

MÉTODO DE CONTROLE ALTERNATIVO PARA PLANTAS DANINHAS NO PÓS PLANTIO DO CAFEIEIRO ROBUSTA AMAZÔNICO (*COFFEA CANEPHORA*) EM MINISTRO ANDREAZZA (RO)

ALTERNATIVE CONTROL METHOD FOR WEEDS AFTER PLANTING THE AMAZON ROBUSTA COFFEE TREE (*COFFEA CANEPHORA*) IN MINISTRO ANDREAZZA (RO)

MÉTODO ALTERNATIVO DE CONTROL DE MALEZAS DESPUÉS DE LA PLANTACIÓN DEL CAFETO AMAZON ROBUSTA (*COFFEA CANEPHORA*) EN MINISTRO ANDREAZZA (RO)

Alexssander Macção Martelli¹
André Gabriel Almeida Calgaroto²
Mateus Cruz Fonseca³
William Pereira da Silva⁴
Jaime dos Santos Henrique⁵
Nirvani Schroeder Henrique⁶

RESUMO: A dificuldade em controlar plantas daninhas em lavouras de café na sua fase inicial desperta a necessidade de desenvolver estudos com herbicidas e avaliar seus efeitos sobre a cultura. Objetiva-se com o trabalho avaliar o desenvolvimento de plantas jovens do cafeeiro robusta amazônico (*Coffea Canephora*) após a aplicação sem proteção para as mudas, dos herbicidas Select e Clorimuron. Os experimentos foram realizados em campo aberto, com delineamento em blocos casualizados (DBC). Os tratamentos foram com diferentes doses dos herbicidas, sendo os seguintes: T₀= 450 m e SELECT 240 EC ha; T₁= 450 mL de SELECT 240 EC/ha + 13,5 g/ha de CLORIMUROM; T₂= 450 mL de SELECT 240 EC/ha + 27g/ha de CLORIMUROM; T₃= 450 mL de SELECT 240 EC/ha + 40,5 g/ha de CLORIMUROM; T₄= 450 mL de SELECT 240 EC/há + 54 g/ha de CLORIMUROM. As variáveis analisadas foram diâmetro do caule (DC), altura das plantas (AP) e sintomas de fitotoxidez das plantas (SFP), observou-se que o herbicida Clorimuron quando aplicado em doses que extrapolam as doses de bula causa intoxicação das plantas, mas esses sintomas não afetaram no crescimento das plantas nem no desenvolvimento de diâmetro de caule.

6291

Palavras-chave: Herbicida. Controle. Invasoras. Café.

¹Graduando em agronomia pela Instituição de Ensino Superior de Cacoal (FANORTE).

²Graduando em agronomia pela Instituição de Ensino Superior de Cacoal (FANORTE).

³Graduando em agronomia pela Instituição de Ensino Superior de Cacoal (FANORTE).

⁴Professor Agrônomo e Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, nstituição de Ensino Superior de Cacoal (FANORTE).

⁵Bacharel em agronomia pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR).

⁶Doutora em Agronomia pela Universidade estadual paulista (UNESP).

ABSTRACT: The difficulty in controlling weeds in coffee crops in their initial phase raises the need to develop studies with herbicides and evaluate their effects on the crop. The objective of this work is to evaluate the development of young plants of the Amazon Robusta coffee tree (*Coffea Canephora*) after the application of the herbicides Select and Clorimuron without protection to the seedlings. The experiments were carried out in an open field, with a randomized block design (DBC). The treatments were with different doses of herbicides, as follows: T₀= 450 m and SELECT 240 EC ha; T₁= 450 mL of SELECT 240 EC/ha + 13,5 g/ha of CHLORIMUROM; T₂= 450 mL of SELECT 240 EC/ha + 27g/ha of CHLORIMUROM; T₃= 450 mL of SELECT 240 EC/ha + 40.5 g/ha of CHLORIMUROM; T₄= 450 mL of SELECT 240 EC/ha + 54 g/ha of CHLORIMUROM. The variables analyzed were stem diameter (DC), plant height (AP) and plant phytotoxicity symptoms (SFP). It was observed that the herbicide Clorimuron, when applied in doses that exceed the leaflet doses, causes plant intoxication, but These symptoms did not affect plant growth or stem diameter development.

