

1 **INTENSIDADE DE DESFOLHA NOS CAPINS MAVUNO E ZURI**
2 **FERTIRRIGADOS POR GOTEJAMENTO SUBSUPERFICIAL**

3
4 **DANILO SILVA AMARAL¹, CÍNTIA CÁRMEN DE FARIA MELO², ALEXANDRE**
5 **BARCELLOS DALRI³, ANDERSON DE MOURA ZANINE⁴, RENATO DE MELLO**
6 **PRADO⁵, LUIS CESAR DIAS DRUMOND⁶**

7
8 ¹ Doutorando em Ciência do Solo, Unesp, Jaboticabal - SP. danilo.amaral@unesp.br

9 ² Doutoranda em Ciência do Solo, Unesp, Jaboticabal - SP

10 ³ Doutor em Engenharia Agrícola, Professor Assistente, Unesp, Jaboticabal - SP

11 ⁴ Pós Doutor em Zootecnia, Professor Associado, UFMA, Chapadinha - MA

12 ⁵ Pós Doutor em Nutrição de Plantas, Professor Associado, Unesp, Jaboticabal - SP

13 ⁶ Doutor em Irrigação, Professor Adjunto, UFV, Rio Paranaíba - MG

14
15 Apresentado no

16 LII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2023
17 18 a 21 de outubro de 2023 – Ribeirão Preto - SP, Brasil

18
19
20 **RESUMO:** A intensidade de desfolha pode afetar diretamente a produção de biomassa e a
21 composição morfológica das gramíneas forrageiras, mas faltam estudos para estabelecer o
22 manejo ótimo para as diferentes espécies, principalmente em condição fertirrigadas. Por isso,
23 este estudo avaliou diferentes intensidades de desfolha em forrageiras, com dois experimentos,
24 sendo um com braquiária híbrida Mavuno e outro com capim Zuri, ambos sob fertirrigação por
25 gotejamento subterrâneo em um Latossolo Vermelho eutrófico, durante o período primavera-
26 verão. Foram utilizadas cinco alturas de resíduo, e tratamento adicional sem irrigação, sendo
27 analisadas as variáveis: massa de forragem produzida (MF, t ha⁻¹ de MS), relação folha/colmo,
28 percentual de material morto e capacidade de suporte do pasto (CS, UA ha⁻¹). Observou-se que
29 menores alturas de resíduo aumentam a produção de MF em ambas espécies, mas diminuem a
30 relação folha/colmo em ambas espécies, e aumentam o material morto no capim Mavuno. A
31 fertirrigação aumentou a MF e a relação folha/colmo em ambas espécies, bem como a CS no
32 capim Mavuno. Assim, sob fertirrigação o capim Mavuno pode ser manejo com altura de
33 resíduo 25 cm, e o capim Zuri com as alturas 30, 35, 40 e 45 cm para permitir maior produção
34 de forragem sem prejuízos à sua composição morfológica.

35
36 **PALAVRAS-CHAVE:** altura de resíduo, gotejamento subsuperficial, pasto irrigado

37
38 **DEFOLIATION INTENSITY IN MAVUNO AND ZURI GRASS FERTIGATED BY**
39 **SUBSURFACE DRIP**

40
41
42 **ABSTRACT:** The intensity of defoliation can directly affect the biomass production and the
43 morphological composition of forage grasses, but there is a lack of studies to establish the
44 optimal management for the different species, mainly in fertirrigated condition. Therefore, this
45 study evaluated different defoliation intensities in forages, with two experiments, one with
46 Mavuno hybrid brachiaria and the other with Zuri grass, both under fertirrigation by
47 underground drip in a eutrophic Red Latosol, during the spring-summer period. Five residue
48 heights were used, and additional treatment without irrigation, and the following variables were
49 analyzed: mass of forage produced (MF, t ha⁻¹ DM), leaf/stem ratio, percentage of dead material
50 and pasture carrying capacity (CS, LU ha⁻¹). It was observed that lower residue heights increase
51 MF production in both species, but decrease the leaf/stem ratio in both species, and increase
52 dead material in Mavuno grass. Fertirrigation increased MF and leaf/stem ratio in both species,

1 as well as CS in Mavuno grass. Thus, under fertigation, Mavuno grass can be managed with a
2 residue height of 25 cm, and Zuri grass with heights of 30, 35, 40 and 45 cm to allow greater
3 forage production without damage to its morphological composition.

