

Analisar eficiência de diferentes herbicidas em misturas e isolados na dessecação do capim Piatã (*Brachiaria Brizantha*)

Daniel Estevam Pires – Universidade Eduvale Avaré –

daniel.estevam@ead.eduvaleavare.com.br

Patrick de Santana Morgato – Universidade Eduvale Avaré –

patrick.morgato@ead.eduvaleavare.com.br

Leonardo Matias Lopes – Universidade Eduvale Avaré –

leonardo.lopes@ead.eduvaleavare.com.br

João Pedro de Souza Barrios – Universidade Eduvale Avaré –

joao.barrios@ead.eduvaleavare.com.br

André Nicolau Tropiano – Universidade Eduvale Avaré –

andre.almeida@ead.eduvaleavare.com.br

ÁREA: Ciências Agrárias

RESUMO

O constante uso da técnica de plantio direto vem se intensificando com os anos e através desse método realiza-se pesquisas constantes para obtenção de melhores métodos de aplicações mais eficazes, a *Brachiaria brizantha* no plantio direto traz diversos benefícios que a tornou bastante utilizada para realizar esse tipo de técnica. O objetivo do presente trabalho foi realizar testes de dessecação dessa gramínea através do uso de diferentes herbicidas, os mesmos sozinhos e com a mistura entre eles na qual pode ocorrer uma potencialização dos efeitos, assim realizando uma comparação de melhores eficiências através da pesagem de folhas do capim em diferentes períodos, 7, 14, 21 e 28 dias após aplicação, observando qual mistura apresentou maior eficiência através da matéria seca presente nas folhas. O experimento foi conduzido no Sítio Manolo no qual é localizado em Cerqueira César, bairro Pinhalzinho. Os produtos utilizados para realizar a aplicação foi a base de Cletodin, Glifosato, Flumizín, espalhante adesivo e óleo mineral, divididos em diferentes tratamentos realizando a recomendação de produto em $l.ha^{-1}$. Nos quais foram divididos em 4 tratamentos contendo 4 repetições cada, realizando a aplicação com uma bomba elétrica brudden com 3Psi de pressão para uma aplicação com mais precisão. Através dos resultados obtidos foi possível observar uma melhor eficácia no tratamento 4 no qual o flumizín potencializou a velocidade de dessecação, onde aproximadamente 14 a 20 dias obtiveram matéria seca ideal para realizar o plantio direto, enquanto os outros tratamentos tiveram aproximadamente 20 a 28 dias para obter o mesmo resultado.

PALAVRAS-CHAVE: Dessecação; Herbicida; Gramínea; Flumizín; Cletodin.

INTRODUÇÃO

Atualmente o ramo de Tecnologias de aplicação vem se intensificando cada vez mais, visto que a agricultura é dependente de aplicações em geral para uma elevada produtividade em suas culturas e sem esses métodos de cuidados culturais é possível até mesmo não ter nenhuma produtividade (ANTUNIASSI, 2004).

O plantio direto tem se destacado como uma técnica eficaz para aumentar a produtividade nas lavouras, principalmente pelo uso da palhada, que conserva a umidade e os microrganismos do solo, favorecendo o desenvolvimento das plantas. A *Brachiaria brizantha* é fundamental nesse sistema por produzir grande quantidade de massa vegetal, possuir raízes profundas que descompactam o solo em diferentes camadas e apresentar tolerância à seca e variações de temperatura. Além disso, estudos indicam que a planta tem ação repelente contra cigarrinhas, pragas importantes do milho e vetores de doenças como o fitoplasma e espiroplasma (BORGHI, 2007).

No entanto um dos problemas que enfrentamos através do uso dessa cultura para cobertura vegetal são os problemas de dessecação e ponto ideal, por ser muito volumosa ela acaba gerando certa dificuldade para dessecar eficientemente e tendo rebrota rápida, apenas herbicidas de contato podem acabar gerando rebrota (SILVA, et al, 2006). Desvantagens para realizar o plantio, visto que causa mato competição com a cultura que deseja cultivar na área.

O uso de óleo mineral e espalhantes (adjuvantes), é essencial quando se trata realizar aplicação de produtos de maneiras mais eficientes, consequentemente aumentando tamanho de gotas, auxiliando na quebra de tensão superficial e no tempo de evaporação (RAETANO, et al, 2007).