Keywords: Herbicide. Control. Invasives. Coffee.

RESUMEN: La dificultad para controlar las malezas en los cultivos de café en su fase inicial plantea la necesidad de desarrollar estudios con herbicidas y evaluar sus efectos sobre el cultivo. El objetivo de este trabajo es evaluar el desarrollo de plantas jóvenes del cafeto amazónico robusta (*Coffea Canephora*) luego de la aplicación de los herbicidas Select y Clorimuron sin protección a las plántulas. Los experimentos se realizaron en campo abierto, con un diseño de bloques al azar (DBC). Los tratamientos fueron con diferentes dosis de herbicidas, así: T₀= 450 m y SELECT 240 EC ha; T₁= 450 mL de SELECT 240 EC/ha + 13,5 g/ha de CLORIMUROM; T₂= 450 mL de SELECT 240 EC/ha + 27g/ha de CLORIMUROM; T₃= 450 mL de SELECT 240 EC/ha + 40,5 g/ha de CLORIMUROM; T₄= 450 mL de SELECT 240 EC/ha + 54 g/ha de CLORIMUROM. Las variables analizadas fueron diámetro del tallo (DC), altura de la planta (AP) y síntomas de fitotoxicidad de la planta (SFP). Se observó que el herbicida Clorimuron, cuando se aplica en dosis que exceden las dosis de los folíolos, causa intoxicación en las plantas, pero no estos síntomas. afectar el crecimiento de la planta o el desarrollo del diámetro del tallo.

6292

Palabras clave: Herbicida. Control. Invasores. Café.

INTRODUÇÃO

O café é uma das principais commodities agrícolas do Brasil, e também tem grande importância para a economia de Rondônia gerando receitas positivas para o estado. Em 2023, as exportações ultrapassaram a marca das 100 mil sacas, o que gerou um faturamento na casa dos US\$17,6 milhões (EMBRAPA, 2024). A cadeia produtiva cafeeira emprega grande quantidade de mão-de-obra no estado, esse número chega a 17 mil famílias beneficiadas pelas oportunidades

geradas pela cultura (RUL, 2020). Além disso, essa renda contribui para o aumento da qualidade de vida dessas famílias e fomenta a economia das pequenas cidades.

Apesar do grande número de trabalhadores envolvidos no cultivo do café encontrar mão-de-obra de qualidade e quantidade disponível, tornou-se um fator limitante para diversos produtores do estado, acarretando um aumento expressivo nos custos da lavoura, já que a pouca oferta pressiona os preços dos serviços. Nesse sentido, torna-se importante buscar novas tecnologias que simplifiquem o manejo dos cafezais e contribuam para aumentar o rendimento de trabalho e diminuir os custos de produção.

Várias dessas novas tecnologias são voltadas ao controle de plantas daninhas, haja vista que plantas jovens de café são muito sensíveis à interferência dessas plantas invasoras que ocorrem na linha de plantio (RONCHI et al., 2003). A alta competição por luz e nutrientes causam diversos efeitos negativos a cultura, como foi relatado por alguns autores (Blanco et al., 1982; Alcântara, 2002; Oliveira et al., 2002; Staver et al., 2007). Nesse caso, manter a linha de plantio livre de plantas daninhas é necessário.

Vários métodos podem ser utilizados para manter as daninhas sob controle na linha de plantio, o mais usual é que se faça o controle mecânico, com a capina manual popularmente conhecida como “trilha” nos primeiros meses de plantio, método o qual se torna muito oneroso ao produtor pois resulta de uma alta demanda de mão-de-obra. Outro método é o controle químico que é feito por sua vez a partir da aplicação de herbicidas que tenha total ou parcial seletividade (ABADIO RODRIGUÊS 2017). Com esse mecanismo é possível atingir mais precisamente as plantas daninhas, de forma superior economicamente a capina manual (LORENZI, 2014).

Todavia o controle químico é o método que proporciona o melhor custo-benefício, em virtude de uma menor demanda por mão-de-obra, realizando o manejo com menor tempo de serviço, dando celeridade aos afazeres da propriedade. Porém, o uso de herbicidas não seletivos também é um entrave, acarretando problemas a curto e longo prazo (ABADIO RODRIGUÊS 2017). O uso incorreto desses produtos também pode culminar em danos irreversíveis a lavoura, como a morte das plantas, em outros casos provoca travamento de mudas, queda de folhas, clorose aguda (YAMASHITA et al., 2009).

