



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

CRESCIMENTO *EX SITU* DE ESPÉCIES DE BAMBUS HERBÁCEOS (POACEAE, BAMBUSOIDAE, OLYREAE) ENDÊMICAS DA BAHIA E AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Marielly da Luz Santos¹; Reyjane Patrícia de Oliveira², Luciana Santos Lobô³

1. Bolsista IC/PROBIC, Graduanda em agronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: luzmarielly01@gmail.com
2. Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: rpatricia@uefs.br
3. Doutoranda PPGBot, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: lucianaslobo@outlook.com

PALAVRAS-CHAVE: gramíneas; populações; cultivo.

INTRODUÇÃO

A conservação *ex situ* é realizada fora do seu habitat natural e consiste em um conjunto de técnicas com a finalidade de preservar a biodiversidade, tendo por objetivo principal a proteção de espécies raras e ameaçadas de extinção (Li et al. 2018). O Brasil possui uma flora muito rica, e é um dos países com maior número de gêneros e espécies de bambus herbáceos, membros da família Poaceae que crescem associados a ambientes florestais (Oliveira 2001). O estado da Bahia abriga uma grande parcela dessa diversidade, principalmente nas áreas de Floresta Atlântica do Sul do estado (Soderstrom et al. 1988), e de acordo com Oliveira (2001), são encontrados 11 gêneros e cerca de 36 espécies desse grupo no Estado, muitas delas descritas após esse trabalho. Várias delas demonstram endemismo restrito a pequenas áreas na Floresta Atlântica do Sul do Estado e são consideradas ameaçadas de extinção, encontradas em sua maioria, em populações pequenas e isoladas (Oliveira et al. 2011). Estudos ecológicos e fisiológicos envolvendo bambus herbáceos são raros, não apenas na Bahia, com grandes lacunas também sobre suas estratégias de propagação e o impacto disso na conservação do grupo. Assim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar as estratégias de crescimento *ex situ* de espécies de bambus herbáceos endêmicos da Bahia, tendo como ênfase o gênero *Raddia* Bertol., o qual, inclui nove espécies, com centro de diversidade nas florestas do Estado (Oliveira et al. 2008).

MATERIAL E MÉTODOS

Esse estudo foi realizado na Unidade Experimental do Horto Florestal- UEFS, Bahia, localizado a 12° 16'087"S e 38° 56'346"W, a c. 243m de altitude. Entre os bambus herbáceos mantidos sob cultivo nesta unidade, foram selecionadas duas espécies de *Raddia* que apresentavam bom crescimento e número suficiente de indivíduos para análise (*R. portoi* Kuhl. e *R. soderstromii* R.P.Oliveira, Clark & Judz.). O experimento teve início em 13 de abril de 2019 com a repicagem e transplante do material, sendo finalizado em 20 de dezembro de 2019, totalizando oito meses de acompanhamento. As amostras das plantas foram coletadas previamente em campo, em dois municípios da Bahia, 10 meses antes da montagem do experimento, permanecendo sob aclimação em casas de vegetação com incidência luminosa de 50% e 20% de luz em relação ao

pleno sol (T1 e T2 respectivamente). Os exemplares de *R. portoi* foram coletados em Cachoeira e *R. soderstromii* foram coletados em Coração de Maria, com vouchers depositados no herbário HUEFS (JPSV 04 e 06 respectivamente). Nestes mesmos locais foram coletadas amostras de solo usadas no cultivo de cada espécie. Os solos foram distribuídos em vasos plásticos com capacidade de 5 litros, para os quais foram transplantados os espécimes já aclimatados. Para evitar a perda dos indivíduos pós plantio foram transplantados apenas os exemplares com o sistema radicular preservado. Em cada ambiente de restrição luminosa foram colocados 10 indivíduos por espécie. Assim, o experimento contou com dois ambientes de luz, duas espécies e 10 indivíduos por espécie em cada ambiente de luz, perfazendo um total de 40 indivíduos. Todos os indivíduos foram regados diariamente para manter os tratamentos culturais. Ao final do experimento foram realizadas as seguintes avaliações de crescimento (altura da planta, número de folhas e número de brotos). Os dados coletados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e posteriormente ao teste de Tukey.



