

CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS DO CAPIM-PIATÃ (*Brachiaria brizantha* cv. Piatã) SOB DIFERENTES SOMAS TÉRMICAS

Tony Maiko Oliveira Mesquita¹; Leydiane Bezerra de Oliveira²; Maria Monique de Araújo Alves³; Ana Clara Rodrigues Cavalcante⁴; Fabianno Cavalcante de Carvalho⁵

Resumo

O experimento foi realizado na Embrapa caprinos e Ovinos em Sobral-CE, com o objetivo de quantificar variáveis morfológicas da *Brachiaria brizantha* cv. Piatã em diferentes somas térmicas. Submetido a quatro somas térmicas (tratamento): 250°C, 500°C, 750°C e 1000°C. O experimento foi conduzido sob delineamento em blocos ao acaso com parcelas sub-divididas em quatro repetições. Os dados climáticos, para determinação dos cortes, foram provenientes da estação meteorológica automática do INMET. Foram estimados os seguintes índices morfológicos: taxa de alongamento foliar (TAIF) em cm por perfilho dia⁻¹, taxa de aparecimento foliar (TApF) em folhas por perfilho dia⁻¹, taxa de alongamento de haste (TAIH) em cm por perfilho dia⁻¹ e taxa de senescência foliar total (TST) em cm por perfilho dia⁻¹. Houve efeito significativo de tratamento para todas as características morfológicas avaliadas ($p < 0,05$). As taxas de alongamento de folha (TAIF) e de alongamento de haste (TAIH) apresentaram comportamento quadrático. O tratamento 750°C apresentou a maior taxa de alongamento de folha (TAIF) e taxa de alongamento de haste (TAIH). O tratamento 1000°C apresentou a maior taxa de senescência total (TST) e a menor taxa de aparecimento de folha (TApF). Já o tratamento 250°C apresentou a maior taxa de aparecimento de folha (TApF). O intervalo de descanso do pasto deve ser antes que atinja os 1000°C de soma térmica.

Palavras-chave: morfológese; taxa de alongamento foliar; taxa de aparecimento foliar

Introdução

O capim-piatã é uma nova cultivar de *Brachiaria brizantha* lançada pela Embrapa Gado de Corte em 2006, com o intuito de ser uma forragem produtiva e mais resistente à seca do que o cultivar Marandu e Xaraés. É uma planta recém introduzida no nordeste brasileiro, e por isso há poucas informações disponíveis para a orientação do seu manejo, sendo importante o estudo das características morfológicas para estabelecimento de estratégias de manejo que visem o máximo de utilização sem

provocar a degradação. A soma térmica tem sido usada para representar o efeito da temperatura do ar sobre o crescimento e desenvolvimento das plantas, por ser um método simples e uma melhor medida de tempo biológico do que dias do calendário civil ou dias após a semeadura (Paula et al. 2005). A morfogênese é geneticamente programada, porém influenciada por fatores ambientais como temperatura, disponibilidade hídrica, nutrientes minerais, dentre outros (Nascimento Jr. et al., 2002). O objetivo do trabalho foi quantificar variáveis morfogênicas em pasto de capim-piatã em diferentes somas térmicas.

Metodologia (Materiais e Métodos)

A pesquisa foi desenvolvida na Embrapa Caprinos e Ovinos, situada em Sobral-CE, a 3° 41'S e 40° 20'W. Os tratamentos experimentais foram as seguintes somas térmicas: 250°C, 500°C, 750°C e 1000°C. O experimento foi conduzido sob delineamento em blocos ao acaso com parcelas sub-divididas em quatro repetições. Os dados climáticos, para determinação dos cortes, foram provenientes da estação meteorológica automática do INMET, onde foi obtido a média das temperaturas diárias até atingir as somas térmicas determinadas pelos tratamentos. As avaliações foram feitas duas vezes por semana, onde eram medidos: alongamento de folha, alongamento de colmo, aparecimento e senescência de folhas. O comprimento da lâmina foliar emergente foi medido do seu ápice até a lígula da última folha expandida, até que sua lígula se tornasse visível. O comprimento da porção senescente foi obtido pela diferença entre o comprimento total foliar ao tempo de expansão e o comprimento de sua porção ainda verde.



Figura 01- Medição da altura da lígula da última folha expandida do capim-piatã



Figura 02 – Medição do tamanho da folha do capim-piatã

Determinou-se ainda a taxa de alongamento da haste como a diferença entre as distâncias da lígula até a base do perfilho da folha recém-expandida na primeira e na última leitura, divididas pelo período de medição. Foram estimados os seguintes índices morfogênicos: taxa de alongamento foliar (TAIF) em cm por perfilho dia⁻¹, taxa de aparecimento foliar (TApF) em folhas por perfilho dia⁻¹, taxa de alongamento de haste (TAIH) em cm por perfilho dia⁻¹ e taxa de senescência foliar total (TST) em cm por perfilho dia⁻¹. Os dados foram analisados utilizando o programa SAS, versão 9.0, onde foram submetidos à análise de variância e regressão.

