

## CONVIVÊNCIA DE ESPÉCIES ARBÓREAS COM *UROCHLOA* sp. PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL

Flávia da Silva Lemos<sup>1</sup>, Pedro Lucas Silva Santana<sup>1</sup>, Gabriel Yukio Oki<sup>1</sup>, Gustavo César França de Oliveira<sup>1</sup>  
Paulo Sérgio dos Santos Leles<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente de Engenharia Florestal, UFRRJ ([flavialemosfv@gmail.com](mailto:flavialemosfv@gmail.com); [lucas.pedro131@gmail.com](mailto:lucas.pedro131@gmail.com); [gabryeloki@gmail.com](mailto:gabryeloki@gmail.com); [gustavocesar473@gmail.com](mailto:gustavocesar473@gmail.com)); <sup>2</sup>Eng. Florestal, Prof. Instituto de Florestas, UFRRJ ([psantosleles@gmail.com](mailto:psantosleles@gmail.com)).

APRESENTADO NO VII CBRA – CONGRESSO BRASILEIRO DE REFLORESTAMENTO AMBIENTAL –  
02 A 04 DE AGOSTO DE 2023, VITORIA/ES

**Resumo:** Objetivou-se avaliar os efeitos da interferência de *Urochloa brizantha* na sobrevivência e crescimento inicial de cinco espécies arbóreas nativas da Mata Atlântica. Os tratamentos são: Testemunha (T1) – sem intervenção na linha; Mecânico (T2) – apenas coroamento manual ao redor das mudas. Tratamento T3 é sequência de herbicidas ao longo do tempo: aplicação de herbicida pré-emergente 30 dias após o plantio (DAP), haloxifope sobre as mudas aos 90 DAP nas linhas de plantio e glifosato área total, exceto sobre as plantas arbóreas aos 195 DAP. Foram utilizadas cinco espécies arbóreas: *Schinus terebenthifolius* Raddi, *Inga edulis* Mart., *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze, *Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. Ex. Steud e *Plathyenia reticulata* Benth. Avaliou-se percentagem de falhas e área de copa média, de cada espécie em cada tratamento, aos 195 dias após plantio das mudas. Conclui que *Schinus terebenthifolius* e *Inga edulis* conseguem conviver sem prejuízos de crescimento com *Urochloa brizantha*, ao passo que as outras três espécies estudadas necessitam de intervenções nos primeiros 10 meses após o plantio, em áreas dominadas por braquiária.

**Palavras-chave:** plantas daninhas, restauração ambiental, controle químico.

### Introdução

Na formação de povoamentos para restauração florestal, devido ao espaçamento relativamente amplo entre as “linhas” de plantio e a pouca cobertura do solo pela copa das plantas, nas primeiras fases de estabelecimento do povoamento, as áreas de plantio podem favorecer o crescimento e o desenvolvimento de gramíneas, como as braquiárias, dificultando o processo de restauração. Dessa forma, as espécies arbóreas que apresentam crescimento relativamente lento precisam competir por recursos com espécies que já estão adaptadas na área. Com isso, para otimizar estratégias de controle, como o emprego de técnicas mecânicas, químicas e culturais, faz-se necessário entender como as espécies arbóreas se comportam na presença de espécies espontâneas.

Informações sobre respostas de espécies arbóreas da Mata Atlântica à competição com plantas espontâneas ainda são incipientes. Estes estudos são importantes para gerar informações que permitam realizar o controle de plantas espontâneas de maneira mais eficiente, com práticas de controle mais adequadas e empregadas no momento mais adequado para cada situação (SWANTON et al., 2015) inclusive com identificação de espécies arbóreas nativas com maior potencial de competição com as espécies do gênero *Urochloa*. Como destacam Medeiros et al. (2016) trabalhos que auxiliem na identificação de materiais genéticos menos sensíveis à

interferência de plantas espontâneas tornam-se relevantes para a redução das perdas e dos custos com o manejo destas em reflorestamentos.

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da interferência de *Urochloa brizantha* na sobrevivência e crescimento inicial de cinco espécies arbóreas nativas da Mata Atlântica, sob três modos de interferência após plantio de mudas.

### Material e Métodos

O experimento foi implantado em área pertencente a Reserva Ecológica de Guapiaçu (REGUA), município de Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro (22°27'32,26"S, 43°45'53,72"O). A área apresenta relevo plano a suave ondulado e altitude média de 35 m.

O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Af, ou seja, tropical com verão chuvoso e inverno seco, sem apresentar estação marcadamente seca.