Para o controle de monocotiledôneas, pode-se fazer o uso de herbicidas seletivos como o CLETODIM, que tem ação somente sobre daninhas de folhas estreitas. Esse tipo de produto na dosagem correta não provoca nenhuma injúria na cultura do café (VICENTE CAMPOS,

2020). Já no controle de dicotiledôneas, o uso de produto químico é mais criterioso, uma vez que a cultura implantada pertence à mesma classe que as plantas daninhas.

Uma alternativa seria o uso do herbicida CLORIMUROM, pois além desse produto ter um efeito pré-emergente também é eficiente no controle de plantas daninhas dicotiledôneas. Porém, a falta de informação quanto à dosagem e os possíveis danos ao café geram insegurança aos produtores. Dessa forma, trabalhos que avaliem a eficiência desses dois herbicidas, em conjunto na aplicação na pós-emergência, no pós-plantio, sobre as plantas daninhas e de maneira não seletiva sobre o cafeeiro em formação são muito importantes para os produtores e técnicos da região.

MÉTODOS

O experimento foi conduzido em ambiente não protegido durante o período de fevereiro a julho de 2024 no sítio Bom Jesus, localizado no município de Ministro Andreazza (RO), nas coordenadas 11° 09' 48" S; 61° 31' 25" W a uma elevação média de 300 m de altitude, a propriedade em questão já tem tradição no cultivo do café e na ocasião estava em período de plantio. Os solos dessa região são classificados pela (EMBRAPA RONDÔNIA) como argissolos vermelhos de textura arenosa O Clima da Região segundo KOPPEN é do tipo AM, que correspondem às florestas tropicais, com chuvas do tipo monção. Caracteriza-se por elevadas precipitações 1488mm/ano, cujo total compensa a estação seca, permitindo a existência de florestas. A temperatura gira em torno de: Mínima 18°C, média de 26°C e a Máxima 30°C.

6294

A área já vem sendo trabalhada com café a 12 anos e na ocasião estava sendo implantada 1 hectare no espaçamento 2,20m X 0,70cm, foi destinada ao projeto 192,5m² o que equivale a 125 mudas de clone único. O preparo de solo foi uniforme em toda a área as recomendações de calagem e adubações foram feitas a partir da interpretação de laudos de análise de solo, levando em consideração os trabalhos de (MARCOLAN et al., 2015).

O experimento foi realizado com cinco tratamentos, correspondentes à dose do herbicida CLORIMURON aplicado sem proteção para a muda, na linha de plantio do cafeeiro robusta amazônico, a entrelinha por sua vez foi conduzida com roçada.

Tabela 1. Tratamentos experimentais

Tratamentos	Dosagem	Forma de aplicação
To	450ML de SELECT 240 EC /ha	Em área total sem proteger a muda
T1	450ML de SELECT 240 EC /ha + 13,5g/ha de CLORIMUROM	Em área total sem proteger a muda
T2	450ML de SELECT 240 EC /ha+ 27g/há de CLORIMUROM	Em área total sem proteger a muda
T3	450ML de SELECT 240 EC t/ha+ 40,5g/ha de CLORIMUROM	Em área total sem proteger a muda
T4	450ML de SELECT 240 EC /ha+ 54g/ha de CLORIMUROM	Em área total sem proteger a muda

A área do experimento foi devidamente isolada com fita zebra de sinalização, os tratamentos foram sorteados e demarcados com antecedência à aplicação dos produtos. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados (DBC) e esquema fatorial 5 x 6, sendo 5 doses de clorimurum e 6 épocas de avaliação. As 5 repetições, totalizam 25 parcelas experimentais e cada parcela contou com 5 mudas, onde as duas plantas das extremidades de cada tratamento foram enquadradas como bordadura.

