

LINK - Site do evento: www.reflorestamentoambiental.com.br

Área de concentração: 2- Conservação e recuperação de áreas

CONTROLE DE *UROCHLOA* sp. POR HERBICIDAS PRÉ EMERGENTES EM SEMEADURA DIRETA

Yuji Ito Nunes¹, Gabriel de Almeida Fialho Martins¹, Gustavo César França de Oliveira¹, Aline Damasceno Azevedo², Paulo Sérgio dos Santos Leles³

¹Discente de Engenharia Florestal, UFRRJ (yuji.ito@hotmail.com; gustavocesar473@gmail.com; gabriel.almeidafm@gmail.com), ²Engenheira. Florestal, Reserva Ecológica do Gapiáçu (alinerural.rj@gmail.com) ³ Engenheiro Florestal, Prof..Instituto de Florestas, UFRRJ (psantosleles@gmail.com).

Apresentado no VII Congresso Brasileiro de Reflorestamento Ambiental – 02 a 04 de agosto de 2023, Vitória/ES.

Resumo: Objetivou-se avaliar efeitos de herbicidas pré emergentes e de capina em semeadura direta de muvuca de sementes a lanço em área total. O experimento iniciou-se ao realizar a aplicação dos herbicidas pré-emergentes logo após a semeadura e passagem da grade. Utilizou-se o delineamento de blocos casualizados, composto por 6 tratamentos e 4 blocos, compondo 24 unidades experimentais. Cada unidade experimental com área de 10 x 6 m (60 m²). Os tratamentos utilizados fora: T1- Testemunha - sem intervenção na linha, T2 - Capina moitas de braquiária. Os demais tratamentos foram com uso dos herbicidas pré-emergentes: T3 - Indaziflam, T4 - Isoxaflutole; T5 – Oxyfluorfen e T6 – Flumixafin. As doses dos herbicidas utilizados foram respectivamente de 0,15 l/ha, 0,20 l/ha, 4,0 l/ha e 2,0 l/ha. Aos 5 meses após semeadura realizou-se levantamento, a nível de espécie, das plantas arbustivas e arbóreas, na área central de cada unidade experimental, parcela de 6 x 2 m. Nesta oportunidade coletou-se também as plantas de braquiária, a fim de determinar a massa de matéria seca. Nesta época foram determinados os custos das interferências realizadas. Novas avaliações das espécies arbóreas foi realizada 1 ano após semeadura. Para condições que foi realizado o estudo, indica-se oxyfluorfen para o controle de *Urochloa* sp. em semeadura direta.

Palavras-chave: restauração florestal, semeadura a lanço, controle químico.

Introdução

O bioma da Mata atlântica é um dos ecossistemas com maior índice de riqueza, apresenta um vasto número de espécies endêmicas e devido a expansão humana de cinco séculos para os dias atuais, o bioma da Mata Atlântica vem perdendo sua paisagem e tornando-se apenas pequenos fragmentos florestais cercados de pastagens. Uma das potenciais maneira de formação d reflorestamento é com a semeadura direta, que segundo Brancalion et al. (2015) tem o intuito de formar povoamentos com espécies nativas de diferentes estágios de sucessão.

Na implantação dos povoamentos florestais em áreas anteriormente destinadas a atividades agrícolas (pastagens), a presença das plantas infestantes de *Urochloa* sp., sobretudo nos primeiros meses, é considerada um entrave para o sucesso do programa de recuperação, sendo necessário um controle efetivo destas para evitar a matocompetição (LELES et al., 2017). A recuperação apropriada destas áreas está intimamente ligada à escolha de técnicas adequadas e dependem de estudos que possam auxiliar e informar aos restauradores sobre qual direção seguir em seus projetos de restauração. Segundo Leles et al. (2017) a utilização de herbicidas normalmente irá proporcionar melhores condições de desenvolvimentos das plantas de interesse, reduzindo também os custos de intervenção, outra alternativa que apresenta boas perspectivas é o grupo de pré-emergentes.

Neste sentido, objetivou-se com este trabalho avaliar efeitos de herbicidas pré emergentes e de capina em semeadura direta de muvuca de sementes a lanço em área total.

