



## Altura de plantas e densidade populacional de perfilhos em genótipos de *Panicum maximum* em região semiárida

Luzianna Macedo Fonseca<sup>1,2</sup>; Ana Karina de Lima Chaves<sup>2</sup>; Paula Giovanna Gomes da Silva<sup>2</sup>; Lysiane dos Santos Lima<sup>3</sup>; Liana Jank<sup>4</sup>; Lúfce Gomes Bueno<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsa de Iniciação Científica financiada pela FUNCAP ; <sup>2</sup>Graduanda em Zootecnia na Universidade Estadual Vale do Acaraú;

<sup>3</sup>Graduanda em Biologia na Universidade Estadual Vale do Acaraú; <sup>4</sup>Pesquisadora da Embrapa Gado de Corte ; <sup>5</sup>Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos

**Resumo:** Pretende-se com este trabalho ampliar o conhecimento a respeito de genótipos de *Panicum maximum* no semiárido, avaliando acessos em relação à estatura desenvolvida da planta no clima desta região, subsidiando programas de melhoramento da espécie. O trabalho foi desenvolvido em área experimental da Embrapa Caprinos e Ovinos, situada em Sobral – Ceará, sendo constituído de 24 tratamentos distribuídos em parcelas de 4 linhas de 2 m, espaçadas em 0,5 m e com delineamento experimental de blocos completos casualizados em três repetições. Foram avaliadas características relacionadas à altura de plantas (ALT) e densidade populacional de perfilhos (DPP). Para a variável ALT, foi identificada diferença altamente significativa ( $p < 0,001$ ) entre os tratamentos. Os genótipos de maior altura identificados foram CO-3 e CO-4, com média de 98,86 e 97,40 cm, respectivamente, os quais foram significativamente superiores ao cultivar Massai que apresentou média de 57,23 cm. O tratamento CO-7 apresentou a menor altura entre os genótipos avaliados, com média de 39,30 cm. Para a variável DPP foi também identificada diferença altamente significativa ( $p < 0,001$ ) entre os tratamentos. Os genótipos com maior DPP foram a testemunha Massai e o CO-1, com média de 1114,56 e 858,58 perf/m<sup>2</sup>, respectivamente. Conclui-se que existe variabilidade entre os acessos do banco de germoplasma de *Panicum maximum* para altura de plantas e densidade populacional de perfilho sob condições de clima semiárido.

**Palavras-chave:** forragem; gramínea forrageira; *Megathyrus maximus*

## Plant height and population density of tillers in *Panicum maximum* genotypes in semi-arid region

**Abstract:** The aim of this work is to evaluate plant height in *Panicum maximum* genotypes developed in the semiarid region in order to enhance knowledge and understanding for future breeding programs of the species. The work was carried out in an experimental area of ??Embrapa Caprinos e Ovinos, located in Sobral - Ceará, Brazil. It consisted of 24 treatments distributed in plots of 4 rows of 2 m length, spaced 0.5 m apart, in a randomized complete block design with three replications. Plant height (ALT) and tiller population density (DPP) were evaluated. A highly significant difference ( $p < 0.001$ ) among treatments was identified for ALT. The highest genotypes were CO-3 and CO-4, with a mean heights of 98.86 and 97.40 cm, respectively, which were significantly higher than the Massai cultivar, which presented a mean of 57.23 cm. The CO-7 treatment showed the lowest height among the evaluated genotypes, with a mean of 39.30 cm. A highly significant difference ( $p < 0.001$ ) was also identified for DPP among all treatments. The genotypes with the highest DPP were the control cultivar (Massai) and CO-1, with a mean of 1114.56 and 858.58 perf/m<sup>2</sup>, respectively. Therefore, it was concluded that there is variability among accesses of the *Panicum maximum* in the germplasm bank for plant height and tiller population density under semiarid climate conditions.

**Keywords:** forage; grass forage; *Megathyrus maximus*

### INTRODUÇÃO

As gramíneas do gênero *Panicum* estão entre as mais importantes para a criação de ruminantes e sua demanda e utilização como suporte forrageiro para alimentação de rebanhos tem crescido ao longo dos anos, especialmente pela característica de adaptação a solos leves, de média a alta fertilidade, e assim vem sendo recomendada para sistemas mais intensivos de exploração pecuária, por sua alta produtividade (BORGES, 2009). O desempenho de gramíneas tropicais é sazonal, apresentando altas taxas de crescimento no período das águas e limitação de sua alta produção durante o período seco. É indispensável o desenvolvimento de novas alternativas de gramíneas com boa distribuição estacional, melhorando a eficiência de uso da terra, adequando-a ao número de colheitas necessárias (FERNANDES, 2017). O conhecimento do desempenho de genótipos disponíveis, o aproveitamento da variabilidade genética de acessos e sua capacidade de adaptação à ambientes com déficit hídrico, como o bioma Caatinga, é de grande relevância para aplicação no pastejo direto de pequenos ruminantes. Para esse tipo de animais a ingestão de forragem é favorecida por características como estatura de plantas, estrutura de folhas mais macias e tenras, e pela grande densidade de perfilhos.