Figura 1. Amostras das espécies analisadas no local de cultivo. A = *R. portoi* e B = *R. soderstromii*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final do período experimental, foi observado 100% de sobrevivência dos indivíduos das duas espécies, o que demonstra um resultado positivo na aclimação e estabelecimento das mesmas sob cultivo em casa de vegetação, tanto com disponibilidade de luz de 50% quanto 20% em relação ao pleno sol. Quanto às variáveis de crescimento, *R. portoi* diferiu de *R. soderstromii*, sendo que a altura da planta teve valores maiores para *R. soderstromii*, ao passo que o número de folhas e de brotos foram maiores em *R. portoi*. Em relação aos tratamentos de luz, o T2 (20% de luz em relação ao pleno sol), obteve os maiores valores para todas as variáveis (Tabela 1). As variáveis número de folhas e de brotos apresentaram interação entre tratamento de luz e espécie ao passo que, a altura da planta apresentou diferença entre os tratamentos de luz e entre as espécies (Tabela 1). O maior valor de altura da planta foi observado em T2, e quando comparado entre as espécies *R. soderstromii* apresentou maior valor em relação a *R. portoi* (Tabela 1). De acordo com Carvalho et al. (2006) plantas cultivadas sob condições de baixa disponibilidade de luz que conseguem se aclimatar a tais condições, tendem a direcionar maior acúmulo de fotoassimilados para a parte aérea. Assim, *R. soderstromii* obteve uma maior capacidade de aclimação às condições de disponibilidade luminosa às quais foi submetida (T1 e T2), apresentando maior investimento em altura.

Tabela 1 Valores médios e resultados da ANOVA na comparação dos efeitos dos diferentes níveis de luz nas duas espécies analisadas, quanto às variáveis de crescimento para *R. portoi* e *R. soderstromii*. Valores médios \pm erro padrão (n=5). T1(50% de luz em relação a pleno sol), T2 (20% de luz em relação a pleno sol); RP: *Raddia portoi*, RS: *Raddia soderstromii*. L: luz. E: espécie.

Variáveis	Espécies		Luz		ANOVA		
	RP	RS	T1	T2	L	E	L x E
Altura da planta	22,6 \pm 1,0b	30,2 \pm 2,4a	23,0 \pm 1,0B	29,9 \pm 1,8A	**	**	ns
N. Folhas	233,7 \pm 33,7a	144,1 \pm 13,9b	143,6 \pm 14,7B	234,2 \pm 33,2A	**	**	**
N. Brotos	53,4 \pm 8,0a	24,5 \pm 3,2b	34,9 \pm 4,3B	53,0 \pm 7,6A	*	*	*

Letras minúsculas nas linhas indicam diferenças entre as espécies para a mesma variável. Letras maiúsculas nas linhas indicam diferenças entre os tratamentos de luz para uma mesma variável.

Quando a mesma espécie foi comparada nos diferentes ambientes de luz, *Raddia portoi* apresentou diferenças para número de folhas e de brotos onde os maiores valores foram observados em T2 (320,6 e 70,2 respectivamente), e menores valores em T1 (146,8 e 36,6 na mesma ordem) (Tabela 2). Já *R. soderstromii* não apresentou diferenças para nenhuma variável em relação à luz (Tabela 2). Sendall et al. (2016) observaram que as espécies menos exigentes à luz obtiveram melhor desempenho em menor nível de luz, sendo superadas em maiores níveis de luz. Carvalho et al. (2006) ao estudar o crescimento inicial de plantas de Licuri [*Syagrus coronata* (Mart.) Becc.] em diferentes níveis de luminosidade, observaram que o maior crescimento das plantas ocorreu no menor nível de luz. No geral, plantas que possuem tolerância à sombra desenvolvem um crescimento parcialmente mais rápido sob condição de baixa disponibilidade de luz. Com relação à interação entre espécies e luz, representada pelas variáveis número de brotos e folhas, as duas variáveis apresentaram diferença apenas em T2 (Tabela 2).

Tabela 2 - Efeito combinado dos diferentes níveis de luz sobre as variáveis de crescimento para amostras de *R. portoi* e *R. soderstromii*. Valores médios \pm erro padrão (n=5). T1(50% de luz em relação a pleno sol), T2 (20% de luz em relação a pleno sol). L: luz. E: espécie.

Variáveis	Luz	<i>Raddia portoi</i>	<i>R. soderstromii</i> .
N. Folhas	T1	146,8 \pm 18,2b	140,4 \pm 25,1
	T2	320,6 \pm 31,9aA	147,8 \pm 15,0B
N. Brotos	T1	36,6 \pm 6,7b	25,4 \pm 1,5
	T2	70,2 \pm 10,1aA	35,8 \pm 3,5B

Letras minúsculas nas colunas comparam uma mesma espécie dentro dos diferentes tratamentos de luz. Letras maiúsculas nas linhas comparam as espécies dentro de um mesmo tratamento de luz.

