

CRESCIMENTO E SOBREVIVÊNCIA DE PLANTAS JOVENS DE ESPÉCIES ARBÓREAS MANTIDAS SOBRE RESTRIÇÃO HÍDRICA

Kamilly Eduarda Silva Lima (PIBIC/CNPq/FA/UEM)¹, Caroline Barbeiro (coorientadora)², Renata Gomes de Oliveira Guerreiro², Lindamir Hernandez Pastorini(Orientadora)², e-mail: ra122653@uem.br

1. Graduação em Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas, UEM
2. Programa de Pós-graduação em Biologia Comparada, PGB-UEM

Área e sub-área: Botânica / Fisiologia Vegetal

Palavras-chave: mudanças climáticas, seca, estabelecimento.

Resumo

As espécies *Aspidosperma polyneuron* e *Inga aurina* conhecidas popularmente como peroba-rosa e ingá-branco, representantes das famílias Apocynaceae e Fabaceae respectivamente, são encontradas principalmente no bioma Mata Atlântica, podendo ser expostas a períodos de restrição hídrica em seu habitat, ocasionando alterações morfofisiológicas durante o crescimento das plantas jovens. O presente trabalho avaliou o crescimento das espécies, após as plantas serem mantidas em condição de capacidade de campo (controle), seca moderada e seca severa. A partir dos tratamentos realizados foi possível verificar que as espécies apresentaram diferentes respostas aos tratamentos. Observou-se que *I. aurina* apresentou maior altura, diâmetro do coleto e massa seca total nas plantas controle, sendo que as plantas sob seca moderada e severa não diferiram entre si. Plantas de *A. polyneuron* mantidas em seca moderada e severa não diferiram na altura e massa seca total. Em ambas as espécies, as plantas controle apresentaram maior conteúdo de água e todas as plantas sobreviveram após os tratamentos com restrição hídrica. Considerando os resultados obtidos, *I. aurina* apresentou alterações morfofisiológicas em resposta à seca, o que reduziu os parâmetros de crescimento para a espécie. No entanto, plantas jovens de *A. polyneuron* não apresentaram diferença para a maior parte dos parâmetros quando na condição controle e seca moderada, o que pode estar associada à falta de homogeneidade no tamanho das plantas.

Introdução

O estresse hídrico é resultado da alteração na disponibilidade de água do ambiente, podendo ocasionar alterações morfológicas, fisiológicas e bioquímicas nas plantas sujeitas a um inadequado suprimento de água (Rodrigues et al., 2017), afetando o estabelecimento das plantas. As plântulas são particularmente sensíveis à seca, principalmente devido ao seu limitado sistema de raiz e estudos tem demonstrado o impacto negativo da limitação de água sobre a performance das plântulas tropicais (WANG et al., 2018), provocando a redução do crescimento vegetal. Com isto, a

análise de parâmetros de crescimento permite avaliar o desempenho da planta em condições de estresse, tornando-se um importante parâmetro para projetos de reflorestamento. Portanto, o presente trabalho tem o objetivo analisar o crescimento e sobrevivência de plantas jovens de espécies arbóreas da Mata Atlântica submetidas a períodos de restrição hídrica, mais especificamente as espécies *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg. (peroba) e *Inga laurina* (Sw.) Willd., (ingá branco), avaliando as mudanças morfofisiológicas, o que pode contribuir para as práticas de promoção, preservação e restauração da vegetação e biodiversidade nativa.