## OBJETIVOS

Diante do exposto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar as características agronômicas a respeito de Altura (ALT) e Densidade Populacional de Perfilhos (DPP) de acessos de *Panicum maximum* buscando genótipos que apresentem adaptação à região semiárida e com potencial de utilização também para pequenos ruminantes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em área experimental da Embrapa Caprinos e Ovinos a 3° 41' de latitude sul e 40° 20' de longitude oeste, no município de Sobral, CE, constituído em parcelas de 4m<sup>2</sup>, com 4 linhas de 2 m, espaçadas em 0,5 m e com delineamento experimental de blocos completos casualizados em três repetições. O preparo do solo e sulcamento para plantio foram mecanizados, com utilização de grade aradora e sulcador, respectivamente. O plantio e o controle de plantas invasoras durante o desenvolvimento da cultura foram realizados manualmente.

O estabelecimento dos genótipos de *Panicum maximum* foi realizado em março de 2016, com implementação de 24 tratamentos, sendo 19 acessos provenientes do Banco de Germoplasma de *Panicum* da Embrapa Gado de Corte e 5 testemunhas comerciais. As avaliações foram referentes ao segundo corte do período das águas do ano de 2017, em que precipitação pluviométrica média entre o primeiro e o segundo corte deste período das águas foi de 199,6 mm, referente ao intervalo de 41 dias. Foram avaliadas características relacionadas à altura de plantas (ALT) e densidade populacional de perfilhos (DPP). A altura da forrageira foi considerada utilizando-se a média aritmética de dez medidas dentro da área útil da parcela. A densidade populacional de perfilhos foi avaliada usando quadro de tamanho 25x25 cm, sendo realizada a contagem do número de perfilhos viáveis na área da moldura (0,0625 m<sup>2</sup>).

Os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas e submetidos à análise de variância e teste de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SAS (SAS Institute, 2009).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teste de comparação de médias para as variáveis Altura (ALT) e Densidade Populacional de Perfilhos (DPP) estão descritos na Tabela 1.

**Tabela 1.** Médias de Altura (ALT) e Densidade Populacional de Perfilhos (DPP) em avaliações de acessos de *Panicum maximum* em região semiárida.

TRATAMENTO	ALT (cm)	DDP (perf/m <sup>2</sup> )
CO-1	70,26 a,b,c,d,e	858,56 a,b
CO-2	94,60 a,b,c	394,56 b,c
CO-3	98,86 a	357,28 c
CO-4	97,40 a,b	501,28 b,c
CO-5	96,88 a,b,c	432,32 b,c
CO-6	86,36 a,b,c,d	261,28 c
CO-7	39,30 e	170,56 c
CO-8	70,56 a,b,c,d,e	293,28 b,c
CO-9	75,90 a,b,c,d,e	565,28 a,b,c
CO-10	68,58 a,b,c,d,e	516,96 a,b,c
CO-11	77,52 a,b,c,d,e	410,56 b,c
CO-12	54,80 d,e	490,56 b,c
CO-13	64,83 a,b,c,d,e	512,00 b,c
CO-14	93,20 a,b,c	394,56 b,c
CO-15	81,40 a,b,c,d	405,28 b,c
CO-16	78,46 a,b,c,d	490,56 b,c
CO-17	59,93 c,d,e	224,00 c
CO-18	80,13 a,b,c,d	384,00 b,c
CO-19	76,66 a,b,c,d,e	506,56 b,c
Aruana	62,90 b,c,d,e	453,28 b,c
Quênia	73,93 a,b,c,d,e	528,00 a,b,c
Massai	57,23 c,d,e	1114,56 a
Tamani	53,76 d,e	554,56 a,b,c
Tanzânia	71,23 a,b,c,d,e	277,28 c

<b>Média Geral</b>	<b>74,36</b>	<b>462,38</b>
<b>CV(%)</b>	<b>15,23</b>	<b>39,63</b>

Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não apresentam diferenças significativa ( $P>0,05$ ) pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Para a variável ALT, foi identificada diferença altamente significativa ( $p<0,001$ ) entre os tratamentos. Os genótipos de maior altura identificados foram CO-3 e CO-4, com média de 98,86 e 97,40 cm, respectivamente, os quais foram significativamente superiores à cultivar Massai que apresentou média de 57,23 cm. Elevadas alturas de plantas podem estar diretamente relacionadas à maior possibilidade de produção de biomassa verde. Esse tratamento foi utilizado como testemunha, obtendo comportamento médio próximo ao encontrado em ambientes de Cerrado com média de 60 cm (JANK et al., 2008), e aos identificados no consórcio com leguminosas arbóreas em sistema silvipastoril, onde a maior altura de Massai atingiu cerca de 60,22 cm (RODRIGUES et al., 2010). O genótipo CO-7 diferiu dos demais tratamentos, com a menor altura entre os avaliados, com 39,30 cm. A baixa altura de plantas pode ser uma vantagem para a utilização em pastejo direto para ovinos, em que as forrageiras mais indicadas para pastagens desta espécie, segundo MEIRELLES et al. (2008), devem ter porte baixo, com hábito de crescimento rasteiro, prostrado, que proporcionem boa cobertura do solo e que tolerem manejo baixo. Para a variável DPP, foi também identificada diferença altamente significativa ( $p<0,001$ ) entre os tratamentos. Os genótipos com maior DDP foram a Testemunha Massai e CO-1, com média de 1114,56 e 858,58 perf/m<sup>2</sup>, respectivamente. Tais genótipos podem apresentar boa cobertura vegetal em áreas de pastagem, reduzindo perdas por erosão hídrica e melhorando a eficiência na retenção de água do pasto, assim como potencializar a disponibilidade de produção de biomassa para a alimentação animal. O genótipo CO-1, além de bom desempenho quanto à DPP, apresentou ainda altura de plantas de 70,26 cm, valor este próximo da média geral do experimento (74,36 cm). A variabilidade encontrada para a estatura de plantas e densidade populacional de perfilhos demonstra oportunidade de exploração da diversidade genética disponível, no entanto, torna-se necessário ainda a complementariedade das informações sobre o potencial produtivo e nutricional destes genótipos para uma identificação mais apurada de potenciais genótipos para ensaios avançados e futuras recomendações de forrageiras para a região semiárida.

## CONCLUSÃO

Existe variabilidade entre os acessos do banco de germoplasma de *Panicum maximum* para altura de plantas e densidade populacional de perfilho para cultivo em região semiárida. Considerando os parâmetros mensurados, os genótipos que apresentaram maior potencial para utilização em avaliações mais avançadas como forrageira para uso por pequenos ruminantes em região semiárida foram principalmente CO-1 e Massai.

## APOIO

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

## REFERÊNCIAS

BORGES DO VALLE, Cacilda; JANK, Liana; SIMEÃO RESENDE, Rosangela Maria. O melhoramento de forrageiras tropicais no Brasil. **Revista Ceres**, v. 56, n. 4, 2009.

FERNANDES, Francisco Duarte et al. Repeatability, number of harvests, and phenotypic stability of dry matter yield and quality traits of *Panicum maximum* Jacq. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v. 39, n. 2, p. 149-155, 2017.

JANK, Liana et al. Melhoramento genético de *Panicum maximum*. **Melhoramento de forrageiras tropicais**, v. 1, p. 55-87, 2008.

MEIRELLES, Paulo Roberto de Lima; COSTA, Ciniro; FACTORI, Marco Aurélio; SANTOS, W. A. Pastagens para Ovinos. In: III SOD - Seminário de Ovinocultura da UNESP de Dracena, 2008, Dracena. SOD - **Seminário de Ovinocultura da UNESP de Dracena**, CD Rom. Dracena: UNESP, 2008.

RODRIGUES, Francelino Neiva et al. Altura, IAF e massa de forragem de capim-Massai em sistema silvipastoril no Meio-Norte do Brasil. In: Embrapa Meio-Norte-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: **CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL**, 6.; **SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES**, 7.; **FÓRUM DE COORDENADORES DE PÓS GRADUAÇÃO EM PRODUÇÃO ANIMAL DO NORDESTE**, 1.; **FÓRUM DE AGROECOLOGIA RO RIO GRANDE DO NORTE**, 1., 2010, Mossoró. Anais... Mossoró: Sociedade Nordestina de Produção Animal: UFERSA, 2010.