

CAPIM MARANDU EM DIFERENTES SUBSTRATOS E NÍVEIS DE SOMBREAMENTO

Antônia Flávia Fernandes Torres¹; Caio Nunes Gonçalves¹; José Rômulo de Sousa¹; Geania de Sousa Vera¹; Gynna Silva Azar²

¹Graduando (a) do Curso de Engenharia Agrônoma da Universidade Estadual do Piauí - UESPI. E-mail: flaviafortes@outlook.com

²Professora Orientadora do Curso de Engenharia Agrônoma da Universidade Estadual do Piauí - UESPI

Introdução

A produção de forragem não se apresenta uniforme no decorrer do ano, como consequência de variações dos fatores ambientais que comprometem seu crescimento, além de diferenças significativas de características morfológicas entre as cultivares utilizadas. O capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu tem apresentado grande destaque em virtude de seu grande potencial de produção, maior produtividade, melhor eficiência de utilização e por apresentar-se de forma sustentável nos sistemas de produção, contudo o inadequado manejo de pastejo e a redução na fertilidade do solo tem comprometido o potencial de produção desta gramínea (FLORES et al., 2008).

O uso de adubação orgânica traz benefícios de ordem física, química e biológica, auxiliando no fornecimento de nutrientes, elevando o teor de matéria orgânica, aumentando a infiltração de água e a vida microbiana no solo, além de ser um recurso acessível ao agricultor, visto que a utilização de esterco que geralmente são descartados na propriedade tem contribuído para modificar as características presentes no solo, elevando o teor de fertilidade e reduzindo os custos com adubações minerais (SOUTO et al., 2005). A vermiculita contribui para uma melhor drenagem do solo por proporcionar elevada porosidade e maior capacidade de espaço para ser ocupado pela água, favorecendo a emergência das plântulas (BENEDITO et al., 2012).

Outro fator que influencia a germinação das sementes é o sombreamento, sendo a utilização do mesmo uma característica do sistema de integração pecuária/floresta, e/ou sistemas agroflorestais que tem como finalidade reduzir os problemas de desmatamento, ocasionar maior retenção de umidade e aumento da fertilidade do solo, proporcionando o aproveitamento de árvores, pastagens e animais em uma mesma área (PACIULLO et al., 2008). As plantas utilizam de adaptações genéticas e aclimatação fenotípica para responderem aos níveis de irradiância e garantirem sua sobrevivência, apresentando respostas de tolerância à sombra, como aumento da relação parte aérea/raiz, alongamento de caules, pecíolos e entrenós, alongamento da lâmina foliar em gramíneas, redução do perfilhamento e ramificação e aumento da área foliar específica (GOBBI et al., 2009).

Estudos voltados para os aspectos morfológicos e nutricionais das gramíneas forrageiras em diferentes níveis de sombreamento no semiárido piauiense são escassos, sendo necessário um maior conhecimento do comportamento destas espécies, visando uma associação com árvores, fortalecendo e aprimorando o uso dos sistemas de integração e reduzindo custos, diversificando e estabilizando a renda do produtor. Objetivou-se com este trabalho avaliar a germinação e o desenvolvimento inicial do capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em diferentes substratos e níveis de sombreamento.

Metodologia

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

O experimento foi realizado na Universidade Estadual do Piauí, Campus Professor Barros Araújo, em Picos – PI, no período de 10 de agosto de 2016 a 31 de agosto de 2016, compreendendo vinte e um dias. Picos está localizado na região semiárida do Estado do Piauí, com precipitação média anual de 696,6 mm, tendo maior incidência de chuvas nos meses de dezembro a março, com umidade relativa do ar em torno de 60% e temperatura média anual de 30,5°C (MEDEIROS, 2000).

Adotou-se o delineamento de blocos ao acaso, em esquema fatorial 3 x 3, sendo avaliada a gramínea forrageira *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, em três níveis de sombreamento (50%, 70% e pleno sol), e três substratos (solo, solo + esterco caprino e solo + vermiculita) e oito repetições, totalizando 72 unidades experimentais.

Os níveis de sombreamento artificial de 50 e 70% foram feitos através de estruturas de madeira de 2 metros de altura, fixadas ao solo, permitindo o prático deslocamento devido à área ser de 9m². As estruturas foram cobertas com telas pretas de polipropileno (sombrite), permitindo transmissão luminosa de 30% - sombrite de 70% - e 50% de transmissão – sombrite de 50% -. As telas cobriram a área por completo, para que não houvesse interferência de fatores externos, já o tratamento a pleno sol, foi colocado em área onde não sofre influência do sombreamento.

As unidades amostrais foram compostas por copos descartáveis de 0,5 kg, onde foram preenchidos com solo (testemunha) e as misturas de solo + esterco caprino e solo + vermiculita. A proporção utilizada foi de 20%, onde para cada 400 g de solo, adicionava-se 100 g de esterco caprino/vermiculita. A irrigação dos copos foi feita diariamente, com um volume de 100 ml para cada um. 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/dm³; K= 10,2 mg/dm³; Na = 16,3 mg/dm³; Ca = 4,0 cmolc/dm³; Mg = 1,0 cmol/dm³; Al = 0,0 cmolc/dm³; H+Al = 2,7 cmolc/dm³; CTC = 7,77 cmol/dm³; V = 65,25 %.