Materiais e Métodos

Sementes de *I. laurina*, provenientes da planície de inundação do alto rio Paraná e foram semeadas em bandejas de isopor e mantidas em casa de germinação. Após a emergência das plântulas, estas foram transferidas para sacos plásticos contendo areia e substrato comercial, na proporção 2:1. Após aclimatação as mudas foram submetidas aos tratamentos seca severa (suspensão da irrigação por 20 dias) e seca moderada (irrigação suspensa e rega de 20 mL de água quando iniciou a murcha das plantas). As plantas do controle foram mantidas em irrigação diária com 40 mL de água. As sementes de *A. polyneuron* foram obtidas de árvores encontradas na Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR. Contudo, as plântulas foram obtidas a partir de sementes germinadas em câmara de germinação, e após transferidas para sacos plásticos com areia e substrato comercial, na proporção 2:1 e mantidas em casa de vegetação. Após aclimatação iniciaram-se os tratamentos de seca moderada e severa, conforme descrito para *I. laurina*. Aos 21 dias foi obtida a altura, o diâmetro do coleto e a massa fresca e seca total das espécies. A massa fresca (MF) foi aferida imediatamente após a coleta, utilizando balança de precisão, após as plantas foram mantidas em estufa de secagem por 48 horas e aferida a massa seca (MS). O conteúdo de água foi calculado usando a fórmula $[(MF-MS)/MF]*100$. Os obtidos foram submetidos à ANOVA e analisados utilizando o teste de Tukey a 5%, através do Software Graphprism versão 7.0.

Resultados e Discussão

Plantas de *I. laurina* na condição controle apresentaram maior altura e diâmetro do coleto e massa seca total (Figura 1 A, B e C), enquanto que não se observou diferença significativa para esses parâmetros nas plantas mantidas na condição de estresse moderado e severo (Figura 1). O conteúdo de água foi maior para essas plantas na condição controle e seca moderada (Figura 2). As plantas de *A. polyneuron* apresentaram maior altura e massa seca total quando sob seca moderada e severa (Fig. 1 D e Fig.1F), sendo que não se verificou diferença entre o controle e seca moderada, enquanto que o diâmetro do coleto não diferiu entre os tratamentos (Figura 1E). O conteúdo de água foi maior nas plantas de *A. polyneuron*, mantidas na condição controle, não diferindo da seca moderada (Figura 2). As respostas morfofisiológicas observadas em *A. polyneuron* podem ser atribuídas à heterogeneidade das plantas quanto ao tamanho inicial.

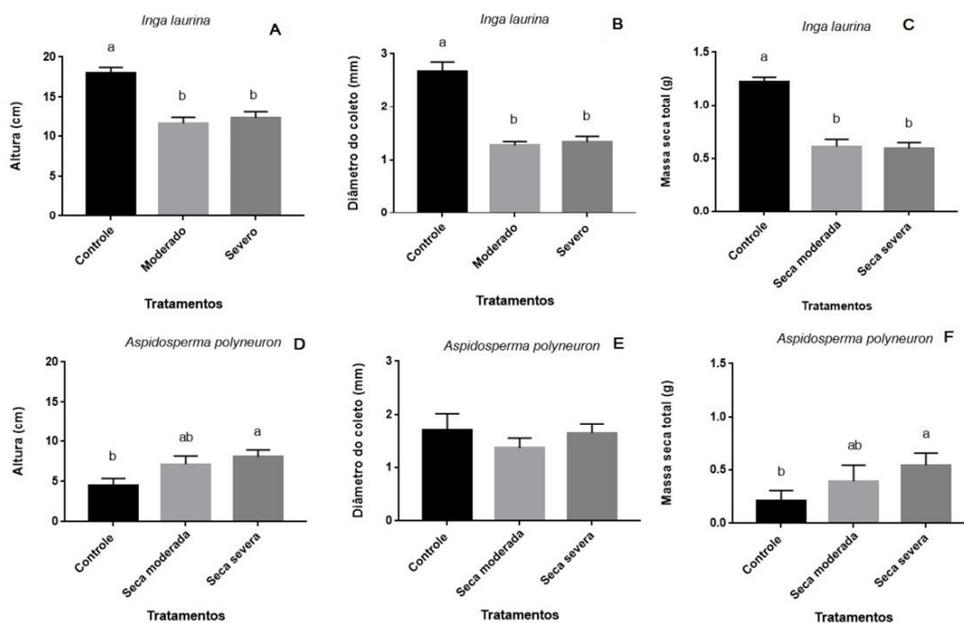


Figura 1. Altura, diâmetro do coleto e massa seca total de plantas de *Inga laurina* (A, B e C, respectivamente) e de *Aspidosperma polyneuron* (D, E e F, respectivamente), mantidas em condição de capacidade de campo (controle), seca moderada e severa.

