

## GERMINAÇÃO DE SEMENTES DOS CAPINS MASSAI E MOMBAÇA SOB SOMBREAMENTO ARTIFICIAL

Mara Roberta de Deus Batista<sup>1</sup>; Fabileide de Sousa Costa<sup>1</sup>; José Rômulo de Sousa<sup>1</sup>; Lucas Hernanes de Carvalho Mesquita<sup>1</sup>; Gynna Silva Azar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduando (a) de Engenharia Agrônômica da Universidade Estadual do Piauí-UESPI. E-mail: mararoberta150@gmail.com

<sup>2</sup>Professora Orientadora do Curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Estadual do Piauí-UESPI

### Introdução

Na maioria dos estados do nordeste brasileiro, a produtividade das pastagens é baixa, o que pode estar relacionado à distribuição irregular de chuvas, além da baixa disponibilidade de tecnologias específicas para a produção animal nessa região. Devido à distribuição irregular das chuvas, são poucas as opções de forrageiras para a região, havendo, assim, necessidade de investigações acerca da adaptabilidade de cultivares disponíveis no mercado. A espécie forrageira *Panicum maximum* Jacq. é conhecida por sua alta produtividade, sobretudo quando submetida a condições edafoclimáticas e de manejo adequadas. (JANK et al., 2011). Dentre as cultivares de *P. maximum*, o cultivar Massai destaca-se pela alta capacidade de emissão de folhas e perfilhos, sendo promissor para os sistemas de produção de ruminantes. (MARTUSCELLO et al., 2006).

Dentre as gramíneas do gênero *Panicum maximum* (Jacq.), tem-se ainda a cv. Mombaça que é utilizada para a formação de pastagens em regiões tropicais do Brasil e outros países da América e África devido à alta capacidade de produção de matéria seca, qualidade de forragem, facilidade de estabelecimento, aceitabilidade pelos animais, capacidade de emissão de perfilhos vigorosos e tolerância à seca ([MÜLLER et al., 2002](#); [REYNOSO et al., 2009](#); [MENDONÇA et al., 2014](#)).

O interesse pelo estabelecimento de forrageiras em condições de sombreamento tem crescido nos últimos anos, em virtude, principalmente, do desejo de se associarem pastagens com árvores, em sistemas silvipastoris. O sucesso desses sistemas depende de alguns fatores, como a identificação de espécies tolerantes ao sombreamento e a adoção de práticas de manejo que assegurem a sua produtividade e persistência no sub-bosque (TORRES, 1982; WONG e STÜR, 1993).

Objetivou-se com esse trabalho avaliar a germinação e o desenvolvimento das gramíneas do gênero *Panicum maximum*, cv. Massai e Mombaça em três ambientes.

### Metodologia

O experimento foi realizado na Universidade Estadual do Piauí, Campus Professor Barros Araújo, na cidade de Picos- PI, no período de 10 de agosto de 2016 a 31 de agosto de 2016, totalizando-se um período de 21 dias. O mesmo foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, fatorial 2 x 3, onde foram avaliadas duas gramíneas forrageiras tropicais *Panicum maximum* cv. Mombaça e cv. Massai, submetidas a três níveis de sombreamento 70%, 50% de sombra e luz plena com 8 repetições formando 48 parcelas.

O sombreamento foi obtido por meio de estrutura artificial onde foram construídas com estacas de madeira, sendo cobertas por telas pretas de polietileno (sombrite) permitindo desta forma 70%, 50% de sombra. As telas foram alocadas no sentido leste-oeste, que é de onde o sol nasce para

onde o sol se põe.

