

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS DE PASTOS DE CAPIM-MARANDU SUBMETIDOS A ALTURAS DE DIFERIMENTO**

Carolina Stephanie Cesário PINHEIRO\*<sup>1</sup>, Raquel MODESTO<sup>1</sup>, Murilo Donizeti do CARMO<sup>1</sup>, Cesar Oliveira ROCHA<sup>1</sup>, Lilian Elgalise Techio PEREIRA<sup>1</sup>, Valdo Rodrigues HERLING<sup>1</sup>

\*autor para correspondência: carolina.stephanie.pinheiro@usp.br

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo, Pirassununga, São Paulo, Brasil

**Abstract:** Deferment is a technique to try to minimize seasonality in forage production, with initial height being an important factor since it causes changes in the forage canopy, and morphogenesis may help to understand the effects of deferment heights over forage. The objective was to evaluate the morphogenic characteristics of pastures submitted to different initial heights of deferment. The treatments consisted of initial sealing heights, delineated in complete and randomized blocks, with two evaluation periods. The experiment was carried out in a total area of 26.5 hectares, formed with *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. The experimental period was between April 7 and June 24, 2016. The variables were compared by the F test with a significance level of 10%. It was observed an interaction between period and height only for leaf appearance rate. Leaf senescence rate had no influence on periods or heights. Thus, deferment with an initial height of 10 cm is more attractive because it results in a lower stalk elongation, with a higher leaf appearance rate, which guarantees better forage for animal consumption.

**Palavras-chave:** Altura, *brachiaria brizantha*, crescimento, diferimento

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

Dos 851 milhões de hectares do território brasileiro, aproximadamente 170 deles são ocupados por pastagens. A pecuária bovina tem contribuído para a melhoria dos índices econômicos. O país possui um rebanho com 219 milhões de cabeças, mantendo-se como primeiro colocado em exportação de carne no ranking mundial, sendo que 90% dessa produção é proveniente de pastagens (ABIEC, 2017).

Todavia, devido as variações climáticas, é comum, no sistema de produção de bovinos em pasto, a sazonalidade na produção de forragem, o que resulta em ganho de peso no período das águas e perda no período seco (Euclides et al. 1998). Com o propósito de minimizar a sazonalidade na produção animal, o diferimento é uma alternativa que consiste em vedar o pasto no final do verão, para utilizá-lo no inverno. Sob essas condições, as pastagens podem apresentar boa disponibilidade de forragem (PAULINO E RUAS, 1988).

A altura inicial de diferimento é um fator importante, uma vez que acarreta alterações no dossel forrageiro. Em menores alturas ocorre maior incidência luminosa na base das touceiras, estimulando o aparecimento de novos perfilhos e folhas. Em contrapartida, em maiores alturas, a competição por luz e sombreamento estimula o alongamento de colmos e acelera a senescência foliar (VILELA et al., 2012).

O estudo de morfogênese, definida como dinâmica de geração (genesis) e expansão/forma da planta (morphos) no espaço (CHAPMAN e LAMAIRE, 1993), poderia melhorar a compreensão dos efeitos de altura de diferimento na planta. O objetivo do presente trabalho foi avaliar, por meio das características morfogênicas, o desenvolvimento da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu submetida a duas alturas iniciais de diferimento.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido de 07 de abril a 24 de junho de 2016 na Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Campus de Pirassununga, pertencente à Universidade de São Paulo. A área destinada ao experimento possuía 25,7 ha dividida em 16 unidades experimentais de 1,575 ha e corredor de manejo de 0,45 ha, ocupados com *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, estabelecida em 1999.

Os tratamentos consistiram nas alturas de 10 e 20 cm no momento da vedação, delineados em blocos completos e casualizados (DBC), com oito repetições e dois períodos de avaliação.

Todas as variáveis foram avaliadas com o procedimento PROC MIXED do software SAS (Statistical Analysis System, versão 9.2). A comparação entre tratamentos foi feita pelo teste F com adoção do nível de significância de 10%. Foram utilizados como variáveis de efeito fixo os tratamentos e os períodos, e aleatório para blocos.

Para as avaliações das variáveis morfogênicas foram selecionados 30 perfilhos ao acaso, em cada unidade experimental. O primeiro período de coleta de dados foi de 06/04 a 25/04 e o segundo período foi de 03/06 à 24/06. A cada período coleta de dados novos perfilhos eram selecionados para avaliação. O comprimento das lâminas foliares expandidas, em expansão e em senescência, do pseudocolmo/colmo (altura do solo até a lígula da última folha expandida) e o aparecimento das folhas novas foram registrados semanalmente utilizando-se régua acrílica graduada em centímetros.

