

CAPACIDADE DE SUPORTE, PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO DO DOSSEL FORRAGEIRO DE TRÊS GRAMÍNEAS IRRIGADAS OU NÃO NO PERÍODO SECO¹

Vinícius Silva Oliveira²
Juliana Caroline Santos Santana³
Jucileia Aparecida da Silva Morais⁴
Camila Batista Santos³
Irla Gabriela Souza Lima³

RESUMO

Objetivou-se avaliar a capacidade de suporte, produção e composição morfológica de 3 forrageiras irrigadas ou não durante a seca. O delineamento experimental foi em esquema fatorial 3x2, com 3 forragens (*Panicum maximum* cv Tanzânia, *Cynodon* spp cv Tifton 85 e *Urochloa mosambicensis*), irrigadas ou não. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo Teste de Tukey a 5%. Observou-se interação significativa ($P < 0,05$) na produção de MS. Na área sem irrigação o Tanzânia apresentou maior produção de MS que o Urocloa, sendo que ambos não diferiram do Tifton 85. Na área irrigada a produção de MS do Tifton 85 foi maior que os demais, sendo que o Tanzânia foi maior que o Urocloa. Na média a produção de MS foi maior na área irrigada. Observou-se interação significativa ($P < 0,05$) na produção de lâmina foliar verde (LFV). Na área não irrigada a LFV do Tanzânia foi maior que a dos demais, sendo que o Tifton 85 e o Urocloa não diferiram entre si. Na área irrigada o Tanzânia teve maior LFV que os demais, sendo o Tifton 85 foi maior que o Urocloa. A produção de LFV foi maior na área irrigada. Observou-se interação significativa ($P < 0,05$) na relação lamina foliar:colmo (RLC). Nas duas áreas o Tanzânia teve maior RLC que os demais, e o Urocloa e Tifton 85 não diferiram entre si. A RLC do Tanzânia foi maior na área sem irrigação, a RLC do Urocloa e Tifton 85 não diferiu entre as áreas. Observou-se interação significativa ($P < 0,05$) na capacidade de suporte (CS). Na área não irrigada a CS do Tifton 85 foi maior que do Urocloa, sendo que ambos não diferiram do Tanzânia. Na área irrigada a CS do Tifton 85 foi maior que a dos demais, sendo que o Tanzânia teve maior CS que o Urocloa. A CS foi maior na área irrigada.

Palavras-chave: MS, Tanzânia, Tifton 85.

SUPPORT CAPACITY, PRODUCTION AND COMPOSITION OF THREE GRASSES SWARD OR NOT IRRIGATED DURING THE DROUGHT

ABSTRACT

This study aimed to assess the carrying capacity, production and morphological composition of 3 or not irrigated forage during drought. The experimental design was a 3x2 factorial arrangement with three forages (*Panicum maximum* cv Tanzania, *Cynodon* spp cv Tifton 85 and *Urochloa mosambicensis*), irrigated or not. Data were subjected to analysis of variance and means were compared by Tukey test at 5%. It was observed a significant interaction ($P < 0.05$) in DM production. In Tanzania the area without irrigation had higher DM yield than Urocloa, both of which did not differ from Tifton 85. Irrigated area in DM yield of Tifton 85

¹ Parte da Dissertação de Mestrado do Primeiro Autor.

² Mestrando do programa de Pós - Graduação em Zootecnia da UFS- Universidade Federal de Sergipe. Bolsista FAPITEC/Capes. Contato principal para correspondência. viny_oliveira@yahoo.com.br

³ Graduanda em Zootecnia da UFS-Universidade Federal de Sergipe.

⁴ Professora Adjunta do Departamento de Zootecnia da UFS-Universidade Federal de Sergipe.

was higher than the other, and the Tanzania was higher than Urocloa. On average DM yield was higher in the irrigated area. It was observed a significant interaction ($P < 0.05$) in the production of green leaf blade (GLB). In the non-irrigated area of Tanzania GLB was higher than the others, and the Tifton 85 and Urocloa did not differ. Irrigated area in Tanzania had the largest GLB than others, and the Tifton 85 was greater than the Urocloa. The GLB production was higher in the irrigated area. It was observed a significant interaction ($P < 0.05$) in relation lamina leaf: stem ratio (RLS). In two areas the largest RLS Tanzania had that too, and Urocloa and Tifton 85 did not differ. The RLS Tanzania was the largest in the area without irrigation, the RLS Urocloa Tifton 85 and did not differ between areas. We observed a significant interaction ($P < 0.05$) in support capacity (SC). In the non-irrigated SC Tifton 85 was higher than Urocloa, both of which did not differ from Tanzania. Irrigated area in the SC Tifton 85 was higher than the others, and the Tanzania had the highest SC Urocloa. The SC was higher in the irrigated area.

Keywords: DM, Tanzania, Tifton 85.