As unidades experimentais compreenderam copos descartáveis de 500 ml, compostos com solo+esterco na proporção de 20% de esterco e 80% de solo. O esterco utilizado foi o caprino e o solo utilizado para o plantio das sementes foi proveniente da Universidade Estadual de Picos, no povoado de Altamira município de picos, a uma profundidade de 0 – 20 cm. Inicialmente coletaram-se amostras simples desse solo na profundidade citada, encaminhado para análise física e química, realizada no Laboratório de Solos da Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI. A classificação do solo a partir da análise é Franco Argiloso com as seguintes características químicas: pH: 6,0; P disponível = 5,1mg/dm<sup>3</sup>; K= 10,2 mg/dm<sup>3</sup>; Na = 16,3 mg/dm<sup>3</sup>; Ca = 4,0 cmolc/dm<sup>3</sup>; Mg = 1,0 cmol/dm<sup>3</sup>; Al = 0,0 cmolc/dm<sup>3</sup>; H+Al = 2,7 cmolc/dm<sup>3</sup>; CTC = 7,77 cmol/dm<sup>3</sup>; V = 65,25 %.

As sementes foram semeadas no dia 10 de agosto de 2016, após o semeio verificou-se diariamente a data de germinação das repetições (DG), a avaliação final se procedeu no dia 31 de agosto de 2016, onde foram avaliados altura dos perfilhos, diâmetro dos perfilhos, número total de folhas (NFT), número de folhas vivas (NFV), número de folhas senescente (NFS), número de folhas mortas (NFM) e número de perfilhos (NP) por repetição. A altura dos perfilhos foi mensurada com o auxílio de uma régua de 30cm e utilizando um paquímetro mensurou-se o diâmetro dos perfilhos, o número total de folhas foi avaliado contando-se manualmente a quantidade de folhas vivas, senescente e morta, para avaliação de folhas senescente foi adotando o critério de início de amarelecimento, que consiste no início da senescência, a folha era considerada morta quando possuía mais de 50% de senescência, e quando se verificava ausência de amarelecimento na folha a mesma era avaliada como folha viva. As gramíneas forrageiras foram irrigadas todos os dias da semana utilizando-se uma vasilha plástica de 100 ml para cada copo.

Os dados foram transcritos para planilhas eletrônicas em arquivo Excell (Microsoft), desenvolvidas especialmente para essa finalidade. Os resultados foram submetidos à análise de variância e a comparação das médias dos tratamentos pelo teste Dunca a 5% de probabilidade usando os procedimentos PROC ANOVA e PROC GLM do SAS (2000).

## Resultados e discussão

Na Tabela 1, são apresentados os resultados encontrados para a altura do colmo, diâmetro, NFV (número de folhas vivas), NFS (número de folhas senescentes), NFM (número de folhas mortas), NFT (número total de folhas) e NP (número de perfilhos) das gramíneas Massai e Mombaça em esterco caprino em diferentes níveis de sombreamento.

Foi verificada diferença significativa na altura do colmo nas duas gramíneas avaliadas. Maior valor no capim Massai foi observado no sombreamento de 70% e menor à pleno sol, com 6,3 e 2,9 cm, respectivamente. No Mombaça, não houve diferença da altura do colmo entre os sombreamentos de 50% e 70%, sendo estes superiores ao de pleno sol. Não houve diferença dessa variável entre as gramíneas em todos os ambientes (Tabela 1).

Para o diâmetro do colmo, observa-se que não houve diferença no capim Massai entre os níveis de sombreamento, havendo diferença no Mombaça com maiores valores a pleno sol em detrimento aos demais. Não houve diferença entre as gramíneas em todos os níveis de sombreamento

No NFV observou-se maior valor do capim Massai no sombreamento 70% e menores em sombreamento a 50% e pleno sol. No capim Mombaça houve maior desenvolvimento em pleno sol e em sombreamento 50%. Verificou-se que houve diferença dessa variável entre as gramíneas. Nos ambientes com 70% de sombreamento e a pleno sol, não havendo diferença à 50% de sombreamento.