### Resultados e Discussão

Para as variáveis taxa de alongamento foliar (TAIF) ( $\text{cm perfilho}^{-1} \text{ dia}$ ), taxa de senescência foliar (TSenF) ( $\text{cm perfilho}^{-1} \text{ dia}$ ) e taxa de alongamento de colmo (TAIC) ( $\text{cm perfilho}^{-1} \text{ dia}$ ) não foram observados efeitos significativos da interação período\*altura ( $P>0,10$ ).

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Para a TAIF foi observado efeito apenas do período ( $P < 0,01$ ), de forma que no período inicial de diferimento a TAIF foi superior ao período final. As maiores TAIF no período inicial podem ser atribuídas as melhores condições climáticas no início do período de vedação. O rebaixamento estimula o aumento do fluxo de tecidos foliares como consequência da retomada do crescimento. Sempre na fase inicial de rebrotação a planta maximiza a área foliar para continuar os processos fotossintéticos, isso ocorre tanto no verão, como na fase inicial de diferimento. Era esperado que a TAIF fosse maximizada em pastos diferidos a 10cm, em virtude da maior penetração de luz, porém este efeito não foi observado.

Para a variável TSenF não foram observados efeitos dos períodos bem como das alturas, e o valor médio observado foi  $0,718 \text{ cm perfilho}^{-1} \text{ dia}$ .

Para a variável TAIC foi observado efeito da altura, sendo que pastos vedados a 20cm apresentaram maior TAIC que os pastos a 10cm ( $P < 0,05$ ). Para o período foi observado efeito significativo, sendo que o período final de vedação foi superior ao período inicial ( $P < 0,10$ ). Maiores taxas de alongamento de colmo observadas no período final podem ser atribuídas à intensificação da competição por luz entre os perfilhos. Na altura de diferimento de 20cm houve maior competição por luz, de forma a estimular o alongamento dos colmos. Nestas situações, o alongamento dos colmos teria como objetivo posicionar as folhas mais jovens e mais eficientes fotossinteticamente em condições de plena luz. Depois que ela atingiu uma estabilidade no número de folhas, passa a investir no alongamento de colmo, como estratégia para sair da condição de sombreamento.

Para a variável TApF (folhas perfilho<sup>-1</sup> dia) foi observado efeito significativo para a interação período\*altura ( $P < 0,10$ ). Independentemente das alturas de vedação, a TApF diminui no período final. No período inicial a altura de 10cm provocou maior TApF, porém no período final não houve diferença entre as alturas.



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Embora a altura de diferimento de 10cm não tenha estimulado maior TAIF, estimulou a TApF na fase inicial do período de vedação, com maior participação de folhas mais jovens.

Os pastos diferidos a 10cm podem ter sido estimulados para maior perfilhamento, gerando perfilhos menores. Normalmente, esses perfilhos apresentam menores pseudocolmos, provocando maior TApF na fase inicial. No segundo período, essas diferenças desapareceram.

### Conclusão

Pastos de capim-marandu vedados a 10cm foram estimulados para maior taxa de aparecimento foliar e menor taxa de alongamento de colmo, o que pode favorecer o pastejo animal.

### Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE-ABIEC. **Perfil da pecuária no Brasil**, 2017. Disponível em: <<http://abiec.siteoficial.ws/images/upload/sumario-pt-010217.pdf>>. Acesso em: 25 março 2018.
- CHAPMAN, D.F.; LEMAIRE, G. Morphogenetic and structural determinants of plant regrowth after defoliation. In: BAKER, M.J.(Ed). Grasslands for our world. Wellington: SIR publishing, p.55-64, 1993.
- EUCLIDES, V.P.B.; EUCLIDES FILHO, K.; ARRUDA, Z.J. et al. Desempenho de novilhos em pastagens de Brachiaria decumbens submetidos a diferentes regimes alimentares. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.27, 1998. Disponível em: <<http://sbz.org.br/revista/artigos/1946.pdf>> Acesso em: 24 março 2018.
- PAULINO, M.F.; RUAS, J.R.M. Considerações sobre a recria de bovinos de corte. **Informe Agropecuário**, 1988. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000154&pid=S1516-3598201000010002300034&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000154&pid=S1516-3598201000010002300034&lng=en)> Acesso em: 23 março 2018.
- VILELA, H.H.; SOUSA, B.M.L.; SANTOS, M.E.R.; SANTOS, A.L.; ASSIS, C.Z.; ROCHA, G. O; FARIA, B.D.; NASCIMENTO JUNIOR, D. Forage mass and structure of piatã grass deferred at different heights and variable periods. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 41, n.7, p. 1625-1631, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982012000700010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982012000700010)> Acesso em: 23 março 2018.