A gramínea foi plantada diretamente nos copos, sendo colocada uma pitada de sementes em cada um. Aos 21 dias após o plantio, o número total de perfilhos (NP) foi contabilizado, além de que, um deles foi escolhido ao acaso e realizado a medição da altura do perfilho, com o auxílio de uma régua, mensuração do diâmetro do colmo, através do paquímetro digital, número de folhas vivas (NFV), as que estavam totalmente verdes; folhas mortas (NFM), consideradas as que estivessem com mais de 50% da folha amarelecida; folhas senescentes (NFS), as que tinham menos de 50% da folha amarelecida e número total de folhas (NTF), somando todas as folhas presentes no perfilho.

Os dados foram transcritos para planilhas eletrônicas em arquivo Excel (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

Houve diferença da altura do colmo entre os ambientes em todos os substratos, observando-se diferença significativa entre os mesmos, onde se notam as maiores médias da altura do colmo no ambiente a 70% de sombreamento nos três substratos, havendo diferença significativa entre os outros dois ambientes (Tabela 1). De acordo com o sombreamento, no ambiente a 50% a maior média foi obtida em solo + esterco, diferindo dos demais quanto à altura do colmo. No

ambiente a 70%, os substratos solo + esterco e solo + vermiculita obtiveram os maiores valores e no ambiente a pleno sol, o substrato solo + esterco obteve o maior resultado, diferindo dos demais quanto à altura do colmo. A taxa de alongamento de colmos apresenta variações em função do grau de sombreamento, sendo as melhores respostas obtidas à sombra intensa (PACIULLO et al., 2008).

Tabela 1. Variáveis agrônômicas da gramínea *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em diferentes níveis de sombreamento e substratos

SOMBREAMENTO	SUBSTRATOS		
	SOLO + ESTERCO	SOLO	SOLO + VERMICULITA
ALTURA DO COLMO (cm)			
50%	5,4 Ba	2,8 Bb	2,8 Bb
70%	7,9 Aa	4,0 Ab	6,9 Aa
Sol	3,0 Ca	0,9 Cb	1,4 Cb
DIÂMETRO DO COLMO (mm)			
50%	2,1 Aa	1,4 Ab	1,7 Aab
70%	2,1 Aa	1,4 Ab	1,3 Bb
Sol	2,0 Aa	1,3 Ab	1,8 Aab
NFV*			
50%	5,0 Aa	3,4 Ab	3,7 Ab
70%	3,4 Ba	3,2 ABa	3,9 Aa
Sol	3,0 Ba	2,5 Ba	2,9 Ba
NFS*			
50%	0,0 Aa	0,0 Aa	0,1 Aa
70%	0,4 Aa	0,1 Aa	0,0 Aa
Sol	0,3 Aa	0,0 Aa	0,1 Aa
NFM*			
50%	0,4 Aa	0,4 Aa	0,6 Aa
70%	0,0 Ab	0,4 Aa	0,0 Bb
Sol	0,2 Aa	0,4 Aa	0,5 Aa
NTF*			
50%	5,4 Aa	3,8 Ab	4,4 Ab
70%	3,8 Ba	3,7 Aa	3,9 ABa
Sol	3,5 Ba	2,9 Ba	3,5 Ba
NP*			
50%	4,8 Aa	4,8 Aa	3,3 Aa
70%	3,9 Aa	3,1 Aa	3,8 Aa
Sol	5,6 Aa	3,9 Aa	4,5 Aa

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

Com relação ao diâmetro do colmo da cultivar Marandu, não se observou diferença significativa entre os sombreamentos nos substratos solo + esterco e solo. Na mistura solo +

vermiculita, o ambiente de 50% e pleno sol obtiveram os valores maiores quando comparados com o nível de 70% em relação ao diâmetro. Observa-se ainda que em cada ambiente houve diferença do diâmetro do colmo em função dos substratos, onde no nível a 70% a maior média foi a do substrato solo + esterco. Nos ambientes a 50% e pleno sol, o diâmetro foi superior no substrato solo + esterco e inferior no substrato solo, não diferindo ambos da mistura solo + vermiculita.