Para a pulverização dos dois produtos do experimento foi utilizado um pulverizador costal com 20 litros de capacidade, o qual foi calibrado com uma regulagem de volume de calda de 300L/há; o bico JD12 da Jacto foi utilizado para fazer as aplicações em todos os tratamentos, este por sua vez tem vazão de 0,77L/min. A dose usada do herbicida SELECT 240 EC foi de 1,5ml/L d'água para todos os tratamentos apenas para controle das monocotiledôneas, visto que o produto é seletivo para o cafeeiro e não causará interferência no experimento (ABADIO RODRIGUES 2017), já para o herbicida CLORIMUROM, a testemunha (To) não foi utilizado; para (T1) 0,05g/L d'água; (T2) 0,1g/L d'água; (T3) 0,15g/L d'água; (T4) 0,2g/L d'água. O adjuvante utilizado no preparo da calda foi o SUPREME na dose de 1% do volume de calda.

O manejo da lavoura como as adubações, pulverizações de inseticidas e fungicidas para o controle de pragas e doenças, bem como de produtos que promovem a nutrição foliar foram realizados de maneira uniforme entre os tratamentos.

As variáveis analisadas foram: sintomas de fitotoxidez das plantas (SFP), para essa avaliação o método utilizado será a diagnose visual técnica atribuindo-se notas percentuais em relação à testemunha (Tabela 2), sendo considerada zero a ausência de sintomas e 100 a morte da planta (SBCPD, 1995); altura das plantas (AP) para verificar se o uso do herbicida CLORIMUROM influenciou no desenvolvimento, medindo-se a região compreendida entre o colo e a gema apical das plantas, para coleta desses dados foi utilizado uma fita métrica; diâmetro do caule (DC) para verificar se o uso do CLORIMUROM, causa alguma interferência no desenvolvimento secundário das plantas, o paquímetro foi o equipamento utilizado para colher esses dados.

Para os valores de (DC) e (AP), foi realizada uma medição no dia 0 no qual corresponde ao dia da aplicação dos herbicidas, e as outras 14, 28, 49, 63 e 84 (DAA), respectivamente. Os parâmetros de fitoxidade das mudas serão avaliados aos 7, 14, 28, 49, 63 e 84 (DAA), onde as notas atribuídas levaram em consideração os sintomas visuais observados, (Tabela 2).

Todas as características avaliadas foram realizadas nas 3 plantas centrais de cada parcela. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e, no caso de diferenças significativas, as médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. O programa utilizado foi o SISVAR (FERREIRA, 2019).

Tabela 2. Escala de notas para avaliação visual de fitointoxicação sobre as plantas de café após tratamento com herbicidas.

Conceito	Notas	Observação
Muito leve	0 - 5	Sintomas fracos ou pouco evidentes. Nota zero quando não se observam quaisquer alterações na planta
Leve	6 - 10	Sintomas nítidos, de baixa intensidade
Moderada	11 - 20	Sintomas nítidos, mais intensos que na classe anterior
Aceitável	21 - 35	Sintomas pronunciados, mas totalmente tolerados pela planta
Preocupante	36 - 45	Sintomas mais drásticos que na categoria anterior, mas ainda passíveis de recuperação

Alta	46 – 60	Danos irreversíveis, com redução drástica no desenvolvimento da planta
Muito alta	61 – 100	Danos irreversíveis muito severos. Nota cem para morte da planta

Adaptado de SBCPD (1995)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sintomas de fitotoxidez expressados pelas plantas de café pós aplicação de Clorimuirom (Tabela 3), nos mostra que nas primeiras avaliações que correspondem aos 7 e 14 (DAA) os sintomas mais intensos foram observados nos tratamentos T₃ e T₄, os quais foram submetidos as maiores doses do produto, evidenciando que doses acima das recomendadas pela bula podem causar sintomas nas plantas, mesmo que seja de baixa intensidade como os encontrados por este trabalho, encarquilhamento e queima das folhas mais jovens seguido de manchas cloróticas. Sintomas parecidos também foram encontrados por Ronchi e Silva (2003) e Vicente Campos et al. (2019).

