biossíntese de substâncias, fototropismo e fotoestimulação, sendo que as condições climáticas exercem papel crucial no processo (LARCHER, 2003; SANTOS et al. 2010). Assim, o cultivo em ambiente protegido tem aumentado nos últimos anos e segundo Purquerio e Tivelli (2006) pode definir o sucesso ou fracasso dos projetos. Objetivou-se com este trabalho avaliar o crescimento e desenvolvimento de *Talinum fruticosum* (L.) Juss. cultivado sob incidência direta da radiação e em ambiente protegido.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Município de Feira de Santana, nas dependências do Horto Florestal, pertencente a Universidade Estadual de Feira de Santana. Conduzido em 3 blocos casualizados, sendo que em cada bloco foram alocadas 8 plantas sob redução da luminosidade e pleno sol totalizando 24 vasos. As mudas foram obtidas a partir de

sementes utilizando-se substrato comercial e irrigadas no início e final do dia, durante 30 dias. De acordo com a uniformidade as plantas foram selecionadas para plantio definitivo em vasos de 5 kg. O solo utilizado apresentou as seguintes determinações: pH em H₂O =7,26; P= 40 mg/dm⁻³; K= 90 mg/dm⁻³; Ca+Mg; Ca; Mg; Al; H+Al; Na; S; CTC com 11,4; 8,8; 2,6; 0; 0,60; 0,27; 11,9; 12,50 Cmol/dm⁻³ respectivamente, além de saturação de base V= 95,2 % e matéria orgânica 1,34 g/dm⁻³.

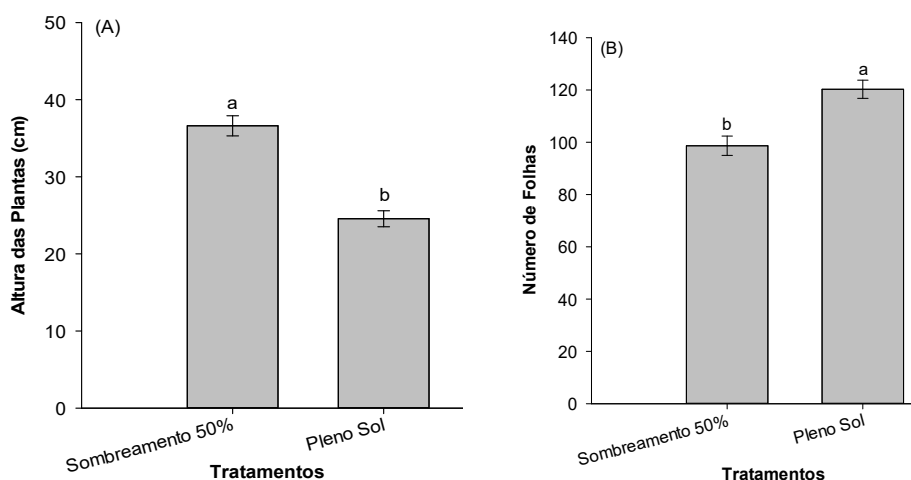
Após o transplantio as plantas foram regadas diariamente utilizando-se a mesma quantidade de água 250 mL. Transcorrido 30 dias do transplantio, foram tomados os parâmetros de crescimento: altura da planta (cm), número de folhas e brotos, área foliar (cm²), área foliar específica (dm²/g⁻¹), massa de matéria fresca e seca das folhas e da parte aérea (g). Foi determinado também os teores de clorofilas a e b, seguindo método (DMSO) (BARNES et al., 1992). A absorvância foi determinada nos comprimentos de onda de 649 e 665 nm em espectrofotômetro, com valores encontrados submetidos a equação de Wellburn (1994) em µg mL⁻¹ de extrato. Os teores de proteínas solúveis foram obtidos seguindo metodologia proposta por Bradford (1976). Os dados foram analisados no *software* SISVAR (Ferreira, 2014), por meio de análise de variância e teste de média Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram observados resultados significativos para massa de matéria fresca e seca das folhas, além da massa de matéria seca da parte aérea, teores de clorofilas e proteínas solúveis.

Considerando a altura das plantas (Figura 1A) foi observado que que as plantas cultivadas sob redução da luminosidade (50%) apresentaram ganhos significativos em crescimento mostrando sensibilidade da espécie para este parâmetro. Conforme Alexandre (2016) avaliando o comportamento da espécie sob diferentes níveis de sombreamento 18, 30 e 50% observou que *T. triangulares* apresenta uma plasticidade, que possibilita o cultivo em ambientes de pleno sol e sob redução da luminosidade.

Figura 1: Altura e número de folhas de *Talinum fruticosum* (L.) Juss cultivado em pleno sol e sob redução da radiação



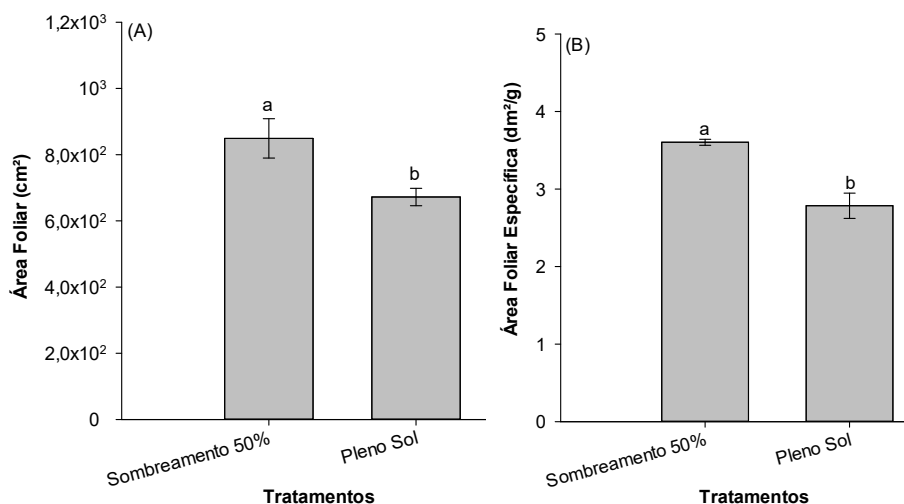
Apresentados pela média ± erro padrão. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). CV 13,95 e 11,88 %.