Material e Métodos

O experimento foi realizado em área particular, pertencente à Reserva Ecológica do Guapiaçu – REGUA, localizada em Cachoeiras de Macacu - RJ. O clima da região é classificado como Am, segundo a classificação de Köpen, com temperatura média anual de 22,4° C ocorrendo máximas em janeiro e fevereiro e mínimas no mês de julho.

Antes da semeadura a área era dominada por *Urochloa brizantha*. Final de maio de 2022, o solo foi arado e passado grade de discos, e por último passado grade niveladora, para diminuir o tamanho dos torrões. Em 09 de junho, com solo úmido (após chuva), sementes de 82 espécies arbóreas foram semeadas a lanço, e em seguida após a semeadura, foi passada grade leve com discos a profundidade média de 5 cm, para incorporar as sementes ao solo.

O experimento iniciou-se ao realizar a aplicação dos herbicidas pré-emergentes logo após a semeadura e passagem da grade. Utilizou-se o delineamento de blocos casualizados, composto por 6 tratamentos e 4 blocos, compondo 24 unidades experimentais. Cada unidade experimental com área de 10 x 6 m (60 m²). Os tratamentos utilizados foram: T1 - Testemunha - sem intervenção na linha, T2 - Capina moitas de braquiária. Os demais tratamentos foram com uso dos herbicidas pré-emergentes: T3 - Indaziflam, T4 - Isoxaflutole; T5 – Oxyfluorfen e T6 – Flumixafin. As doses dos herbicidas utilizados foram respectivamente de 0,15 l/ha, 0,20 l/ha, 4 l/ha e 2,0 l/ha.

O experimento, teve duração de 12 meses, com início em 09 de junho de 2022. Durante este período, a precipitação foi de 1.490 mm, sendo fevereiro o mês mais chuvoso, com 422 mm e julho o mais seco com 3 mm. A média de temperatura máxima nos meses de verão foi 29,3 °C e a média das mínimas no inverno foi 17,6 °C.

Aos 5 meses após semeadura realizou-se levantamento, a nível de espécie, das plantas arbustivas e arbóreas, na área central de cada unidade experimental, parcela de 6 x 2 m. Nesta oportunidade coletou-se também as plantas de braquiária, a fim de determinar a massa de matéria seca, após pesagem deste material em estufa a 65 °C, por 48 horas. Nesta época foram determinados os custos das interferências realizadas.

Nova avaliação, das espécies de plantas arbustivas e arbóreas, nas mesmas parcelas de 6 x 2 m, de cada unidade experimental foram realizadas um ano após plantio.

Resultados e Discussão

Observa-se pela Tabela 1 que oxyfluorfen e indaziflam foram os herbicidas que permitiram maiores magnitudes de redução das plantas de braquiária. Resultados semelhantes foram apresentados por Gomes (2022) com herbicidas pré-emergentes onde Oxyfluorfen obteve melhores efeitos sobre o controle das plantas daninhas, em comparação a outros herbicidas pré-emergentes, corroborando com o resultado encontrado.

Tabela 1: Produção de braquiária, quantitativo das espécies arbóreas e custos controle das plantas daninhas, aos 5 meses após semeadura de muvuca de sementes a lanço em área total e aplicação de herbicida

Tratamento	Braquiária		Indivíduos (ha) espéc. arbóreas	Nºespécies amostradas	Custos (RS/ha)
	Massa seca (g/m ²)	% testemunha			
Testemunha	84,0	100,0	26.875	24	0,00
Capinada	-----	-----	21.875	25	1.733,00
Indaziflam	53,9	64,2	20.625	25	493,00
Isoxaflutole	85,3	101,6	20.625	23	261,00
Oxyfluorfen	39,5	47,1	11.250	17	764,00
Flumixazin	84,8	101,1	14.375	20	198,00

A tabela 1 indica também oxyfluorfen inibiu sensivelmente a germinação das plantas e espécies arbóreas, o que aparentemente não é bom resultado. Isoxaflutole aparentemente é o herbicida mais indicado pois apresentou menor custo de aquisição e número intermediário de indivíduos e espécies aos 5 meses após semeadura. Atividade de capina não é recomendada pelo alto valor de execução, conforme também verificado para coroamento e roçada por Santana (2019) na formação de povoamentos visando restauração florestal, com plantio de mudas. Pelos resultados da Tabela 1, e condições que foi realizado o experiment não recomenda o controle com herbicidas pré-emergentes em semeadura direta, pois foi no tratamento testemunha que ocorreu maior número de indivíduos arbóreos amostrados e praticamente o mesmo número de espécies do que as unidades que usou capina e indaziflam.