Tabela 3. Sintomas de fitotoxidez em folhas de plantas jovens de *Coffea canephora* em diferentes épocas de avaliação após a aplicação de diferentes doses de Clorimuirom

6297

Tratamento	Época (DAA)						MG
	7	14	28	49	63	84	
	----- escala -----						
To	1,2 dA	0,0 cA	0,0 cA	0,0 bA	0,0 aA	0,0 aA	0,2 d
T ₁	5,2 cA	3,8 bB	2,4 bC	0,0 bD	0,0 aD	0,0 aD	1,9 c
T ₂	6,2 bcA	4,0 bB	3,6 aB	0,4 abC	0,0 aC	0,0 aC	2,3 bc
T ₃	6,6 bA	5,4 aA	3,8 aB	0,0 bC	0,0 aC	0,0 aC	2,6 b
T ₄	8,0 aA	6,0 aB	4,2 aC	1,2 aD	0,4 aD	0,0 aD	3,3 a
MG	5,4 A	3,8 B	2,8 C	0,3 D	0,08 D	0,0 D	-

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância. DAA: dias após a aplicação de Clorimuirom; MG: média geral; To: 450 ml de SELECT 240 EC/ha; T₁: 450 ml de SELECT 240 EC/ha + 13,5 g/ha de CLORIMUIROM; T₂: 450 ml de SELECT 240 EC/ha + 27 g/ha de CLORIMUIROM; T₃: 450 ml de SELECT 240 EC/ha + 40,5 g/ha de CLORIMUIROM; T₄: 450 ml de SELECT 240 EC/ha + 54 g/ha de CLORIMUIROM.

O Clorimurum pertence ao grupo químico das sulfoniluréias, e os sintomas observados se dão ao fato de sua rota de ação estar ligada a inibição da ALS, enzima chave na rota de biossíntese de aminoácidos valina, leucina e isoleucina. Acometendo injúrias principalmente em partes mais jovens das plantas onde ainda possui tecidos meristemáticos (RODRIGUES, 2017).

As doses menores (tratamentos T₁ e T₂), apresentaram sintomas leves nas primeiras avaliações. Por outro lado, todos os tratamentos se recuperaram aos 63 (DAA), não apresentando mais nenhum tipo de sintoma visual, em concordância com esse trabalho, Nascimento et al. (2020), também observou que plantas de café se recuperaram da aplicação de Clorimurum ao longo dos dias de avaliação.

Na tabela de altura de planta (Tabela 4), pode-se observar que não ocorreu uma interação significativa entre os fatores tratamento e época, contudo quando se compara a média geral de todos os tratamentos fica evidente que os menores crescimentos de plantas foram encontrados em T₂ e T₄.

Tabela 4. Altura de plantas jovens de *Coffea canephora* em diferentes épocas de avaliação após a aplicação de diferentes doses de Clorimurum

Tratamento	Época (DAA)						MG	6298
	0	14	28	49	63	84		
	----- cm -----							
T ₀	30,3	33,5	36,8	41,8	44,5	48,9	39,3 a	
T ₁	31,3	33,6	37,1	41,8	43,3	48,0	39,2 a	
T ₂	26,9	28,7	31,6	33,5	37,7	41,3	33,3 c	
T ₃	33,5	34,7	37,5	41,1	43,2	47,1	39,5 a	
T ₄	31,0	32,0	34,3	37,2	38,6	42,1	35,9 b	
MG	30,6 E	32,5 E	35,4 D	39,1 C	41,5 B	45,7 A	-	

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância. DAA: dias após a aplicação de Clorimurum; MG: média geral; T₀: 450 ml de SELECT 240 EC/ha; T₁: 450 ml de SELECT 240 EC/ha + 13,5 g/ha de CLORIMUROM; T₂: 450 ml de SELECT 240 EC/ha + 27 g/ha de CLORIMUROM; T₃: 450 ml de SELECT 240 EC/ha + 40,5 g/ha de CLORIMUROM; T₄: 450 ml de SELECT 240 EC/ha + 54 g/ha de CLORIMUROM.

Um fator que pode ser levado em consideração para essa interferência no crescimento das plantas dos respectivos tratamentos é que um de seus blocos experimentais foram fortemente atingidos por erosão e lixiviação, devido estarem localizados em uma área de declive acentuado, o mesmo fator afetou também as médias de diâmetro de caule desses mesmos tratamentos como já foi citado neste mesmo trabalho. (SOUZA et al.,2013), também observou que os solos que sofrem alterações na sua densidade por movimentações superficiais da água, perdem muita matéria orgânica e nutrientes o que afeta diretamente o crescimento das raízes e o desenvolvimento das mudas do cafeeiro.

