



## **CRESCIMENTO DE PLANTAS DE PAU D'ÁLHO (*Gallesia integrifolia* (SPRENG) HARMS CULTIVADAS EM DIFERENTES NÍVEIS DE LUMINOSIDADE E REGIME HÍDRICO.**

Caroline Barbeiro (PIBIC/Fundação Araucária/UEM), Rosilaine Carrenho (Co-orientadora), Lindamir Hernandez Pastorini (Orientadora) e-mail: [lindamirpastorini@yahoo.com.br](mailto:lindamirpastorini@yahoo.com.br)

Universidade Estadual de Maringá/Departamento de Biologia

**Ciências Biológicas/Botânica**

**Palavras-chave:** Sombreamento, estresse ambiental.

### **Resumo**

*Gallesia integrifolia*, também conhecido como Pau d' alho pertencente à família Phytolaccaceae apresenta ampla distribuição desde os estados da Bahia até o Paraná, sendo uma espécie com forte potencial para uso em reflorestamento. Foi avaliado o crescimento de *G. integrifolia* em diferentes níveis de sombreamento e regime hídrico a partir de sementes obtidas da Estação Ecológica de Caiuá. As plantas foram mantidas sem sombrite e a 50% e 80% de sombreamento e sob dois regimes hídricos, ambos os experimentos foram conduzidos em casa de vegetação. Foram avaliados aos 30, 60 e 90 dias após o início do tratamento hídrico (DIH) os parâmetros: altura da parte aérea, comprimento da raiz, número de folhas, massa fresca e seca das folhas, caule e raiz, diâmetro do coleto e área foliar. Também foi avaliada a colonização micorrízica durante o crescimento das plantas e o conteúdo de clorofila. Plantas mantidas sob 50% de sombreamento e irrigadas diariamente apresentaram maior crescimento, principalmente aos 90 DIH, verificou-se também os menores valores para crescimento (menor massa seca da raiz, folhas e diâmetro do coleto) em plantas mantidas sob 80% de sombreamento aos 90 DIH. Em relação à área foliar, não observou-se diferença significativa entre os tratamentos aos 30 DIH e menor área foliar nas plantas mantidas sem sombreamento aos 60 e 90 DIH. As plantas mantidas sob 80% de sombreamento também apresentaram maior teor de clorofila a, b e total nas três épocas de coleta.



## Introdução

*Gallesia integrifolia*, pertencente à família Phytolaccaceae, é popularmente conhecido como Pau d' alho.

O estudo do desenvolvimento inicial das espécies florestais nativas pode ajudar a inferir sobre a habilidade de adaptação dessas espécies a diversas condições de radiação do ambiente em que estão naturalmente se desenvolvendo, assim a exploração dessas capacidades torna-se de suma importância para o estudo da ecologia da espécie, e também para o conhecimento sobre a melhor maneira de produzir mudas (ALMEIDA et al, 2004). Há associações mutualísticas entre certos fungos presente no solo e plantas, que favorecem o seu estabelecimento, sendo a planta beneficiada pelo aumento da absorção de água e nutrientes, principalmente do fósforo, através das hifas fúngicas, e em troca fornece fotoassimilados (SIQUEIRA, 1988).

Considerando a importância dos estudos sobre o estabelecimento de plantas nativas e suas respostas às adversidades ambientais, o presente estudo teve por objetivo analisar o crescimento de *G. integrifolia*, a fim de ampliar o conhecimento da ecofisiologia da espécie.

## Materiais e métodos

Os frutos de *G. integrifolia*, coletados na Estação Ecológica de Caiuá foram levados ao laboratório de Fisiologia Vegetal da UEM, onde foram despulpados. As sementes obtidas foram semeadas em vasos, e estes foram mantidos em casa de vegetação nos seguintes tratamentos: três níveis de luz (sem sombrite, a 50% e 80% de sombreamento) e dois regimes hídricos (plantas irrigadas todos os dias e plantas irrigadas apenas duas vezes por semana). Em todos os tratamentos, o estresse hídrico foi aplicado após o aparecimento do primeiro eófilo.

A avaliação do crescimento ocorreu 30, 60 e 90 dias após a aplicação estresse hídrico nas plântulas, e os parâmetros analisados foram: altura da parte aérea, comprimento da raiz, número de folhas, massa fresca e seca das folhas, do caule e da raiz, área foliar e diâmetro do coleto. Para obtenção da massa seca, o material vegetal foi seco em estufa a 60°C por 72 horas e após aferiu-se a massa em balança analítica.