De acordo com Scalon et al. (2011) a adaptabilidade e tolerância ao estresse hídrico podem ser estratégias intrínsecas de diferentes espécies vegetais, o que observamos no presente trabalho, com o diferente desempenho das espécies *I. laurina* e *A. polyneuron* à suspensão hídrica.

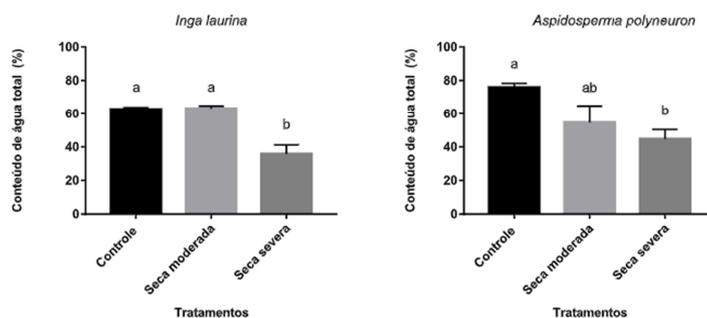


Figura 2. Conteúdo de água total (%) em plantas de *Inga laurina* e *Aspidosperma polyneuron*, mantidas em condição de capacidade de campo (controle), seca moderada e severa.

A ampla distribuição de *I. laurina*, sendo comum na Floresta Atlântica e ocorrendo geralmente em solos úmidos, acompanhando a margem de rios (De Jesus et al., 2016), justifica os resultados obtidos, no qual o melhor desempenho da espécie

ocorreu quando mantida em capacidade de campo, reduzindo o crescimento quando em suspensão hídrica. Enquanto *A. polyneuron* é uma espécie que ocorre em várias regiões do Brasil e está sujeita a seca moderada e a uma estação seca de até cinco meses de duração no Estado de São Paulo, na Bahia e no centro-oeste de Minas Gerais (Carvalho, 2004), indicando resistência a seca.

Conclusões

A espécie *I. laurina* demonstrou maiores taxas de alterações no crescimento, reduzindo altura, diâmetro do coleto, massa seca total quando em seca moderada e severa. Todavia, a espécie *A. polyneuron* apresentou menores alterações nos aspectos analisados e até mesmo obteve valores semelhantes quando na condição controle e seca moderada, demonstrando uma possível resistência à suspensão hídrica. Assim, podemos concluir que as espécies podem ter níveis de tolerância distintos, gerando um nível diferente de capacidade de sobrevivência durante períodos de restrição hídrica.

Agradecimentos

Ao CNPq e à Universidade Estadual de Maringá pela oportunidade e apoio financeiro.

Referências

CARVALHO, P.E.R. **Peroba-Rosa - *Aspidosperma polyneuron***. Circular técnica 96. 12p., 2004.

DE JESUS, M.F.C.; SOUZA JÚNIOR, J.O.; GÓES, G.S.; BRITO-ROCHA, E.; MIELKE, M.S. Crescimento e qualidade de mudas de *Inga laurina* em função do substrato e adubação suplementar. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 36, n. 86, p. 153-159, 2016.

RODRIGUES, A. L., LIMA, L., SCHLEY., T. R., & ALMEIDA, L. F. Water deficit ensures the photochemical efficiency of *Copaifera langsdorffii* Desf1. **Revista Árvore**, v.41, n. 2, p.e410219, 2017.

SCALON, S. D., MUSSURY, R. M., EUZÉBIO, V. L., KODAMA, F. M.; KISSMANN, C. Estresse hídrico no metabolismo e crescimento inicial de mudas de mutambo (*Guazuma ulmifolia* Lam.). **Ciência Florestal**, v. 21, n. 4, p. 655-662, 2011.

WANG, J.; SUNB, Z.; HUIC, D.; YANG, L.; WANGA, F.; LIUA, N.; REN, H. Responses of seedling performance to altered seasonal precipitation in a secondary tropical forest, southern China. *Forest Ecology and Management*, v. 410, p.27–34, 2018.