Resultados e Discussão

Houve efeito significativo de tratamento para todas as características morfogênicas avaliadas ($p < 0,05$). As taxas de alongamento de folha (TAIF) e de alongamento de haste (TAIH) apresentaram comportamento quadrático. As taxas de aparecimento de folhas (TApF) e de senescência total (TST) apresentaram comportamento linear. Os gráficos e equações obtidos foram:

Gráfico 1- Taxa de alongamento de folha (TAIF), equação de regressão e R²

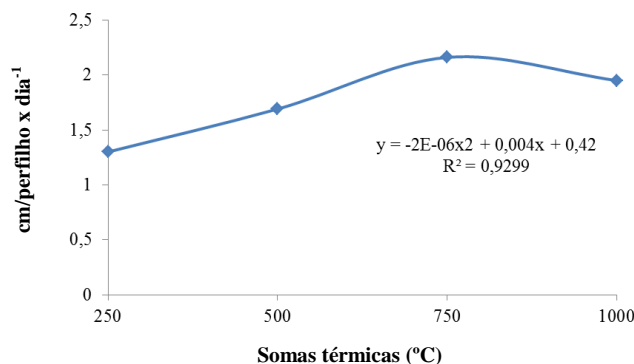


Gráfico 2- Taxa de alongamento de haste (TAIH), equação de regressão e R²

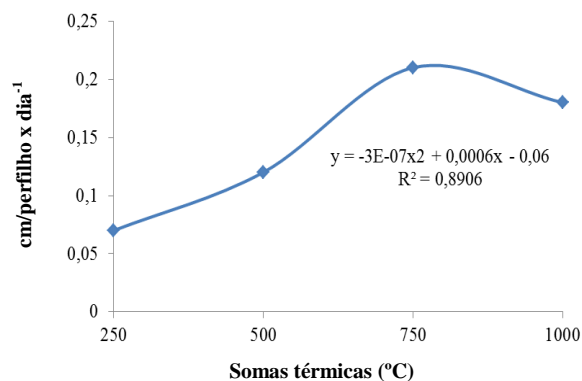


Gráfico 03- Taxa de aparecimento de folha (TApF), equação de regressão e R²

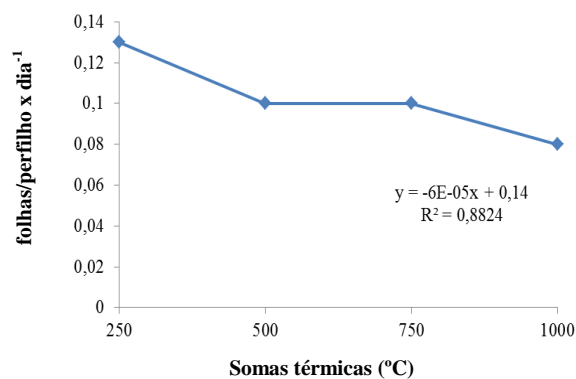
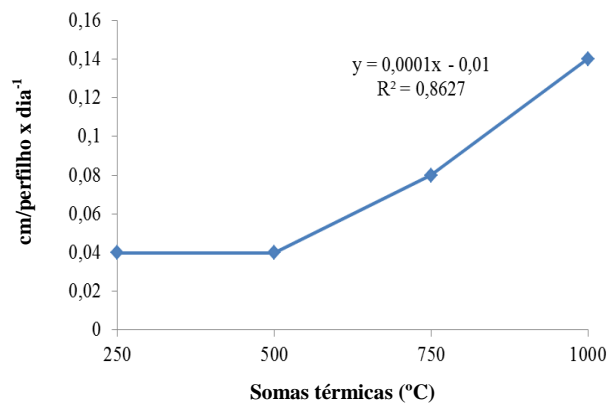


Gráfico 04- Taxa de senescência total (TST), equação de regressão e R²



Os pontos de máxima da taxa de alongamento de folha (TAIF) e da taxa de alongamento de haste (TAIH) foram de: 2,2 cm perf. dia⁻¹ e 0,21 cm perf. dia⁻¹, respectivamente. Esses pontos foram registrados na soma térmica de 750°C. A taxa de aparecimento de folha (TApF) e a taxa de senescência total (TST) apresentaram um valor máximo de: 0,13 folhas perf. dia⁻¹ e 0,14 cm perf. dia⁻¹, esses pontos foram registrados na soma térmica de 250°C e 1000°C, respectivamente.