A dessecação das plantas de cobertura deve ser feita no momento ideal para evitar problemas no plantio e na cultura seguinte. É importante que a operação ocorra antes da maturação das sementes, evitando a produção de sementes e a brotação de plantas indesejadas na lavoura (NASCENTE et al., 2014).

O objetivo do presente foi analisar a eficiência das diferentes misturas de herbicidas com auxílio de óleo e com sua ausência, a união de mais de uma molécula para analisar potencialização na dessecação de plantas de cobertura para plantio direto e inibição de rebrote, visando identificar a melhor mistura para aplicação pré-plantio.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na propriedade Sítio Manolo, localizado em Cerqueira César/SP com área total de 39ha, das quais 200m² foram destinados para condução do experimento. Os tratamentos foram realizados da seguinte maneira: Tratamento 1: Cletodin + Espalhante; Tratamento 2: Cletodin + Espalhante + Óleo Mineral; Tratamento 3: Cletodin + Espalhante + Óleo Mineral + Glifosato e Tratamento 4: Cletodin + Espalhante + Óleo Mineral + Glifosato + Flumizín; como é apresentado na figura abaixo

Figura 1 - Tratamentos utilizados.

Produtos					
Tratamento 1	Cletodim	Espalhante			
Tratamento 2	Cletodim	Espalhante	Óleo Mineral		
Tratamento 3	Cletodim	Espalhante	Óleo Mineral	Glyphosate	
Tratamento 4	Cletodim	Espalhante	Óleo Mineral	Glyphosate	Flumizín

Fonte: Próprio autor, 2025

Figura 2 - Dose dos produtos usados por Hectare.

Produtos	Dose em l.ha ⁻¹
Cletodim	1
Adjuvante	0,1
Oleo Mineral	0,5
Glyphosate	2
Flumizín	0,1

Fonte: Próprio autor, 2025

Foi realizado o plantio de *Brachiaria brizantha* em 200m², o plantio foi feito a lanço sob o solo que o descompactado e preparado através de subsolador, grade leve e niveladora, após 30 dias da germinação foi realizado a roçada manual para melhor brotação uniforme das plantas e germinação das sementes que não germinaram, assim as plantas cresceram mais

uniformemente, após as plantas atingirem aproximadamente 70cm foi realizado o desbaste do capim na parte superior para manter todas as plantas de tamanhos semelhantes, o pulverizador utilizado para realizar as aplicações foi uma bomba costal elétrica com bico leque a 3 bar de pressão para que a aplicação seja o mais padronizada possível.

As aplicações foram realizadas no período diurno com início no dia 13 de julho de 2025 as 10:00 horas da manhã com o dia parcialmente nublado e temperatura de 21°C com umidade de 63%, os produtos foram pré diluídos em baldes de alumínio antes de serem colocados na bomba elétrica, foi seguido a ordem de diluição dos produtos sendo em primeiro lugar o adjuvante, a segunda etapa foi realizar a mistura do cletodin com óleo mineral para depois depositar na bomba para uma melhor incorporação do cletodin, em terceiro foi colocado o glifosato e por último o flumizin.

Após realizar as medidas de cada produto os recipiente que foram utilizados para medir os mesmo realizou-se a higienização com o adjuvante para não ter risco de contaminação na bomba, a bomba foi dosada com até 10L e o produto que sobrava era armazenado em um tambor de 60L para realizar a aplicação em outra área próxima, a bomba era esgotada com água corrente e higienizada com adjuvante para não ter risco de contaminação de um tratamento para outro e obter resultados precisos sem interferência externa.

Dias após a pulverização foram feitas as coletas e pesagens de cada repetição de cada tratamento em 200cm² de matéria seca, essa coleta foi feita 7, 14, 21 e 28 dias após aplicado e as amostras foram retiradas através de um quadrado pré dimensionado com 200cm² feito de madeira, a altura de coleta foi da parte superior aproximadamente 15cm de folhas evitando coleta de caules, as avaliações de rebrote e plantas que permaneceram vivas foi feito após 35, 42 e 49 dias da aplicação, porém os melhores resultados foram obtidos na ultima semana (49 dias) no qual foi possível ter um resultado mais preciso de brotação das plantas.

Os valores do peso de cada repetição foram submetidos a análise de variância - ANOVA e constatada a diferença entre as médias, realizou-se o teste Tukey a 5% de probabilidade através do software SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através de dados coletados durante os 28 dias da dissecação do capim, foi possível observar diferenças estatísticas em dois períodos, já em outras foi observado sua eficiência visualmente, através de amarelecimento das hastes, folhas e quebra do colmo.