Nos tratamentos T₁ (50% da dose recomendada) e T₃ (150% da dose recomendada), não foi observado nenhuma alteração no crescimento, quando esses dois tratamentos são comparados com a testemunha T₀ (sem aplicação de Clorimuron), também não é observado nenhuma diferença, evidenciando assim que o herbicida Clorimuron não influenciou no desenvolvimento de altura das plantas. Resultados semelhantes foram encontrados também por Ronchi e Silva, (2003), Matiello (2023) e Abadio Rodrigues (2017).

Quando se observa as medias relacionadas ao diâmetro do caule nas plantas de café na (tabela 5), verifica-se que os tratamentos T₂ e T₄ tiveram um menor desenvolvimento do caule, merece destaque também que essa diferença negativa não foi observada nos primeiros dias da avaliação, porém com o decorrer do tempo, a partir do 28^o (DAA) apresentou-se uma diferença mais significativa no desenvolvimento do diâmetro do caule desses dois tratamentos, resultado esse que permaneceu até o fim do trabalho.

6299

Porém quando se compara os tratamentos T₀ que não houve aplicação de Clorimuron e T₃ que se aplicou 150% da dose recomendada os resultados são iguais, evidenciando assim que a dose do produto não foi o principal motivo pela qual o desenvolvimento secundário dos tratamentos T₂ e T₄ foram afetados.

Outro ponto a ser observado é que quando se falou em sintomas de intoxicação das plantas, os resultados mais negativos foram expressados logo nos primeiros dias de avaliação e em tratamentos onde as doses de Clorimuron foram maiores, já no diâmetro de caule essas diferenças não são expressadas nos primeiros dias que sucedem a aplicação e tratamentos como o T₂ (dose de bula do produto testado), apresentou desenvolvimento menor. Esses dados mostram que fatores externos que aconteceram no decorrer do trabalho influenciaram nesses resultados.

Tabela 5. Diâmetro do caule de plantas jovens de *Coffea canephora* em diferentes épocas de avaliação após a aplicação de diferentes doses de Clorimuirom

	Época (DAA)						MG
	0	14	28	49	63	84	
	----- cm -----						
To	0,62 aD	0,71 aD	0,85 abC	1,04 aB	1,14 aB	1,40 aA	0,96 a
T1	0,64 aD	0,75 aD	0,90 aC	1,08 aB	1,18 aB	1,40 aA	0,99 a
T2	0,62 aC	0,64 aC	0,75 bC	0,90 bcB	0,98 bcB	1,18 bcA	0,85 b
T3	0,64 aD	0,73 aCD	0,84 abC	1,02 abB	1,10 abB	1,30 abA	0,94 a
T4	0,60 aC	0,67 aC	0,72 bC	0,87 cB	0,92 cB	1,11 cA	0,82 b
MG	0,63 F	0,70 E	0,81 D	0,98 C	1,06 B	1,27 A	-

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância. DAA: dias após a aplicação de Clorimuirom; MG: média geral; To: 450 ml de SELECT 240 EC/ha; T1: 450 ml de SELECT 240 EC/ha + 13,5 g/ha de CLORIMUIROM; T2: 450 ml de SELECT 240 EC/ha + 27 g/ha de CLORIMUIROM; T3: 450 ml de SELECT 240 EC/ha + 40,5 g/ha de CLORIMUIROM; T4: 450 ml de SELECT 240 EC/ha + 54 g/ha de CLORIMUIROM.

Também é possível observar que todos os tratamentos conseguiram se desenvolver ao longo do tempo. Resultados parecidos foram encontrados por ABADIO RODIGUES (2017), onde também não encontrou diferença no diâmetro do caule das plantas quando essas foram submetidas a aplicação de Clorimuirom com deriva sobre as mudas, o mesmo trabalho afirma ainda que o comprimento dos ramos plagiotrópicos e o número de nós por ramo também não foram afetados com a aplicação do produto.

O menor desenvolvimento do diâmetro do caule encontrado nos tratamentos T2 e T4, se dão ao fato de que um de seus blocos experimentais se encontraram em uma área de declive mais acentuado, área essa que foi acometida por fortes chuvas durante o período de avaliação, ocasionando erosão da camada superficial do solo e lixiviação de nutrientes, NAVARRO., et al (2021), também afirma que solos erodidos impendem que as plantas expressem seu melhor potencial de desenvolvimento.

