



## RECUPERAÇÃO DE LARVAS GASTRINTESTINAIS DE RUMINANTES EM CAPIM GORDURA (*Melinis minutiflora*) E CAPIM MARANDU (*Urochloa brizantha*)

Rillary Moscardine **Schuindt**<sup>1</sup>, Açucena Fragnan **Frabetti**<sup>2</sup>, Rodrigo **Giglioti**<sup>3</sup>, Cecília José **Veríssimo**<sup>4</sup>

Nº 22713

**RESUMO** - O trabalho teve por objetivo testar a hipótese que o capim-gordura (*Melinis minutiflora*) dificultaria a subida de larvas infectantes (L3) de nematódeos gastrintestinais (NG) de ruminantes, já que esta planta expele um óleo essencial por meio de seus tricomas letal para carrapatos. Comparou-se com o capim *Braquiaria brizantha* que não possui essa propriedade. Os capins foram plantados em 4 linhas de 3 m de comprimento, intercaladas, uma de cada capim, distanciados 50 cm entre eles. Com ajuda de um quadrado de 0,5 m foram depositadas no centro do quadrado 150 g de fezes de ovinos (Blocos 1 e 4) e bovinos (Blocos 2 e 3), naturalmente infectados com NG. Blocos 1 (20/01/22) e 2 (10/02/22) foram cortados com 15 dias da deposição das fezes e Blocos 3 (13/05/2022) e 4 (17/05/22) com 30 dias. Em cada bloco era cortada uma linha de cada capim, sendo 6 repetições por capim. Os capins foram cortados em sua base, quando tinham uma altura de cerca de 60 cm, com a ajuda do quadrado de 0,5 m. Foi analisado o número de L3 por grama de matéria seca (g/MS), usando PROC GLM do SAS, que incluiu os efeitos fixos de blocos (corte com 15 e 30 dias), tratamento e interação bloco x tratamento. Nenhum efeito foi significativo, o que refuta a hipótese que o capim-gordura interfere na subida da larva para estratos superiores da planta.

**Palavras-chaves:** bovinos, forrageiras, *Haemonchus*, ovinos.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Medicina Veterinária, Faculdade de Americana-FAM. [rillaryschuindt1303@gmail.com](mailto:rillaryschuindt1303@gmail.com).

2 Bolsista CAPES: Mestrado em Produção Animal Sustentável, Instituto de Zootecnia-IZ, Nova Odessa-SP.

3 Pesquisador Instituto de Zootecnia, Instituto de Zootecnia-IZ, Nova Odessa-SP.

4 Orientador: Médica Veterinária e Pesquisadora do Instituto de Zootecnia, Instituto de Zootecnia-IZ, Nova Odessa-SP. [cecilia.verissimo@sp.gov.br](mailto:cecilia.verissimo@sp.gov.br).





**ABSTRACT** - *The objective of this work was to test the hypothesis that molasses grass (Melinis minutiflora) would hinder the rise of infective larvae (L3) of gastrointestinal nematodes (NG) of ruminants, since this plant expels an essential oil through its trichomes that are lethal for ticks. It was compared with Braquiaria brizantha grass, which does not have this property. The grasses were planted in 4 rows of 3 m in length, interspersed, one of each grass, 50 cm apart. With the help of a 0.5 m square, 150 g of faeces from sheep (Blocks 1 and 4) and cattle (Blocks 2 and 3) naturally infected with NG were deposited in the center of the square. Blocks 1 (01/20/22) and 2 (02/10/22) were cut with 15 days of faeces deposition and Blocks 3 (05/13/2022) and 4 (05/17/22) with 30 days. In each block, a row of each grass was cut, with 6 repetitions per grass. The grasses were cut at their base, when they had a height of about 60 cm, with the help of the 0.5 m square. The number of L3 per gram of dry matter (g/DM) was analyzed using the SAS PROC GLM, which included the fixed effects of blocks (cut at 15 and 30 days), treatment and block x treatment interaction. No effect was significant, which refutes the hypothesis that molasses grass interferes with the ascent of the larva to the upper strata of the plant.*

**Keywords:** cattle, forages, *Haemonchus*, sheep.

## 1. INTRODUÇÃO

Os parasitas são um grande impasse na produção de ovinos e bovinos. No ciclo dos nematoides gastrintestinais, ovos são liberados nas fezes, eclodem, e a larva, quando está pronta para infectar os animais (L3), aproveita-se de gotas de orvalho ou da umidade da água da chuva para atingir estratos mais altos da forrageira, em uma tentativa de ficar mais próxima da ingestão pelo hospedeiro por meio da apreensão das folhas da gramínea que os ruminantes exercem no ato de se alimentar (CEZAR et al., 2008).