A taxa de alongamento de folha (TAIF) foi superior a taxa de senescência total (TST), verificando assim uma relação positiva de produtividade do capim-piatã nessas condições de avaliação. A taxa de alongamento de folha (TAIF) teve o ponto máximo na soma térmica de 750°C o que representa um efeito direto da temperatura com a TAIF, pois o uso de assimilados pelos meristema foliares é determinado diretamente pela temperatura, e esta governa a taxa de divisão e expansão celular (Nascimento Jr. et al., 2002). A taxa de alongamento de haste (TAIH) apresentou o maior ponto na soma térmica 750°C, comprovando que o sombreamento faz com que os perfilhos cresçam mais em busca de luz (Sbrissia; Da Silva, 2001). A taxa de aparecimento das folhas (TApF) é influenciada por fatores do meio. Diversos trabalhos têm demonstrado que há efeito do corte ou do pastejo sobre essa variável, mais esse efeito seria indireto, uma vez que o que realmente altera a TApF é a altura da bainha das folhas remanescentes (Duru; Ducrocq, 2000). Skinner e Nelson (1995) demonstraram que o maior comprimento da bainha promove a menor taxa de aparecimento de folhas, o que pode ser explicado pela maior distância a ser percorrida pela folha até a sua emergência. Para gramíneas tropicais, comportamento semelhante foi apresentado por Barbosa et al. (2002) para o capim-tanzânia e Marcelino et al. (2004) para *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em que verificaram que a TApF foi reduzida com o aumento da altura do pasto, verificando assim a menor TApF na soma térmica de 1000°C que foi atingida em torno de 32 dias. A taxa de senescência total (TST) apresentou uma equação linear ascendente apresentando o ponto mais alto na soma térmica 1000°C, a senescência das folhas é um processo que implica a perda da atividade metabólica com o passar do tempo, como no 1000°C o pasto esta mais alto, também vai haver uma maior senescência por falta de luz nas folhas mais sombreadas (Patterson; Moss, 1979).

Conclusão (Considerações Finais)

Para o máximo rendimento de folhas o melhor tratamento foi o de 750°C, que foi obtido aproximadamente com 21 dias, também aos 750°C ocorreu o máximo alongamento da haste e a partir do 1000°C (32 dias) a senescência foi máxima, sendo que este fenômeno incorre em perda qualitativa e quantitativa de forragem, sinalizando para interrupção do intervalo de descanso antes dos 1000°C.

Referências

- BARBOSA, R. A. et al. Características morfogênicas e acúmulo de forragem do capim-tanzânia (*Panicum maximum* Jacq. Cv. Tanzânia) em dois residuos forrageiros pós-pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.2, p.583-593, 2002.
- DURU, M.; DUCROCQ, H. Growth and senescence of the successive grass leaves on a tiller. Ontogenic development and effect of temperature. **Annals of Botany**, v. 85, p. 635-643, 2000.
- MARCELINO, K.R.A. **Características morfogênicas e estruturais e produção de forragem nos capins Marandu e Mombaça submetidos a frequência e intensidades de desfolhação**. Viçosa, MG: UFV, 2004. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- NASCIMENTO JR., D. et al. Fundamentos para o manejo de pastagens: Evolução e atualidade. In: OBEID et al. (Eds.). Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem, 2002, Viçosa. **Anais...** Viçosa, MG: UFV, 2002. p.149-196.
- PATTERSON, T. G.; MOSS, D. N. Senescence in field-grown wheat. **Crop Science**, v.19, p.635-640, 1979.
- PAULA, F. L. et al. Soma térmica de algumas fases do ciclo de desenvolvimento da batata (*Solanum tuberosum* L.). **Ciência Rural**, Santa Maria. V.35, n.5, p.1034-1042, set-out, 2005).
- SBRISSIA, A. F.; SILVA, S. C. O ecossistema de pastagens e a produção animal. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 38., 2001, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba, SP: SB, 2001. p. 731-754.
- SKINNER, R. H.; NELSON, C. J. Elongation of the grass leaf and its relationship to the phyllochron. **Crop Science**, v.35, n.1, p.4-10, 1995.

VIII Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA
Tema: Interdisciplinaridade e Inovação na Pesquisa e na Pós-Graduação

¹ Discente do Curso de Pós-graduação em Zootecnia. Bolsista do CAPES. Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA. tony_maiko@hotmail.com;

² Discente do Curso de Graduação em Biologia. Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA. leydoliveira_sf@yahoo.com.br;

³ Discente do Curso de Graduação em Zootecnia. Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA. moniquearaujo15@hotmail.com;

⁴ Co-orientador. Dr. Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos. ana.clara@embrapa.br;

⁵ Orientador. Prof. Dr. Curso de Zootecnia. Universidade Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA. fabiannocarvalho@gmail.com;