

II SEMANA UNIVERSITÁRIA DA UNILAB

“Práticas Locais, Saberes Globais”

I ENCONTRO DE PRÁTICAS DOCENTES E DISCENTES

II ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA

II ENCONTRO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

III ENCONTRO DE EXTENSÃO, ARTE E CULTURA

IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

I ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

**TEORES DE PROLINA EM PLANTAS DE ALECRIM PIMENTA CULTIVADAS EM
DIFERENTES ÉPOCAS E SOB DOIS NÍVEIS DE LUMINOSIDADE**

**Sergiane Beatriz da Silva Mesquita¹, Rafael Santiago da Costa², Maria da Saúde de
Sousa Ribeiro³, Aiala Vieira Amorim⁴, Claudivan Feitosa de Lacerda⁵.**

¹Graduanda em agronomia - UNILAB, e-mail: Sergiane.mesquita@gmail.com. ²Graduando em agronomia – UNILAB, e-mail: rafaelssantiagodacosta@yahoo.com.br. ³Doutoranda em Engenharia Agrícola - UFC, e-mail: sauderibeiro@hotmail.com. ⁴Professora do IDR/UNILAB, e-mail: aialaamorim@unilab.edu.br, ⁵Professor do DENA/UFC, e-mail: cfeitosa@ufc.br

RESUMO

O excesso de radiação pode acarretar danos fotoquímicos e limitar a produtividade vegetal. Uma das saídas para reduzir esse problema são os cultivos parcialmente sombreados ou cultivo das espécies na estação chuvosa. Neste contexto, objetivou-se com o presente trabalho avaliar o efeito das épocas do cultivo e dois níveis de luminosidade (50% e sol pleno) sob o teor de prolina do alecrim-pimenta (*Lippia origanoides*). Utilizou-se um delineamento inteiramente casualizado (DIC) e a variável analisada foi o teor foliar de prolina. Para as condições estudadas constatou-se, que o período de cultivo influenciou os teores foliares de prolina em plantas de alecrim pimenta.

PALAVRAS-CHAVE: Alecrim-pimenta, Sombreamento, Prolina.

INTRODUÇÃO

Plantas submetidas a estresse abiótico como a temperatura e salinidade, podem desenvolver algum mecanismo para sobreviver a esses tipos de estresses. Geralmente, nesses

tipos de estresse, ocorre a biossíntese e o acúmulo de solutos compatíveis, como o aminoácido prolina, produzido no vacúolo ou no citosol, com função osmoprotetora (ABDUL JALEEL et al., 2007). Além disso, esse aminoácido atua como depósito de energia e reserva de carbono e nitrogênio que é utilizado pela planta no processo de restabelecimento após o estresse (KAVI KISHOR et al., 2005).

No que diz respeito às plantas medicinais sabe-se que produtos naturais e ervas da medicina popular têm sido usados há séculos por várias culturas em todo o mundo, e entre as plantas medicinais, destaca-se o alecrim pimenta (*Lippia origanoides* Kunth), planta pertencente à família Verbenaceae (VICUÑA et al., 2010). Seu óleo essencial possui propriedades farmacológicas tais como atividade antibacteriana, antifúngica e antiparasitária (OLIVEIRA et al., 2007). No entanto, pouco se sabe sobre o efeito da luminosidade no metabolismo dessas plantas.

Com base no exposto, objetivou-se com o presente trabalho, avaliar o teor de prolina em plantas de alecrim pimenta (*Lippia origanoides*) em duas condições de luminosidade e períodos de avaliação (seco e chuvoso) nas condições edafoclimáticas do Maciço de Baturité, Ceará.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no período de agosto de 2013 a maio de 2014, em uma área da fazenda experimental da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), localizada no Sítio Piroás, município de Redenção, no Maciço de Baturité, a uma latitude de 04°14'53''S, longitude de 38°45'10''W e altitude média variando de 240 a 340 m.

O experimento foi conduzido seguindo um delineamento inteiramente casualizado com parcelas subdivididas, sendo as parcelas definidas pelas duas estações (seca e chuvosa), as subparcelas formadas pelas condições de luminosidade (Telado a 50% - TEL50 e pleno sol - PLSOL), e as subsubparcelas, pelas quatro épocas de avaliação (0, 40, 80 e 120 dias após o transplântio - DAT).

Para determinar os teores de prolina, aos 120 DAT, folhas completamente maduras foram coletadas e embaladas em papel alumínio sendo congeladas com nitrogênio líquido, sendo depois liofilizadas para do pós fazer os extratos. Os extratos para a determinação dos teores de prolina foram obtidos de acordo com o método de Bates, Waldren e Teare (1973), com pequenas modificações.

Os dados foram submetidos às análises de variância e, posteriormente, foram submetidos ao teste de Tukey $P < 0,05$. Para as análises estatísticas utilizou-se o programa computacional ASSISTAT 7.6 BETA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para os teores de prolina livre observaram-se que os mesmos, foram influenciados significativamente pelo período (A), mas não sofreu influência pelo efeito da luminosidade (B). Com relação ao efeito conjunto, verificou-se que a interação dupla foi significativa (Tabela 1).