O solo da área foi classificado como Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico cambissólico, com textura média, classificação textural Franco-argilo-arenosa. Solo apresenta fertilidade média a alta, em comparação a maior parte dos solos da região sudeste do Brasil, exceto fósforo (P) que está em torno de 2,0 mg/dm<sup>3</sup> de solo, comum nos solos da região sudeste. Originalmente, o terreno era utilizado como pastagem para criação de gado de corte. As plantas espontâneas predominantes na área pertenciam às espécies de braquiária (*Urochloa* sp.), com destaque para *U. brizantha* cv. Marandu. e *U. mutica* (Forssk.) T. Q. Nguyen. A área foi cercada durante o processo de preparo do solo, impedindo acesso do gado no local do experimento.

No momento do plantio, utilizou-se o espaçamento entre as mudas de 3,2 x 1,6 m. Foram abertas covas de plantio com motocoveador, com dimensões de aproximadamente 30 x 30 x 30 cm, e estas foram adubadas com 150 gramas de organo-mineral N-P-K (03-13-03). Segundo especificações do rótulo, este adubo apresenta CTC de 80 mmol<sub>c</sub> kg<sup>-1</sup>, carbono orgânico com 8%, 4% de Ca, 4% de S e formado por matéria orgânica, sulfato de amônio, cloreto de potássio, fosfato monoamônico, superfosfato simples e triplo e turfa. Nos dias 25 e 26 de maio de 2022, foi realizada a aplicação de 800 mL de solução com gel e plantio das mudas, onde foram distribuídas mantendo o mesmo arranjo de plantio em todas as unidades amostrais.

O experimento foi formado por três tratamentos, sendo que duas são estratégias de controle de braquiária para formação de povoamentos visando restauração florestal, sendo eles: Testemunha (T1) – sem intervenção na linha; Mecânico (T2) – apenas coroamento manual ao redor das mudas. Tratamento T3 é sequência de herbicidas ao longo do tempo: aplicação de herbicida pré-emergente 30 dias após o plantio (DAP), haloxifope (graminicida) sobre as mudas aos 90 DAP nas linhas de plantio e glifosato área total, exceto sobre as plantas arbóreas aos 195 DAP.

Foram utilizadas cinco espécies arbóreas nesta ordem: *Schinus terebenthifolius* Raddi. (aroeira-pimenteira), *Inga edulis* Mart. (ingá-de-metro), *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze (jequitibá-branco), *Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. Ex. Steud (louro-pardo) e *Plathymenia reticulata* Benth. (vinhático). Em média, cada unidade amostral apresentou 24 plantas, totalizando 488 plantas por área total. As mudas foram produzidas no viveiro florestal da REGUA, em sacos plásticos 9 x 20 cm (diâmetro x altura).

Durante o experimento, foi necessário o monitoramento da área para o controle das formigas cortadeiras. O replantio das mudas foi realizado um mês após o plantio, utilizando indivíduos da mesma espécie.

Aos 10 meses após o plantio, para cada avaliou-se a percentagem de falhas de cada espécie em cada tratamento e mediu-se a largura de copa na linha de plantio (lp) e transversal à linha de plantio (lt). Com essas medidas calculo a área de copa de cada indivíduo arbóreo pela fórmula  $AC = (3,1415 \cdot lp \cdot lt) / 4$ .

## Resultados e Discussão

Constata-se pela Tabela 1 que *Schinus terebenthifolius* e *Inga edulis* não apresentaram falhas no tratamento testemunha, sem intervenção, indicando que estas duas espécies conseguem conviver bem com *Urochloa brizantha*. Por outro lado, *Carianiana estrellensis* e *Cordia trichotoma* são espécies que necessitam de bom controle de braquiária, ou seja precisam de estarem isentas ou com pouca incidência das gramíneas. Santana et al. (2020a) estudando coexistência de *Cordia trichotoma* com 2 e 4 plantas de braquiária em vasos de 18 litros observaram que não houve diferenças significativas de crescimento da espécie arbóreas, com 84 dias de coexistência. Estes resultados evidenciam que a espécie comporta-se de maneira diferenciada em função do ambiente. Observa-se também que esta apresentou também percentagem relativamente alta quando foi aplicado a sequência de herbicidas, indicando ser sensível a um ou mais produto(s) aplicado(s). Dados de área de copa confirmam as informações da percentagem de falhas, quando compara as espécies estudadas em convivência com *Urochloa brizantha*.