O NFS no capim Massai foi superior em sombreamento 50%, quando comparado à pleno sol, não havendo diferença ao nível de sombreamento a 70%. No Mombaça, não houve diferença no número de folhas senescentes entre todos os ambientes. Entre as gramíneas observa-se diferença apenas no ambiente a 50% de sombreamento, com maior NFS no capim Massai e menor no Mombaça, com 1,4 e 0,4 folhas, respectivamente. Não houve diferença dessa variável entre as gramíneas nos demais ambientes.

No capim Massai não houve diferença do NFM em sombreamento 70% e pleno sol, sendo superior no ambiente a 50%, com 1,7 folhas. No Mombaça observou-se maior valor em sombreamento 50% em detrimento ao ambiente a pleno sol, não sendo verificada diferença com o ambiente a 70%. Não houve diferença dessa variável entre as gramíneas em todos os ambientes.

Na variante NFM, o capim Massai não houve diferença em sombreamento 70% e pleno sol. No Mombaça observou-se maior valor em sombreamento 50%. Não houve diferença dessa variável entre as gramíneas em todos os ambientes.

No NTF notou-se que no capim Massai não houve diferença entre os sombreamentos 50% e 70%, sendo estes superiores a pleno sol. No capim Mombaça não houve diferença entre os ambientes. Verificou-se que não houve diferença dessa variável entre as gramíneas nos ambientes a 50% e 70% de sombreamento, havendo diferença à pleno sol, com maior valor para o capim Mombaça, com 4,7 folhas.

**Tabela 1.** Gramíneas em esterco caprino em diferentes níveis de sombreamento

GRAMÍNEAS	SOMBREAMENTO		
	50%	70%	SOL
ALTURA DO COLMO (cm)			
MASSAI	4,6 Ab	6,3Aa	2,9Ac
MOMBAÇA	6,0 Aa	6,0Aa	4,3Ab
DIÂMETRO DO COLMO (mm)			
MASSAI	1,1Aa	1,5Aa	1,8Aa
MOMBAÇA	1,1Ab	1,3Ab	2,3Aa
NFV*			
MASSAI	1,8Ab	4,3Aa	2,3Bb
MOMBAÇA	2,7Aab	1,9Bb	3,4Aa
NFS*			
MASSAI	1,4Aa	0,6Aab	0,4Ab
MOMBAÇA	0,4Ba	0,8Aa	0,5Aa
NFM*			
MASSAI	1,7Aa	0,4Ab	0,7Ab
MOMBAÇA	1,8Aa	1,1Aab	0,8Ab
NTF*			
MASSAI	5,0Aa	5,3Aa	3,4Bb
MOMBAÇA	4,9Aa	3,8Aa	4,7Aa
NP*			
MASSAI	37,6Aa	14,3Ab	37,9Aa
MOMBAÇA	19,0Ba	9,1Ab	10,4Bb

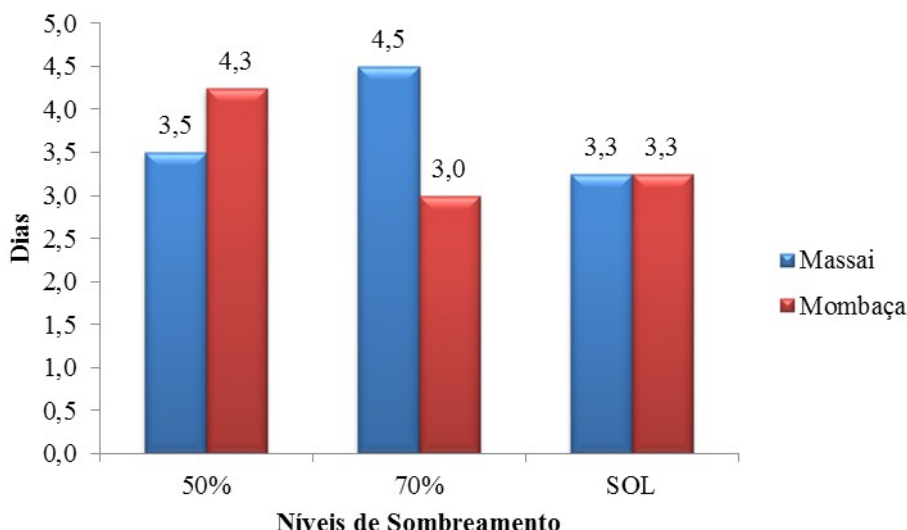
Letras iguais maiúsculas na mesma coluna e minúsculas na mesma linha não diferente entre si pelo teste de Dunca a 5% de probabilidade.