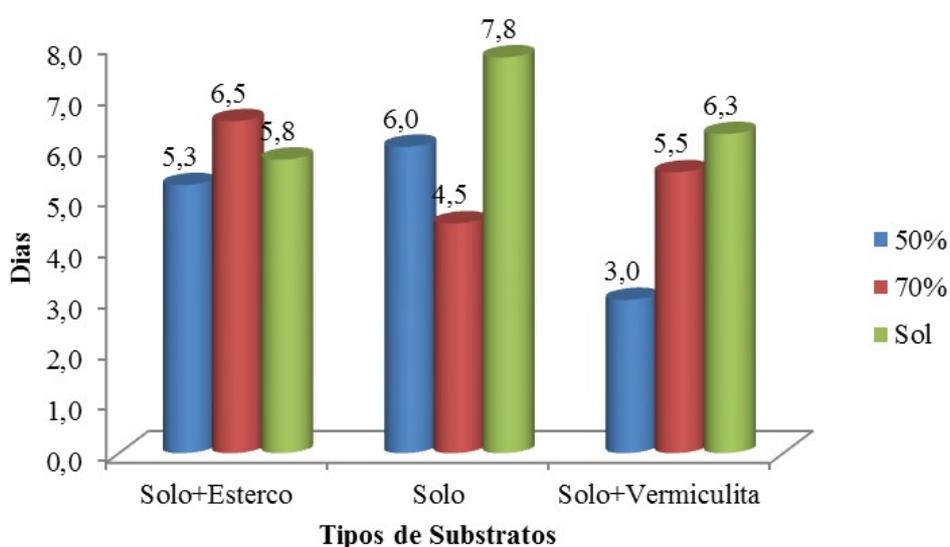
Houve diferença do NFV entre os ambientes em todos os substratos. No substrato solo + esterco observou-se maior NFV no ambiente a 50%, com cinco folhas. No substrato solo, houve diferença entre os ambientes de 50% e a pleno sol quanto ao NFV, não diferindo ambos do ambiente a 70% de sombreamento. No substrato solo + vermiculita, o NFV foi igual nos ambientes de 50 e 70%, diferindo do ambiente a pleno sol. O NFV nos sombreamentos a 70% e a pleno sol não diferiram entre os substratos. No ambiente a 50%, o NFV foi maior no substrato solo + esterco. O NFS e o NP não diferiram entre os substratos e nem entre os níveis de sombreamento.

Com relação ao NFM, afirma-se que não houve diferença entre os sombreamentos em solo + esterco e solo, sendo que em solo + vermiculita, os valores dos ambientes a 50% e pleno sol foram maiores em comparação ao nível de 70%. Com relação ao ambiente, o NFM não diferiu em 50% e pleno sol nos três substratos, e em 70% de sombreamento houve diferença entre eles, sendo o valor superior no solo, quando comparado aos demais substratos.

O NTF diferiu entre os ambientes em cada um dos substratos. Em solo + esterco, o NTF foi maior no ambiente a 50% de sombreamento. No solo não houve diferença entre os níveis de 50 e 70%, sendo superiores ao ambiente a pleno sol. No solo + vermiculita observa-se NTF maior no ambiente a 50% e menor a pleno sol, não diferindo ambos do ambiente a 70% de sombreamento. Nos ambientes, observa-se que no nível a 70% e a pleno sol não houve diferença do NTF entre os substratos e no ambiente a 50%, a maior média foi no substrato solo + esterco.

Observa-se que no substrato solo + esterco, o capim Marandu germinou com 5,3, 6,5 e 5,8 dias nos sombreamento a 50, 70% e pleno sol, respectivamente. No substrato solo, o capim germinou nos níveis de 50, 70% e a pleno sol em 6,0, 4,5 e 7,8 dias, respectivamente. Em solo + vermiculita, a germinação do Marandu ocorreu em 3,0 dias em 50% de sombreamento, 5,5 dias no nível 70% e 6,3 dias, a pleno sol (Figura 1).

Figura 1 - Dias da germinação do Capim Marandu em diferentes substratos e níveis de sombreamento.



De acordo com os dados pode-se afirmar que a combinação solo + vermiculita à 50% de sombreamento proporcionou uma germinação mais rápida quando comparada com às demais.

Conclusões

Recomenda-se plantar o capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu no substrato solo + esterco e no nível de 50% de sombreamento.

Referências Bibliográficas

- BENEDITO, C.P. et al. Emergência e crescimento inicial de plântulas de *Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul. var. ferrea em diferentes substratos. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v.7, n.3, p.508-513, 2012.
- FLORES, R.S. et al. Desempenho animal, produção de forragem e características estruturais dos capins marandu e xaraés submetidos a intensidades de pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.8, p.1355-1365, 2008.
- GOBBI, K.F. et al. Características morfológicas, estruturais e produtividade do capim-braquiária e do amendoim forrageiro submetidos ao sombreamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.9, p.1645-1654, 2009.
- MEDEIROS, R.M. de. **Estudo agrometeorológico para o Estado do Piauí**. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí, Teresina, 2000.
- PACIULLO, D.S.C. et al. Crescimento de capim-braquiária influenciado pelo grau de sombreamento e pela estação do ano. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.43, n.7, p.917-923, 2008.
- SOUTO, P.C. et al. Decomposição de esterco dispostos em diferentes profundidades em área degradada no semiárido da Paraíba. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.29, p.125-130, 2005.
- STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. SAS. **User's Guide. Version**. Cary, NC: SAS Institute, 2000.