Fonte: Robson Santos, 2020.

Considerando o número de folhas foi constatado que as plantas cultivadas a pleno sol apresentam uma quantidade significativamente superior as cultivadas sob redução da luminosidade (Figura 1B), numa resposta a alta incidência de radiação, sendo observado também que estas apresentavam tamanho inferior.

Porém a análise da área foliar mostrou que as plantas cultivadas em ambiente protegido apresentam maior área foliar (Figura 2A). Segundo Ilić et al. (2018) as plantas cultivadas sob redução de luminosidade apresentam maior área foliar, pois a célula se expande de forma mais acentuada para receber luz. A área foliar específica (Figura 2B) que expressa de forma simplificada a espessura das folhas foi significativamente superior para as plantas cultivadas sob redução da luminosidade e conseqüentemente tem-se maior metabolismo (LARCHER, 2003).

Figura 2: Área foliar e área foliar específica de *Talinum fruticosum* (L.) Juss cultivado em pleno sol e sob redução da radiação



Apresentados pela média \pm erro padrão. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). CV e 21,89 e 13,37%.

Fonte: Robson Santos, 2020.

Assim, a espécie apresenta comportamento diversificado quando cultivado sob incidência direta da radiação e em ambiente protegido, apresentando sensibilidade a redução da luminosidade, considerando o crescimento da planta, quantitativo de folha, área foliar e área foliar específica. A espécie pode ser cultivado tanto em ambiente natural quanto modificado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Talinum fruticosum (L.) Juss. Pode ser cultivado tanto sob incidência direta da radiação quanto em ambiente de luz modificado.

REFERÊNCIAS

AGBONON, A. et al. *In vitro* inhibitory effect of West African medicinal and food plants on human cytochrome P450 3A subfamily. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 128, n, 2, p. 390-394, 2010.

ALEXANDRE, E. C. F. **Desempenho de *Talinum triangulare* (jacq.) willd cultivada sob sombreamento.** 2016. 96 f. Tese (Doutorado), pós-graduação em Ciências Agrárias- Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde, 2016.

ANDARWULAN, N. *et al.* Flavonoid content and antioxidant activity of vegetables from Indonesia. **Food Chemistry**, v. 121, p.1231–1235, 2010.

ARANTES, C. R. A. **Germinação e armazenamento de sementes, produção de mudas e fenologia de *Talinum triangulare* (Jacq.) Willd,** CUIABÁ/MT. 2019. 136 f. Tese (Doutorado)-Agricultura Tropical, Faculdade de Agronomia e Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso, 2019.

BARNES, J. D. *et al.* A reappraisal of the use of DMSO for the extraction and determination of chlorophylls a and b in lichens and higher plants. **Environmental and Experimental Botany**, v. 32, n. 2, p.85-100, 1992.

BRADFORD, M. M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding. **Analytical Biochemistry**, 72:248-54,1976.

BRASILEIRO, B. G. **Germinação e produção de compostos fenólicos em plantas de *Talinum triangulare* (Jacq.) willd (Portulacaceae) tratadas com homeopatia.** 2010. 136 f Tese (Pós-graduação em Fitotecnia) Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2010.

FASUYI, A. O. Bio-nutritional evaluations of three tropical leaf vegetables (*Telfairia occidentalis*, *Amaranthus cruentus* and *Talinum triangulare*) as sole dietary protein sources in rat assay. **Food Chemistry**, v. 103, n. 3, p. 757-765, 2007.

FERREIRA, D. F. Sisvar: A Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 38, n. 2, p. 109-112, 2014.

ILIC, Z. S et al. Color Shade Nets Improve Vegetables Quality At Harvest And Maintain Quality During Storage. **Contemporary Agriculture**, Vol. 67, No. 1, Pp. 9 - 19, 2018.

LARCHER, W. **Physiological Plant Ecology: Ecophysiology and Stress Physiology of Function Groups.** 4^a ed, p. 513, 2003.

LIAO, D. Y. *et al.* Antioxidant activities and contents of flavonoids and phenolic acids of *Talinum triangulare* extracts and their immunomodulatory effects. **Journal Of Food And Drug Analysis**, v. 23 p. 294-302, 2015.

PURQUERO L. F. V.; TIVELLI S. W. Manejo do ambiente em cultivo protegido. **Informações Tecnológicas**, Campinas, 2006. In: IAC, 2006.

SANTOS, L. C.; SEABRA JUNIOR, S.; NUNES, M. C. M. Luminosidade, temperatura do ar e do solo em ambientes de cultivo protegido. **Revista de Ciências Agro-Ambientais, Alta Floresta**, v. 8, n. 1, p. 83- 93, 2010.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II.** Instituto Plantarum, p. 609, 2000.

WELLBURN, A. R. The spectral determination of chlorophyll a and b, as well as total carotenoids, using various solvents with spectrophotometer of different resolution. **Journal of Plant Physiology**,144: p.307-313, 1994.