\*NFV (número de folhas vivas), NFS (número de folhas senescentes), NFM (número de folhas mortas), NTF (número total de folhas), NP (número de perfilhos)

O NP, no capim Massai não foi observado diferença em sombreamento 50% e pleno sol, sendo estes superiores a sombreamento 70%. No Mombaça houve maior NP em sombreamento 50% com 19,0 cm, não havendo diferença entre os ambientes a 70% e pleno sol. Não houve diferença acentuada entre as gramíneas no ambiente a 70% de sombreamento, sendo diferentes nos ambientes a 50% e pleno sol, com maiores valores no capim Massai em ambos os ambientes.

De acordo com a figura 1 observa-se que o capim Massai obteve total germinação aos 4,5 dias em sombreamento 70%, em sombreamento 50% a germinação ocorreu aos 3,5 dias e o menor desenvolvimento ocorreu em pleno sol aos 3,3 dias. No capim Mombaça a germinação total ocorre aos 4,3 dias em sombreamento 50%, em sombreamento 70% e pleno sol a germinação ocorreu entre 3,0 e 3,3 dias, respectivamente. Quando comparadas as duas gramíneas verificou-se que não houve diferença entre as gramíneas nos dias de germinação após o plantio em pleno sol, diferente dos sombreamentos 50% e 70% que notou-se variância.

Figura 1 – Dias da germinação após o plantio dos capins Massai e Mombaça sob sombreamento artificial



### Conclusões

Diante dos resultados recomenda-se o sombreamento artificial a 50% para a germinação dos capins Massai e Mombaça.

### Referências Bibliográficas

JANK L, VALLE, C.B.; RESENDE, R.M.S. **Breeding tropical forages**. Crop Breeding and Applied Biotechnology. 2011;1: p. 27-34. [ [Links](#) ]

MARTUSCELLO, J.A.,. Características morfogênicas e estruturais de capim-Massai submetido a adubação nitrogenada e desfolhação. **Revista Brasileira de Zootecnia**. 2006;35(3):665-671.

Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982006000300006>. Acesso em 23 janeiro de 2015. [ [Links](#) ]

MENDONÇA, V. Z. et al. Corn production for silage intercropped with forage in the farming-cattle breeding integration. **Engenharia Agrícola**, v. 34, n. 4, p. 738-745, 2014.

MÜLLER, M. S. et al. Produtividade do *Panicum maximum* cv. Mombaça irrigado, sob pastejo rotacionado. **Scientia Agrícola**, v. 9, n. 3, p. 427-433, 2002.

REYNOSO, R. R. et al. Acumulación de forraje, crecimiento y características estructurales del pasto Mombaza (*Panicum maximum* Jacq.), cosechado a diferentes intervalos de corte. **Técnica Pecuaria en México**, v. 47, n. 2, p. 203-213, 2009.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. SAS. **User's Guide. Version**. Cary, NC: SAS Institute, 2000.

TORRES, F. 1982. **Role of woody perennials in animal agroforestry**. *Agroforestry Systems*, 1(2):131-163. [ [Links](#) ]

WONG, C. C, STÜR, W. W. Persistence of an erect and a prostrate *Paspalum* species as affected by shade and defoliation. In: International Grassland Congress, 18, 1993, Nice. **Proceedings ...** Nice, 1993. p.2059-2060.