CONCLUSÃO

Concluiu-se com esse trabalho que o herbicida Clorimuirom quando aplicado em doses que extrapolam as recomendadas pela bula causa intoxicação leve em plantas jovens de café.

Não causou redução do crescimento das plantas. Não houve interferência do produto no desenvolvimento e engrossamento do caule do cafeeiro.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, E. N. Avaliação de herbicidas para cafeeiros em formação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 22., 2000, Foz do Iguaçu. Londrina: SBCPD; 2000; p. 344.

BLANCO H G, et al. Período de competição de uma comunidade natural de mato em uma cultura de café em formação. *Biológico*, 1982; 48: 9-20.

CAFEICULTURA. 2023. In: Controle de ervas briófitas ou musgos, em mudas de café, com o herbicida Clorimuron. Braz: Café point. Disponível em: <https://www.cafepoint.com.br/colunas/folha-procafe-jose-braz-matiello/controle-de-ervas-briofitas-ou-musgos-em-mudas-de-cafe-com-o-herbicida-clorimuron-233146/>. Acesso em: 19 out. 2024.

CAMPOS A A V. Seletividade de herbicidas e controle de plantas daninhas em lavouras de café arábica, MG. (Trabalho de Conclusão de Curso TCC) campus florestal. Universidade Federal de Minas Gerais, Viçosa, 2020; 112 p.

FABRI T M P, et al. Comportamento de índices de vegetação em cafeeiros utilizando sensor multiespectral em aeronave remotamente pilotada. *Espírito Santo*, 2023; 9; 1; 01-15.

6301

LORENZI H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas – plantio direto e convencional. *Revista eletrônica Wegeningen university e research*, 2014; 371.

MATIELLO J B, et al. Estudo de herbicidas de pós-emergência para controle de ervas em mudas de café no viveiro, Minas Gerais. 2016; 1-2.

NAVARRO R, et al. Manejo do solo para o sistema de cultivo do café no Brasil. *Enciclopédia Biosfera, Paraná*. 2021; 18; 38: 163.

OLIVEIRA A R et al. Efeito da competição de trapoerabas no crescimento de plantas de café (*Coffea arabica*) recém-transplantadas, Santa Catarina. 2002; 461.

RODRIGUES R J A. Eficácia e seletividade de herbicidas isolados e em associações no cafeeiro, Lavras MG Dissertação (Mestrado em Fitotecnia). Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 2017; 108 p.

RODRIGUES W A. Fitotoxicidade de Chlorimuron-ethyl em mudas de cafeeiro associado ou não a aminoácidos. Patrocínio MG (Trabalho de conclusão de curso TCC). Centro universitário do cerrado de Patrocínio, Minas Gerais, 2017; 25 p.

RONCHI C P. et al. Acúmulo de nutrientes pelo cafeeiro sob interferência de plantas daninhas, Planta Daninha, Minas Gerais. 2003; 21; 2: 219-227.

RONCHI CP, SILVA AA. Tolerância de mudas de café a herbicidas aplicados em pós-emergência, 2003; 21: 421-426.

SHINZATO E, TEIXEIRA WG, MENDES AM. Geodiversidade do estado de Rondônia: Programa Geologia do Brasil. Levantamento da geodiversidade. Porto velho, RO EMBRAPA; 2010; 78 p.

SILVA P V, et al. Management strategies for *Anredera cordifolia* in coffee culture. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Minas Gerais. 2023; 27; 8: 585-592.

SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS (SBCPD). Procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimentos com herbicidas. Londrina: SBCPD; 1995; 42 p.

SOUZA I A D et al. Physical properties of a Red-Yellow Latosol and productivity of a signalgrass pasture fertilized with increasing nitrogen doses. Minas Gerais, 2013; 37; 6: 1549-1556.

STAVER C et al. Designing pest-suppressive multistrata perennial crop systems: shade-grown coffee in Central America, Costa Rica. 2001; 53; 2: 151-170.

YAMASHITA O M et al. Tolerância de mudas de café conillon (*Coffea canephora*) a herbicidas aplicados em pós-emergência, Mato Grosso. 2009; 10; 2: 169-174.