O capim gordura tem tricomas (pelos que envolvem talos e folhas, pelos glandulares) que exalam óleos essenciais que agem fisicamente, dificultando a subida da larva do carrapato no capim (VERISSÍMO et al., 2019). Além disso, ficou demonstrado que substâncias voláteis exaladas pelo óleo extraído deste capim foram capazes de matar 100% das larvas do





carrapato-do-boi em poucos minutos (5 min.), sem a necessidade de contato direto das larvas com o óleo, em um ambiente fechado (PRATES et al., 1993). Prates et al. (1998) verificaram que o 1,8-cineol, presente em cerca de 10% do óleo, também matou 100% das larvas em 5 minutos de exposição, em ambiente fechado.

Os métodos preventivos e curativos da verminose usados atualmente são produtos químicos, que, se usados em excesso, podem fazer mal aos animais, comprometendo sua saúde, além de prejudicar o meio ambiente. Os nematoides adultos, fixados nos órgãos alvo dos hospedeiros, estão cada vez mais resistentes a esses fármacos, o que dificulta o controle e eliminação deles quando os animais se encontram infectados (VIEIRA, 2005).

O capim-gordura possui um ótimo valor nutritivo, sendo um capim excelente para a produção de leite e ganho de peso em ruminantes (CÓSER et al., 1983) além de ser uma grande aposta no controle de helmintos por conta do seu óleo natural que é exalado, e que poderia dificultar a subida das larvas infectantes, e dessa forma diminuir a contaminação da pastagem, ajudando a controlar essa praga nos campos.

A quantidade de larvas infectantes encontradas no capim-gordura foi comparada com o capim-marandu (*Brachiaria brizantha*) que pode ser chamado também de *Urochloa brizantha*, gramínea bastante utilizada nos pastejos rotacionados, para feno e silagem, como também, em cria, recria e engorda de animais de produção. (NUNES, et al. 1984).

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi verificar se o capim-gordura interfere na subida da larva de nematoides gastrintestinais a estratos superiores da planta.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A Pesquisa foi realizada no laboratório de parasitologia do Centro de Pesquisa em Genética e Saúde Animal, no Instituto de Zootecnia (APTA-SAA-SP), em Nova Odessa-SP.

A metodologia utilizada para a recuperação das larvas foi baseada em Salles et al. (2014), modificada. Os capins foram plantados diretamente no solo, em quatro linhas intercaladas de 3 m de comprimento e com 0,5 m de espaçamento entre eles (Figura 1). Primeiro, foram plantadas as mudas do capim-gordura, e, posteriormente, as sementes do capim-marandu. Isso foi feito para que o capim não abafasse o capim gordura, mais lento





em seu crescimento. Ambos os capins foram adubados com adubo orgânico (fezes já curtidas de ovinos e/ou bovinos, misturado à palha) e foram regados sistematicamente, para que ficassem logo prontos para a realização do experimento.

Quando os capins atingiram 60 cm de altura, com a ajuda de um quadrado vazado de 0,5 m, foram depositadas 150 g de fezes de animais naturalmente infectados com ovos de nematoides gastrintestinais no centro de cada quadrado (Figura 2). Nos blocos 1 (corte em 20/01/2022) e 2 (corte em 10/02/2022) foram depositadas fezes de ovinos e bovinos, respectivamente, e o corte foi feito 15 dias após a deposição das fezes.

O corte de cada repetição foi feito com a ajuda do quadrado de 0,5 m, cortando-se toda a massa verde de forragem contida no quadrado com uma tesoura de poda afiada. O início do corte dos capins foi bem cedo pela manhã (7:30 hs), finalizando às 8:30 hs. Em cada corte, a massa verde era incluída em uma bandeja com capacidade para 12 L, devidamente identificada com as iniciais do capim e o número da repetição. Logo após os cortes das 6 repetições de cada capim, estes foram cortados grosseiramente já dentro de cada bandeja, sobre a qual foi despejado cerca de 10L de água, deixando a massa verde de cada repetição submersa. Decorridas 8 horas, foi feita transferência da água da bandeja para baldes de 10 L, com uma peneira para coar e separar a forragem, identificando cada balde com o tratamento (capim) e a repetição (1 a 6). A massa verde de cada repetição foi pesada em balança de precisão e posteriormente levada uma subamostra entre 300 a 500g a uma estufa de ventilação forçada (65°C) por 72 h, a fim de se obter o peso da massa seca e poder calcular o número de larvas por matéria seca de forragem. No dia seguinte, cedo pela manhã, a água sobrenadante dos baldes foi sugada com ajuda de um sifão, deixando cerca de 2 L no balde, que foi transferido para um Becker. No fim do dia, o líquido sobrenadante do Becker foi sifonado até cerca de 250 mL, e transferido para um cálice cônico de 250 mL, contendo sobre ele uma peneira, e dentro dessa, um lenço de papel facial folha dupla, com o cuidado de o fundo da peneira estar mergulhado na solução transferida para o cálice. No dia seguinte, o sobrenadante foi sugado, sempre com a ajuda de um sifão, e o fundo do cálice foi transferido para tubos tipo Falconer de 50 mL, e posteriormente, de 15 mL, e estes guardados em geladeira devidamente identificados, até se efetuar a leitura.