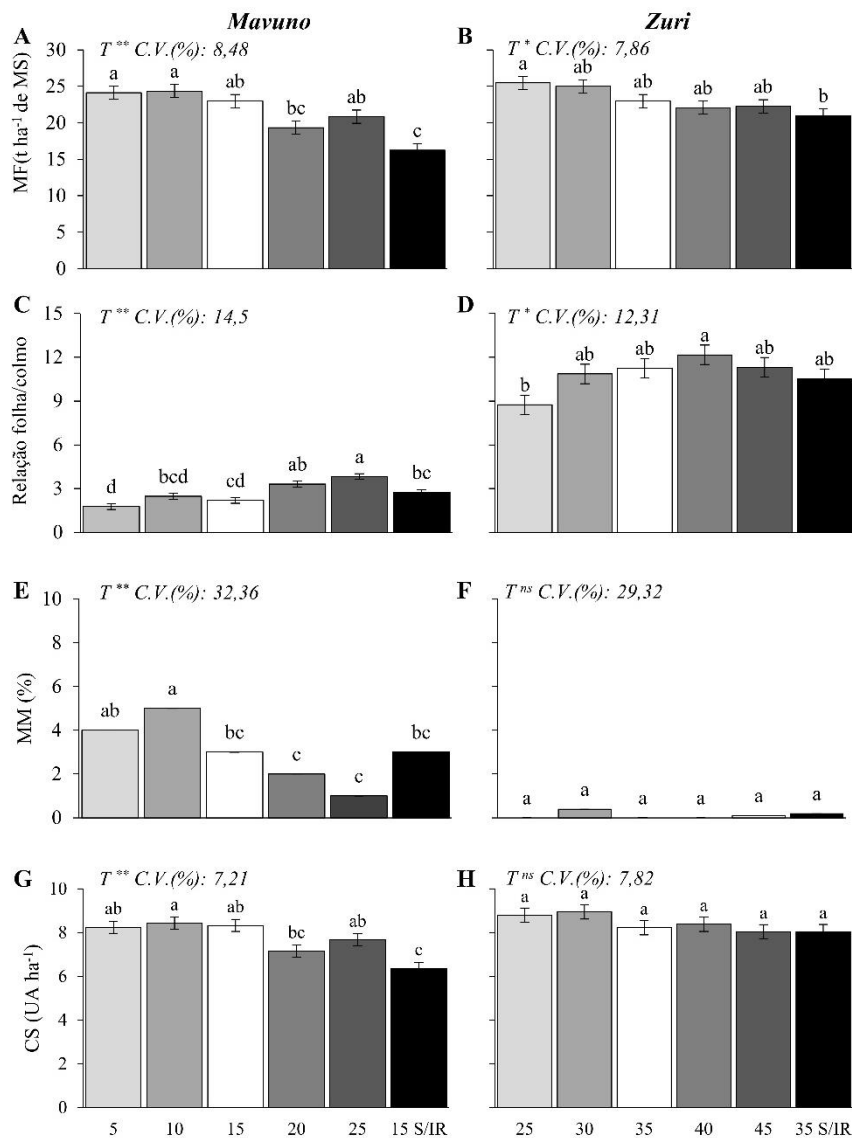
4
5 **KEYWORDS:** residue height, subsurface drip irrigation, forage irrigation