Em cada época de coleta realizou-se avaliação da colonização radical por FMA, após clareamento das raízes em KOH e coloração em azul de tripano. A porcentagem de colonização radical foi determinada utilizando-se microscópio estereoscópico, a partir de dados de presença ou ausência de estruturas características, como vesículas e arbúsculos. Os dados foram submetidos à análise de variância e comparados pelo teste de Tukey a 5%.



## Resultados e Discussão

Aos 30 dias após início do tratamento hídrico (DIH) houve diferença significativa em relação à altura da parte aérea (HPA), entre as plantas mantidas em 50% água e 80% estresse, assim verificou-se maior altura das plantas com 50% de sombreamento, e menor altura das plantas mantidas em 80% de sombreamento e sob estresse hídrico. O que também se verificou aos 90 DIH plantas sob 50%+ água apresentaram maior altura da parte aérea (HPA).

Em geral, as plantas apresentaram maior crescimento quando mantidas sob 50% de sombreamento e irrigadas diariamente. Isto pode ser observado considerando os parâmetros avaliados, em que estas plantas apresentam maior altura da parte aérea, massa seca da raiz, do caule e das folhas e maior diâmetro do coleto, principalmente aos 90 DIH. Feijó et al. (2009) também observaram maior crescimento de plântulas de *G. integrifolia* quando estas foram mantidas sob 25 e 50% de sombreamento. No entanto, os autores observaram redução significativa do crescimento quando as plântulas de pau-d'álho estavam sob 75% de sombreamento, o que também foi verificado no presente estudo, sob 80% de sombreamento, onde encontramos os menores valores para os parâmetros de crescimento, como menor massa seca da raiz, do caule e das folhas e o diâmetro do caule aos 90 DIH.

Em relação à área foliar não se observou diferença significativa entre os tratamentos aos 30 DIH, no entanto, aos 60 e 90 DIH verificou-se menor área foliar nas plantas mantidas sem sombrite, não ocorrendo diferença entre os demais tratamentos. Plantas expostas a alta intensidade luminosa tendem a apresentar menor área foliar, o que a beneficia, pois sendo a área de exposição menor, evita-se possíveis danos causados pelo excesso de luz. (CLAUSSEN, 1996, apud CARVALHO, 2006).

O teor de clorofila a, b e total foi significativamente maior nas plantas mantidas sob 80% de sombreamento e irrigadas diariamente, enquanto as plantas sem sombreamento apresentaram os menores teores de clorofila. Para Kramer & Kozlowski (1979) plantas em condições de sombreamento possuem maior concentração de clorofila, pois em presença de luz a clorofila está constantemente sendo produzida e oxidada (fotooxidação), assim em ambientes com menor luminosidade há menor taxa de degradação, aumentando as chances de absorção de luz para a fotossíntese.

Houve micorrização das plantas em todos os tratamentos, observando-se menores valores em plantas mantidas sob 80% de sombreamento, tanto irrigadas diariamente quanto sob estresse e a maior porcentagem de colonização foi observada em plantas sob 50% de sombreamento e irrigadas diariamente.



## Conclusões

O sombreamento a 80% afetou negativamente o crescimento das plantas, independente do regime hídrico.

## Agradecimentos

Agradecemos à Fundação Araucária pela concessão da bolsa e ao CNPq pelo financiamento da pesquisa

## Referências

ALMEIDA, L.P; ALVARENGA, A.A; CASTRO, E.M; ZANELA, M.S; VIEIRA, V.C. Crescimento inicial de plantas de *Cryptocaria aschersoniana* Mez. submetidas a níveis de radiação solar. **Ciência Rural**. Santa Maria, v.34, n.1, p. 83-88, 2004.

CARVALHO, N.O.S; PELACANI, C. R; RODRIGUES, M.O.S; CREPALDI, I.C. Crescimento inicial de plantas de licuri (*Syagrus coronata* (mart.) becc.) em diferentes níveis de luminosidade. **Árvore**: Viçosa, v.30, n.3, p.351-357, 2006.

FEIJO, N.S.A.; MIELKE, M.S.; GOMES, F.P.; FRANÇA, S.; LAVINSKY, A.O. Growth and photosynthetic responses of *Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms and *Schinus terebinthifolius* Raddi seedlings in dense shade. **Agroforest Syst**, v. 77, p. 49–58, 2009.

KRAMER, T.; KOSLOWSKI, T. **Physiology of woody plants**. New York: Academic, 1979.

SIQUEIRA, J.O. **Biotechnology do solo**: Fundamentos e Perspectivas. Brasília: MEC, 1988.