Tabela 1 - Resultado estatístico dos dados coletados a campo.

(*Não houve diferença estatística pelo teste Tukey a 5% de probabilidade).

Tratamentos	20/jul*	27/jul	02/ago	09/ago*
T1	114,5	53,0a	53,0a	42,7
T2	98,5	46,0ab	46,0ab	40,5
T3	102,0	41,0bc	41,2ab	34,5
T4	91,5	32,2c	33,0b	29,5
Média Geral	101,6	43,1	43,31	36,81
valor-p	0,1154	0,0012	0,0185	0,0632
CV%	12,15%	12,55%	17,47%	18,25%

Fonte: Próprio autor, 2025

Os tratamentos foram divididos de maneira que fossem comparados de maneiras duplas para identificar a eficiência da molécula de cletodin com e sem óleo na sua aplicação e principalmente o uso da molécula de flumizina em coadjuvante do glifosato, visto que em alguns casos é possível observar a potencialização da molécula de glifosato em auxílio do flumizina e essa molécula sendo utilizada como pré emergente, assim ela impossibilitando o rebrote das plantas de cobertura quando em contato com o solo, no entanto com baixa umidade e pouco perfil de solo exposto essa molécula contribuiu bastante para impossibilitar o reaparecimento dessas plantas

Como é possível observar nos resultados o desempenho da mistura feita com óleo mineral obteve-se um melhor resultado quando foi analisado em comparação a mistura sem óleo, visto que o óleo constitui um dos principais aditivos em aplicações com herbicidas e, na maior parte das vezes não atuam como surfactantes, mas melhorando a ação, durabilidade e estabilidade da calda aplicada, consequentemente concentrando moléculas de herbicidas e as mantendo por mais tempo na superfície foliar (RAETANO, et al, 2007).

Os dados mostram pouca diferença estatística entre as misturas, porém quando mais ingrediente presentes nas mesmas apresentou-se uma mais rápida dessecação e maior eficácia nas áreas inferiores das plantas e nas plantas que apresentaram estar cobertas por

outras, visto que o tratamento 4 obteve uma maior área de dessecação e cobertura vegetal morta enquanto as outras misturas apresentaram menor cobertura morta, como foi possível observar no tratamento 1 e 2 (Figura 1), mesmo com a diferença ambos tratamentos não conseguiram eliminar por completo as plantas, assim as mesmas podendo dificultar o plantio e apresentarem rebrote em fases iniciais de culturas instaladas na área. Visto que as plantas de cobertura após dessecadas devem apresentar um fácil manejo com a camada de palha formada, oferecendo pequena resistência aos componentes de corte das semeadoras, de tal modo que o plantio subsequente possa ser realizado sem dificuldades operacionais (ALVARENGA, 2001).

Figura 1- Rebrote da Brachiaria após 49 dias da Aplicação.

Fonte: Próprio autor, 2025



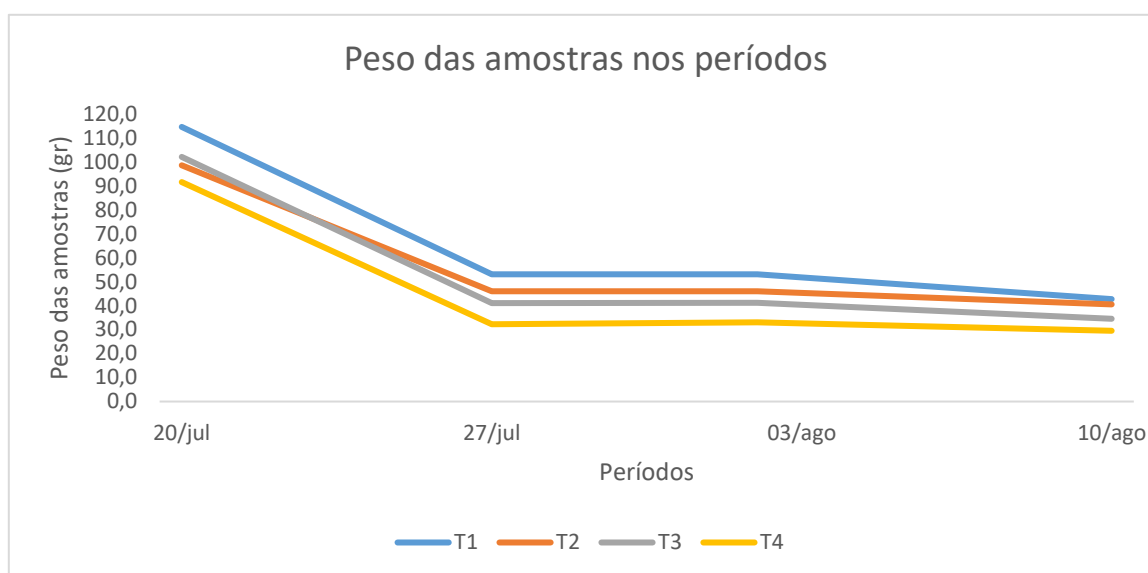
Como é possível observar, o acréscimo de glifosato no tratamento 3 faz com que aumente as moléculas que realizaram a dessecação do capim (Figura 1), mesmo apresentando um alto teor de massa presente das plantas com o seu uso é acrescentado mais uma molécula tornando menos provável a sobrevivência da planta e juntamente ao óleo mineral a molécula do glifosato ficou mais forte visto que, áreas com maior intensidade de gramíneas, com o uso do óleo vegetal foi capaz de reduzir pela metade a dose do herbicida glifosato (JUNQUEIRA, 1983).