6
7 **INTRODUÇÃO:** A intensidade de desfolha é uma ferramenta para otimizar o manejo dos
8 pastos, porém, são necessários estudos para estabelecer as intensidades de pastejo ótimas para
9 cada espécie forrageira, pois, as mesmas são influenciadas pelas condições edafoclimáticas
10 especialmente a disponibilidade hídrica. Além disso, diferentes alturas de resíduo influenciam
11 na produção de matéria seca e na composição morfológica do pasto, podendo aumentar as
12 frações colmo e material morto das plantas, em detrimento da lâmina foliar, o que não é
13 desejável. Além disso, conforme DIFANTE (2005), maiores intensidade de desfolha, ou seja,
14 menores alturas de resíduo resultam em maiores eficiência de pastejo e taxa de lotação, porém
15 o desempenho animal é prejudicado, e o contrário ocorre para menores intensidades de
16 desfolha. Porém, ainda não se conhece as alturas ótimas para manejo de novas cultivares,
17 principalmente em condição irrigada e adubada. Assim, este estudo testou a hipótese de que
18 diferentes alturas de resíduo influenciam a produção de matéria seca e a composição
19 morfológica dos capins Mavuno e Zuri em condição irrigada.

20
21 **MATERIAL E MÉTODOS:** Foram instalados dois experimentos na área experimental da
22 FCAV/Unesp, sendo um com a braquiária híbrida *Urochloa brizantha* x *U. ruziziensis* cv.
23 Mavuno e outro com *Megathyrsus maximus* cv. Zuri, cultivadas em Latossolo Vermelho
24 eutrófico, sob fertirrigação por gotejamento subsuperficial, em clima Aw. Os tratamentos foram
25 alturas de resíduo, sendo para o Mavuno 5, 10, 15, 20 e 25 cm e para o Zuri 25, 30, 35, 40 e 45
26 cm, com tratamento adicional sem irrigação, com alturas de resíduos de 15 e 35 cm para os
27 capins Mavuno e Zuri, respectivamente. A fita gotejadora foi instalada a 20 cm de
28 profundidade, com espaçamento entre gotejadores de 30 cm e 80 cm entre linhas, e cada parcela
29 com área de 14,4 m². A irrigação foi feita para manter a umidade em 70% da capacidade de
30 campo, estimada por sensor hydrosense II, e as parcelas sem irrigação receberam água apenas
31 das chuvas (1311 mm) durante o período experimental, outubro-abril (2022-23). Foram
32 repostos via fertirrigação os nutrientes N, P, K, e S após cada corte, conforme exportação de
33 cada tratamento (método do balanço de nutrientes), e no tratamento não irrigado a adubação foi
34 feita a lanço manual em cada parcela. As forrageiras Mavuno e Zuri foram cortadas sempre que
35 atingiam a altura de 35 e 85 cm, respectivamente, deixando as alturas de resíduo conforme cada
36 tratamento, sendo utilizados quadros de 1 e 2,25 m² para a amostragem. Foi retirada uma
37 amostra para determinação da matéria seca e outra para analisar a composição morfológica.
38 Determinou-se a massa produzida (MS) e a produção de lâmina foliar, colmo e material morto,
39 com os quais calculou-se: massa de forragem (MF, t ha⁻¹ de MS), relação folha/colmo,
40 percentual de material morto. A capacidade de suporte (CS) foi obtida dividindo a MF pelo
41 número de dias de crescimento, considerando um consumo de 2,5% do peso vivo e eficiência
42 de pastejo de 70%. Os dados foram submetidos a ANOVA e posteriormente ao teste Tukey a
43 5% de probabilidade de erro pelo software SPEEDStat 3.0.