Poucos estudos existem sobre o comportamento de germinação e crescimento inicial dos herbicidas pré-emergentes em semeadura direta de espécies arbóreas. Um dos estudos é realizado por Dutra et al. (2023), em que os autores constataram que indaziflam pode ser recomendado na restauração de semeadura direta pois apenas 17,6% das espécies foram inibidas pelo pré-emergente, e estes autores mencionam que o efeito do indaziflam variou em função da espécie e recomendam mais estudos para apoiar o uso em larga escala na semeadura direta.

Pela Tabela 2, constata-se que um ano após a semeadura, as unidades do tratamento testemunha continuam apresentar maior número de indivíduos, no entanto foi neste tratamento que nesta idade apresentou o menor de indivíduos com altura superior a 1m, indicando que as sementes germinam, mas em percentual maior que nos outros tratamentos, o capim dificulta o crescimento das plantas. Entre os tratamentos com herbicidas aplicados logo após a semeadura, oxyfluorfen parece o mais indicado por apresentar maior número de indivíduos arbustivos e de espécies arbóreos maior que 1 m de altura.

Tabela 2: Quantitativo das espécies arbóreas e custos controle das plantas daninhas, aos 5 meses após semeadura de muvuca de sementes a lanço em área total e aplicação de herbicida

Tratamento	Nº de indivíduos arbóreos/ ha (>1m)	Nº de espécies (>1m)
T1 – Testemunha	34.792 (1.125)	25 (12)
T2 – Capina das moitas de braquiária	27.292 (2.083)	25 (10)
T3 – Indaziflam	18.125 (1.708)	23 (9)
T4 – Isoxaflutole	16.875 (1.750)	25 (8)
T5 – Oxyfluorfen	17.500 (2.000)	24 (9)
T6 - Flumixafin	22.083 (1.750)	25 (9)

Números entre parênteses representam plantas maiores que 1 metro de altura a partir do solo.

Conclusão

Para condições que foi realizado o estudo, indica-se oxyfluorfen para o controle de *Urochloa* sp. em semeadura direta.

Referências Bibliográficas

- BRANCALION, P. H. S., GANDOLFI, S., RODRIGUES, R. R. **Restauração florestal**. Oficina dos textos. São Paulo. p. 432, 2015.
- DUTRA, F. B.; ALMEIDA, L. S.; PINTO, G. C. V.; FURLANETO, L. F.; SOUZA, T. K. S.; VIVEIROS, E.; PIOTROWSKI, I.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; SILVA, J. M. S. Pre-emergent indaziflam can enhance forest seed germination in direct seeding?. **Brazilian Journal of Biology** (ONLINE), v. 83, p. 1-8, 2023.
- SANTANA, J. E. S. **Estratégias de controle e convivência de *Urochloa* spp. em restauração florestal**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) - Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica-RJ, 2019. 60 f.

FERREIRA, R. A.; SANTOS, P. L.; ARAGÃO, A. G.; SANTOS, T. I. S.; SANTOS NETO, E. M.; E REZENDE, A. M. S. Semeadura direta com espécies florestais na implantação de mata ciliar no Baixo São Francisco em Sergipe. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 37, n. 81, p. 37-46, mar. 2009. Disponível em: <https://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr81/cap04.pdf>. Acesso em: 03 set. 2019.

GOMES, A. C. **Herbicidas pré-emergentes na restauração florestal do bioma Mata Atlântica: Avaliação de tolerância de espécies nativas e controle de plantas daninhas**. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022. 85 f.

LELES, P. S. S.; MACHADO, A. F. L.; SILVA, A. P.; SANTOS, F. A. M. Uso de herbicidas na restauração florestal. In: RESENDE, A. S.; LELES, P. S. S., Eds, Controle de plantas daninhas em restauração florestal. Brasília, DF: Embrapa, 2017. p. 45 – 61.