Tabela 1. Valores sumarizados da análise de variância para teores de prolina livre em plantas de alecrim pimenta (*Lippia origanoides*) submetidas a dois períodos (seco e chuvoso) e duas condições de luminosidade (telado 50% e pleno sol), cultivadas no Maciço de Baturité, CE.

Fonte de Variação	GL	QM
Período (A)	1	25.36**
Luminosidade (B)	1	0.06 ^{ns}
Interação (A) x (B)	1	5.00**
CV (%)		15.78

Observou-se de um modo geral, que para o período seco, os teores de prolina livre foram maiores em comparação aos do período chuvoso (Figura 1). Para o primeiro período (seco), as folhas das plantas que foram submetidas a pleno sol apresentaram maiores valores que as submetidas ao ambiente telado (Figura 1A). Em contrapartida, as folhas submetidas a telado no período chuvoso (Figura 1B), apresentaram maiores teores de prolina.

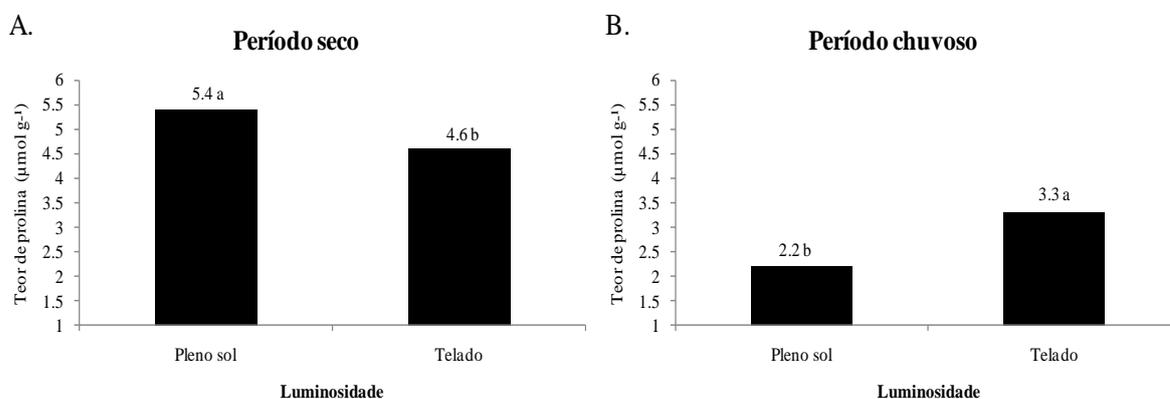


Figura 1. Teores médios de prolina livre, em folhas de alecrim pimenta (*Lippia origanoides*)

durante o período seco (A) e chuvoso (B) em duas condições de luminosidade (telado e pleno sol), cultivadas no Maciço de Baturité, CE.

Esses valores podem está associados ao período de cultivo, visto que, durante o período seco, os maiores valores de temperatura podem ter influenciando o aumento da prolina nessa época. Corroborando com os resultados encontrados no presente trabalho no período seco Matsumoto et al. (2000), trabalhando com efeitos do sombreamento em cafezais, observaram que os maiores teores de prolina foram encontrados nas plantas de café que estavam sob uma maior exposição solar, bem como sob um maior déficit hídrico.

CONCLUSÕES

Nas condições do presente experimento, as plantas de alecrim pimenta tiveram seus teores de prolina maiores durante o período seco, o que pode indicar uma sensibilidade dessa planta às condições de temperatura mais elevadas.

REFERÊNCIAS

- ABDUL JALEEL, C. et al. Alterations in osmoregulations, antioxidant enzymes and indole alkaloid levels in *Catharanthus roseus* exposed to water deficit. **Colloids and Surfaces B: Biointerfaces**, Amsterdam, v. 59, n. 2, p. 150-157, 2007
- BATES, L. S.; WALDREN, R. P.; TEARE, I. D. Rapid determination of free proline for water-stress studies. **Plant and Soil**, Dordrecht, v.39, p.205-207, 1973.
- KAVI KISHOR, P.B. et al. Regulation of proline biosynthesis, degradation, uptake and transport in higher plants: Its implications in plant growth and abiotic stress tolerance. **Current Science**, Bangalore, v.88, n.3, p.424-438, 2005.
- MATSUMOTO, S. N. et al. Efeitos do sombreamento de grevilhas em cafezais no sudoeste da Bahia, Brasil. In: **SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL**, 1., 2000, Poços de Caldas- MG. **Anais...** Poços de Caldas- MG. 2000, p. 1010-1014.
- OLIVEIRA, D.R., LEITÃO, G.G., BIZZO, H.R., LOPES, D., ALVIANO, D.S., ALVIANO, C.S., LEITÃO, S.G. Chemical and antimicrobial analyses of essential oil of *Lippia origanoides* H.B.K. **Food Chemistry**, v. 101, p. 236-240, 2007.
- VICUÑA, G. C.; STASHENKO, E. E.; FUENTES, J. L. Chemical composition of the *Lippia origanoides* essential oils and their antigenotoxicity against bleomycin-induced DNA damage. **Fitoterapia**, v. 81, p. 343–349, 2010.