44
45 **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** No capim Mavuno, as alturas de 5 e 10 cm permitiram
46 incremento de 5 e 6% na produção em relação ao controle irrigado, e de 41% em comparação
47 ao sequeiro, enquanto a relação folha/colmo aumentou nas alturas de 20 e 25 cm (Fig 1 a, c). O
48 percentual de MM também aumentou nas menores alturas de resíduo, e na CS o manejo com
49 10 cm de resíduo permitiu incremento de 44% na comparado ao sequeiro, sendo incrementada
50 em todos os tratamentos com irrigação (Fig 1 e, g). No capim Zuri, a altura de 25 cm sob

1 irrigação propiciou aumento de 18% na MF em relação ao sequeiro, sem diferença entre os
 2 demais tratamentos na condição irrigada, no entanto, o resíduo de 25 cm diminuiu a relação
 3 folha/colmo da planta (Fig 1 b, d). Não houve diferença entre os tratamentos para as variáveis
 4 MM e CS (Fig 1 f, h). Os resultados evidenciam que alturas de resíduo menores, podem
 5 favorecer a produção de MF em ambas espécies forrageiras, embora o capim Mavuno tenha se
 6 mostrado mais sensível a esse manejo. De fato, a intensidade de desfolha tem sido apontada
 7 como ferramenta par otimizar o manejo dos pastos (ZANINE et al., 2018), e agora isso se
 8 confirma também em pasto fertirrigado.
 9



10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20

FIGURA 1. Massa de forragem (MF), relação folha/colmo, porcentagem de material morto (MM) e capacidade de suporte (CS) do estrato pastejável para as forrageiras mavuno e zuri entre os meses de outubro e abril. As letras minúsculas indicam diferenças entre as alturas de corte de cada forrageira pelo teste Tukey a 5% de significância. **, *, e ^{ns} correspondem a teste F significativo a 1, 5 e não significativo, respectivamente, C.V.(%): coeficiente de variação, 15 S/IR e 35 S/IR: significa que a forrageira foi cortada a 15 (mavuno) ou a 35 (zuri) cm porém em regime sem irrigação.

1 Por outro lado, as maiores intensidades de desfolha diminuíram a relação/colmo em ambas
2 forrageiras, e aumentou o MM no capim Mavuno, o que não é interessante para a qualidade da
3 forragem, pois, animais em pastejo tem preferência por lâminas foliares, componente de maior
4 valor nutricional. No entanto, as menores relações folha/colmo observadas ainda estão na faixa
5 considerada aceitável, para que não haja prejuízos no valor nutricional. Além da intensidade de
6 desfolha, a irrigação também contribuiu para o aumento na produção de MF e na relação
7 folha/colmo em relação ao sequeiro em ambas espécies, o que se refletiu em aumento na CS no
8 capim Mavuno. Assim, conclui-se que a altura de resíduo 25 cm para capim Mavuno e as alturas
9 30, 35, 40 e 45 cm para o capim Zuri podem ser recomendadas para o manejo dessas espécies
10 em condição fertirrigadas, otimizando sua produção sem prejudicar a composição morfológica.

11
12 **CONCLUSÕES:** Maiores intensidades de desfolha aumentam a produção, mas diminuem a
13 relação folha/colmo das forrageiras. A condição fertirrigadas permitiu incremento na produção
14 e na relação folha/colmo dos capins Mavuno e Zuri, em comparação com a condição não
15 irrigada no período primavera-verão.

16
17
18 **AGRADECIMENTOS:** À Capes pela concessão de bolsa ao primeiro autor.

19
20 **REFERÊNCIAS:**

21
22 DIFANTE, G.S. Desempenho de novilhos, comportamento ingestivo e consumo voluntário em
23 pastagem de *Panicum maximum* Jacq. cv. Tanzânia 2005. 74f. Tese (Doutorado em Zootecnia)
24 - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

25
26 ZANINE, A.M.; NASCIMENTO JR., D.; SILVA, W.L.; SOUSA, B.M.L.; FERREIRA, D.J;
27 SILVEIRA, M.C.T.; SANTOS, M.E.R. Morphogenetic and structural characteristics of guinea
28 grass pastures under rotational stocking strategies. **Experimental Agriculture**, v. 54, n. 2, p.
29 243-256, 2018.

30