Quanto ao número de brotos, estudando alterações morfofisiológicas no crescimento de *Heliconia* spp. em função de diferentes ambientes de disponibilidade de luz, Souza et al. (2016) observaram que os tratamentos que proporcionaram maior produção de brotos foram os de ambientes com menor disponibilidade de luz. Vale ressaltar ainda que, de acordo com Assis et al. (2009) o número de brotos é uma característica importante, pois quanto maior o número de brotações, maior será o número de folhas, que captam energia solar utilizada no processo da fotossíntese, e influencia diretamente a produção de matéria orgânica. De maneira geral, em condição de baixa disponibilidade de luz, as plantas com maior capacidade de aclimação competem por esse

recurso priorizando a formação da parte aérea para aumentar a captação de luz, Pimentel et al. (2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Raddia soderstromii apresentou maiores valores para a variável altura da planta, diferindo de *R. portoi*, que obteve os maiores valores nas variáveis número de folhas e de brotos. Quanto aos tratamentos de luz, o T2 (20% de luz em relação ao pleno sol), obteve os maiores valores para todas as variáveis de crescimento analisadas. É possível inferir que ambas as espécies se aclimataram a tais condições (50 % a 20% de luminosidade), obtendo um crescimento positivo. De acordo com estes resultados é possível inferir que estas duas espécies apresentam potencial para o cultivo *ex situ*, em ambientes com as disponibilidades luminosas descritas acima.

REFERÊNCIAS

- ASSIS, A.M., FARIA R.T; UNEMOTO, L.K; COLOMBO, L.A; LONE, A.B. 2009. Aclimatização de bastão-do-imperador (*Etlingera elatior*) em substratos à base de coco. **Acta Scientiarum Agronomy** 31:43-47.
- CARVALHO, N. O. S; PELACANI, C. R; RODRIGUES, M.O. de S; CREPALDI, L.C. 2006. Crescimento inicial de plantas de licuri (*Syagrus coronata* (Mart.) Becc.) em diferentes níveis de luminosidade. **Revista Árvore** 30(3): 351-357. DOI: 10.1590/S0100-67622006000300005.
- LI, B. J; WANG, J. Y; LIU, Z. J; ZHUANG, X. Y.; & HUANG, J. X. 2018. Genetic diversity and *ex situ* conservation of *Loropetalum subcordatum*, an endangered species endemic to China. **BMC Genetics** 19(1): 12.
- OLIVEIRA, R. P. 2001. **A tribo Olyreae (Poaceae: Bambusoideae) no Estado da Bahia, Brasil**. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. 190p.
- OLIVEIRA, R.P; WAGNER, H.M.L; LEITE, K.R.B. 2008. A contribuição da anatomia foliar para a taxonomia de *Raddia* (Poaceae: Bambusoideae: Olyreae). **Acta Botanica Brasilica** 22: 1-19.
- OLIVEIRA, R.P; LONGHI-WAGNER, H.M; JARDIM, J.G. 2011. Diversidade e conservação dos bambus herbáceos (Poaceae: Bambusoideae: Olyreae) da Mata Atlântica, Brasil. In: **Anais do Seminário Nacional "Bambu: estruturação da rede de pesquisa e desenvolvimento"**. 2ª Edição. Brasília: Universidade de Brasília. p. 62–66.
- PIMENTEL, R. M; BAYÃO, G. F. G; LELIS. D. L; CARDOSO, A. J. da S; SALDARRIAGA, F. V; MELO, C. C. V; SOUZA, F. B. M. V. 2016. Ecofisiologia de plantas forrageiras. **PUVET** 10(9): 666-679.
- SENDAL, K.M.; LUSK, C.H; REICH, P.H. 2016. Trade-offs in juvenile growth potential vs. shade tolerance among subtropical rain forest trees on soils of contrasting fertility. **Functional Ecology** 30(6):845-855.
- SODERSTROM, T.R., JUDZIEWICZ, E.J., CLARK, L.G. 1988. **Distribution patterns of Neotropical bamboos**. In P.E. Vanzolini & W.R. Heyer (eds.) Proceedings of a workshop on Neotropical distribution patterns. Academia Brasileira de Ciências. p. 121-157.
- SOUZA, R. R., BECKAMANN, M. Z., SILVA, E. M., AMARAL, G. C.,BRITO, L. P. S., AVELINO, R. C. 2016. Alterações morfofisiológicas e crescimento de helicônias em função de diferentes ambientes de sombreamento. **Comunicata Scientiae** 7(2): 214-222. DOI: 10.14295/CS.v7i2.884.