Tabela 1: Comportamento de cinco espécies arbóreas em função de testemunha – T1, coramento – T2 e aplicação sequencial de herbicidas – T3, aos 195 dias após o plantio das mudas, em Cachoeiras de Macacu – RJ.

Espécie	----- falhas (%)-----			----- Área de copa (m <sup>2</sup> ) -----		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3
<i>Schinus terebenthifolius</i>	0,0	0,0	2,9	2,18	2,42	2,70
<i>Inga edulis</i>	0,0	0,0	8,8	2,50	3,35	2,84
<i>Cariniana estrellensis</i>	41,7	0,0	9,7	0,51	0,74	0,69
<i>Cordia trichotoma</i>	58,3	8,3	21,2	0,50	1,42	1,27
<i>Plathymenia reticulata</i>	8,3	0,0	2,9	1,33	2,68	2,40
Média das espécies	23,3	1,7	9,5	1,65	2,17	2,05

Em média, as plantas foram mais sensíveis a presença de braquiária do que aplicação de herbicidas, demonstrada pelas diferenças de percentagem de falhas e de área de copa entre tratamento com herbicidas e a testemunha.

Por apresentarem rápido crescimento inicial da parte aérea e do sistema radicular (BATISTA et al., 2011), espera-se que as espécies de braquiária apresentem forte competição pelos fatores ambientais com plantas cultivadas. Alguns estudos demonstraram o efeito na redução de crescimento das espécies arbóreas em competição com espécies de braquiária. Em estudos com espécies arbóreas nativas, Monqueiro et al. (2015) avaliaram o efeito do aumento da densidade de *U. decumbens* sobre o crescimento das arbóreas *Senegalia polyphylla*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Ceiba speciosa* e *Luehea divaricata* e constataram que a presença da competidora afetou negativamente o crescimento de plantas das espécies arbóreas mesmo na menor densidade de duas plantas por vaso. Santana et al. (2020b) observaram que *Urochloa brizantha* afetou negativamente o acúmulo de matéria seca e de macronutrientes de *Peltophorum dubium* após 168 dias. Plantas livres de convivência apresentaram maior produção de raízes, galhos, folhas, área foliar, peso médio por folha e teores de nitrogênio e cálcio nas raízes e concluíram que a presença de *Urochloa brizantha*, em 2 e 4 plantas por vaso, acarretou limitação ao crescimento de *Peltophorum dubium*.

## Conclusão

Em regiões semelhantes que foi realizado o estudo, *Schinus terebenthifolius* e *Inga edulis* conseguem conviver de maneira satisfatória com *Urochloa brizantha*, ao passo que as outras três espécies estudadas necessitam de intervenções nos primeiros 10 meses após o plantio.

## Referências Bibliográficas

BATISTA, K.; DUARTE, A. P.; CECCON, G.; MARIA, I. C.; CANTARELLA, H. Acúmulo de matéria seca e de nutrientes em forrageiras consorciadas com milho safrinha em função da adubação nitrogenada. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.46, n.10, p.1154-1160, 2011.

MEDEIROS, W. N.; MELO, C.A. D.; TIBURCIO, R. A. S.; SILVA, G. S.; MACHADO, A. F. L.; SANTOS, L. D. T.; FERREIRA, F. A. Crescimento inicial e concentração de nutrientes em clones de *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis* sob interferência de plantas espontâneas. **Ciência Florestal**, v. 26, n. 1, p. 147 - 157, 2016.

MONQUERO, P. A.; ORZARI, I.; SILVA, P. V.; PENHA, A. S. Interference of weeds on seedlings of four neotropical tree species. **Acta Scientiarum. Agronomy**, v. 37, n. 2, p. 219 - 232, 2015.

SANTANA, J. E. S; LELES, P. S. S. ; RESENDE, A. S.; DIAS, M. M. M. ; CARVALHO, D. F. ; LIMA, T. C . Influence of *Urochloa brizantha* on the growth and nutritional absorption of tree species. **Floresta** v. 50, p. 1725-1730, 2020a.

SANTANA, J. E. S; LELES, P. S. S. ; RESENDE, A. S. ; MACHADO, A. F. L.; SILVA., A C. R. Interferência de *Urochloa brizantha* no crescimento e acúmulo de macronutrientes de plantas de *Peltophorum dubium*. **Scientia Forestalis**, v. 48, p. e3079, 2020b.

SWANTON, C. J.; NKOA, R.; BLACKSHAW, R. E. Experimental methods for crop–weed competition studies. **Weed Science**, v. 63, n. 1, p. 2 – 11, 2015.