Para a contagem das larvas, o volume dos tubos de 15 mL foi sifonado para 2 mL, e; após homogeneização, foram retiradas dez alíquotas de 20 µl, adicionado lugol na mesma quantidade, incluída uma lamínula, a fim de corar e matar as larvas, e contá-las sob





microscópio (40 x) (Figura 3). Para o cálculo final, determinou-se a média de larvas, e o resultado multiplicado por 100 para se obter a quantidade de larvas em 2 mL, dividindo-se esse valor pela massa seca (MS) obtida (g). Após o corte dos blocos 1 e 2, as gramíneas cresceram, e o mesmo procedimento foi realizado nos blocos 3 (fezes de bovinos, corte feito em 13/05/2022), e 4 (fezes de ovinos, corte feito em 17/05/2022), sendo a recuperação das larvas feita com 30 dias.

Cada bloco era constituído de uma linha de capim-gordura e uma linha de capim-marandu, e cada linha (capim) com 6 repetições. Os dados foram analisados pelo procedimento PROC GLM do pacote estatístico SAS. O modelo incluiu os efeitos fixos de blocos, tratamento e interação bloco x tratamento. As médias foram comparadas por meio do teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).



**Figura 1.** Capim-gordura e capim-marandu, plantados em linhas intercaladas.<sup>1</sup>





**Figura 2.** Capim gordura infectado com 150 g de fezes de ovinos frescas.



**Figura 3.** Larva infectante (L3) de *Haemonchus* encontrada em capim-gordura infectado com fezes de ovinos naturalmente infectados com nematódeos gastrintestinais.





### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa entre os dois capins quanto ao número de larvas recuperadas (Tabela 1). Também não houve diferença entre os blocos (15 dias x 30 dias).

Tabela 1 – Número médio de larvas de nematódeos gastrintestinais por grama de matéria seca (L3/ g MS) no capim-gordura e capim-marandu.

	L3/ g MS
Capim-gordura	0,630 a
Capim-marandu	0,216 a

Médias seguidas de letras iguais não diferem significativamente ( $P > 0,05$ )

Salles et.al., (2014) recuperaram maior quantidade de larvas de NG no décimo quinto dia no verão, mesma época em que executamos os blocos 1 e 2. Porém, percebemos que havia muitas larvas ainda no estágio L2 ao invés de L3, por isso, decidimos repetir os dois últimos blocos cortando o capim após 30 dias do depósito das fezes; além do mais, a temperatura já estava mais amena quando as fezes foram depositadas novamente nos capins para fazer os blocos 3 e 4. Contudo, o tempo de recuperação não foi importante, porque não houve diferença significativa entre os blocos onde a recuperação foi de 15 dias (1 e 2) e os blocos de 30 dias (3 e 4) ( $P > 0,05$ ).

Notou-se predominância de L3 de *Haemonchus* nos capins onde foi depositado fezes de ovinos e de *Cooperia*, onde foi depositado fezes de bovinos.

### 4. CONCLUSÃO

Não houve diferença significativa entre larvas recuperadas no capim-gordura e no capim-marandu, o que refuta a hipótese que o capim-gordura prejudicaria a subida da larva para estratos superiores dessa forrageira.





## 5. AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de Iniciação Científica concedida à aluna Rillary Moscardine Schuindt.

## REFERÊNCIAS

- CEZAR, A. S.; CATTO, J. B.; BIANCHIN, I. Controle alternativo de nematódeos gastrintestinais dos ruminantes: Atualidade e perspectivas. **Ciencia Rural**, 2008.
- CÓSER, A. C. et al. Desempenho animal em pastagens de milheto comum e sorgo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 1983.
- NUNES, Soladino Gonçalves et al. *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. 1984.
- PRATES, H. T.; OLIVEIRA, A.B.; LEITE, R. C.; CRAVEIRO, A. Atividade carrapaticida e composição química do óleo essencial do capim-gordura. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.28, n.5, p. 621-625, 1993.
- PRATES, H.T.; LEITE, R.C.; CRAVEIRO, A.A.; OLIVEIRA, A.B. Identification of some chemical components of the essential oil from molasses grass (*Melinis minutiflora* Beauv.) and their activity against cattle-tick (*Boophilus microplus*). **Journal of Brazilian Chemical Society**, v. 9, n.2, p. 193-197, 1998.
- SALLES, H. O. et al. Método para avaliar, sob condições controladas, a contaminação de forrageiras por larvas de nematoides gastrintestinais de pequenos ruminantes. **Embrapa Caprinos e Ovinos-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2014.
- VERISSIMO, C. J; MATOS A. T; RODRIGUES. L; OLIVEIRA, A. B. Vamos resgatar o capim-gordura? **Milkpoint**, 2019.
- VIEIRA, L. D. S. Importância Das Endoparasitoses Gastrintestinais Nas Explorações De Caprinos E Ovinos. **Embrapa Caprinos e Ovinos**, 2005.