O uso de espalhante para aplicação em herbicidas foi de essencial importância para obtenção dos resultados visto que sem o uso do mesmo é indispensável em qualquer tratamento utilizado por conta da sua ação espalhante, proporcionando maior cobertura foliar e aumentou a penetração das moléculas de herbicida (G. RAETANO, 2007).

Estudos apresentam que a molécula de Glyphosate em misturas com óleo mineral pode-se utilizar doses menores pois o óleo auxilia na fixação das moléculas nas folhas e aumentando a capacidade de dessecação das plantas, principalmente em gramíneas que apresentaram alta densidade de plantas. (JUNQUEIRA, 1983), como foi possível observar o desempenho dessa molécula em mistura com as demais (T3 E T4).

O uso dos pré emergentes como o flumizina vem se intensificando com o tempo por motivos de coadjuvante nas aplicações, assim como foi possível observar no presente trabalho (Figura 1), assim impossibilitando a brotação da braquiária e inibição da germinação de sementes presentes no banco de sementes do solo (SILVA, 2023)

Figura 2 – Gráfico das médias dos pesos nos determinados períodos.



Fonte: Próprio autor, 2025

CONCLUSÃO

Através do presente trabalho realizado pode-se concluir que os tratamentos utilizados não apresentaram diferenças estatísticas após 4 semanas de aplicação, porém o desempenho do tratamento 4 foi visível na prática onde eliminou não somente as folhas da planta, mas também eliminou o caule da *Brachiaria brizantha*, assim impossibilitando um possível rebrote enquanto as plantas de interesse comercial estiverem instaladas na área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EDUVALE

ISSN 26755734

20 a 24 de outubro de 2025 – Avaré/SP

ALVARENGA, Ramon Costa et al. Plantas de cobertura de solo para sistema plantio direto. 2001.

ANTUNIASSI, Ulisses Rocha; BAIO, Fabio HR. Tecnologia de aplicação de defensivos. Boletim de Pesquisa de Soja, v. 8, p. 165-177, 2004.

BORGHI, Emerson; CRUSCIOL, Carlos Alexandre Costa. Produtividade de milho, espaçamento e modalidade de consorciação com Brachiaria brizantha em sistema plantio direto. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 42, p. 163-171, 2007.

JUNQUEIRA, N. J. Uso de óleo vegetal. A Granja, julho, p.53. 1983.

MENDONÇA, Cristina G. de; RAETANO, Carlos G.; MENDONÇA, Cristiane G. de. Tensão superficial estática de soluções aquosas com óleos minerais e vegetais utilizados na agricultura. Engenharia Agrícola, v. 27, p. 16-23, 2007.

NASCENTE, Adriano Stephan; CRUSCIOL, Carlos Alexandre Costa. Época de dessecação de plantas de cobertura para o plantio do arroz de terras altas. 2014.

SILVA, Andréia Cristina da et al. Dessecação pré-colheita de soja e Brachiaria brizantha consorciadas com doses reduzidas de graminicida. Pesquisa agropecuária brasileira, v. 41, p. 37-42, 2006.

SILVA, Paulo Henrique Oliveira et al. Eficiência de herbicidas pré-emergentes no manejo de plantas daninhas na cultura da soja. Brazilian Journal of Science, v. 2, n. 4, p. 21-31, 2023.