LA CAPACIDAD DE CARGA, PRODUCCIÓN Y COMPOSICIÓN DE FORRAJES DE TRES GRAMÍNEAS IRRIGADAS O NO DURANTE LA ESTACIÓN SECA

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la capacidad de carga, la producción y la composición morfológica de 3 gramíneas irrigadas o no durante la sequía. El diseño experimental fue un arreglo factorial 3x2 con tres forrajes (*Panicum maximum* cv Tanzania, *Cynodon* spp cv Tifton 85 y *Urochloa mosambicensis*), de regadío o no. Los datos se sometieron a análisis de varianza y las medias se compararon mediante la prueba de Tukey al 5%. Se observó una interacción significativa ($P < 0,05$) en la producción de MS. En Tanzania, el área sin riego presentó mayor rendimiento de MS de Urocloa, los cuales no difieren de Tifton 85. La superficie de regadío en la producción de MS de Tifton 85 fue más alta que la otra, y la Tanzania fue mayor que Urocloa. El rendimiento de materia seca promedio fue mayor en el área de riego. Se observó una interacción significativa ($P < 0,05$) en la producción de lámina de la hoja verde (LHV). En la zona de secano de Tanzania LHV fue mayor que los otros, y la Tifton 85 y Urocloa no difirieron. La superficie de regadío en Tanzania tuvo la LHV más grande que otros, y la Tifton 85 fue mayor que el Urocloa. La producción LHV fue mayor en el área de riego. Se observó una interacción significativa ($P < 0,05$) en hojas de relación lámina de la hoja: tallo (RLT). En dos áreas, la más grande de Tanzania RLT tenía que también, y Urocloa y Tifton 85 no difirieron. El RLT Tanzania fue el más grande de la zona de secano, el RLT Urocloa Tifton 85 y no fue diferente entre las áreas. Se observó una interacción significativa ($P < 0,05$) en la capacidad de soporte (CS). En el secano CS Tifton 85 fue mayor que Urocloa, los cuales no difieren de Tanzania. La superficie de regadío en el CS Tifton 85 fue mayor que los otros, y el Tanzania tuvo el mayor CS Urocloa. El CS fue mayor en el área de riego.

Palabras Clave: MS, Tanzania, Tifton 85.

No Brasil os sistemas de produção de ruminantes estão quase que totalmente ligados à produção a pasto. Estes sistemas trazem como principal entrave a irregularidade na oferta de forragem ao longo do ano, uma vez que no Brasil existem duas épocas distintas, uma chuvosa e outra seca, o que leva a oscilação na produção de pastagem.

O déficit hídrico no período de seca diminui a oferta de forragem, reduzindo a capacidade de suporte das pastagens, além de reduzir a qualidade nutricional, uma vez que a

planta que sofre restrição de água aumenta o teor de material lignificado em sua estrutura celular, diminuindo o aproveitamento dos nutrientes, por parte do animal, o que reduz o desempenho dos animais em pastejo. Por essa razão, faz-se necessário o estudo e validação de novos sistemas que diminuam os impactos da estiagem na produção forrageira. Esses novos sistemas têm que aliar plantas mais adaptadas e tecnologia que possibilite o suprimento adequado de água para que a pastagem atinja seu potencial produtivo. Nesse sentido, a irrigação de pastagem surge como alternativa para se tentar diminuir os efeitos da seca na produção e qualidade das forragens.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a capacidade de suporte, produção e composição morfológica de três forrageiras em áreas com e sem irrigação durante a seca.

O experimento foi realizado durante os meses de dezembro de 2012 e janeiro de 2013, na área do Campus Rural pertencente à Universidade Federal de Sergipe - UFS. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso em esquema fatorial 3x2, sendo três espécies forrageiras (*Panicum maximum* cv Tanzânia, *Cynodon spp* cv Tifton 85 e *Urochloa mosambicensis*) submetidas ou não a irrigação, com 4 repetições. Na área experimental, cada espécie forrageira foi cultivada em 4 diferentes canteiros de 4 m² (2 x 2 m), com área útil de coleta de 2,0 m².

Foram realizados 2 cortes em cada canteiro em uma área de 0,16 m², com intervalo de 45 dias entre cada corte. As plantas foram cortadas a 20 cm do solo, com auxílio de uma régua graduada. Para iniciar a avaliação da produção de forragem, foi realizada uma adubação de correção e um corte de uniformização nas parcelas experimentais. O sistema de irrigação foi determinado com base na capacidade de retenção de água do solo, para isso, foram retiradas 16 amostras de solo e enviadas para análise no laboratório de solos da Universidade Federal de Sergipe.

As amostras de forragem colhidas foram sub-amostradas e fracionadas em lâminas foliares verdes (LFV), colmo verde (colmo + bainha foliar) e materiais mortos (MM, perfilhos e folhas mortas). Posteriormente, as amostras foram secas em estufa com ventilação de ar forçada a 55 °C e pesadas. A partir da participação dos componentes lâmina foliar, colmo e material morto na massa seca total de cada amostra colhida, foi estimada a biomassa de cada um dos componentes no dossel forrageiro e realizado o cálculo da produção de matéria seca (MS) de cada espécie forrageira, bem como da capacidade de suporte (CS).

Os dados de produção e composição de forragem foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de significância.

Observou-se interação significativa ($P < 0,05$) na produção de MS entre as forragens e as áreas submetidas ou não a irrigação (Tab. 1). Na área sem irrigação, o capim Tanzânia apresentou maior produção de MS que o Urocloa, sendo que ambos não diferiram do Tifton 85. Na área irrigada, o Tifton 85 teve maior produção que o Tanzânia e o Urocloa, sendo que o Tanzânia teve maior produção de MS que o Urocloa. Todas as forragens tiveram maior produção de MS na área irrigada.

A maior oferta de forragem do capim Tanzânia na área não irrigada demonstra maior adaptação dessa forrageira à região. Já o Tifton 85 teve maior resposta a irrigação aumentando sua produção em 35,9% na área irrigada. Maior oferta de forragem significa a obtenção de melhores índices produtivos, a produtividade animal que é definida pelo seu desempenho, depende da quantidade e qualidade da forragem consumida (1).

Foi observada interação significativa ($P < 0,05$) na produção de lâmina foliar verde (LFV) entre as espécies forrageiras e as áreas com e sem irrigação (Tabela 1). Na área não irrigada o capim Tanzânia apresentou maior produção de LFV que os demais capins, sendo que o Tifton 85 e o Urocloa não diferiram entre si. Na área irrigada, o Tanzânia teve maior produção de LFV que o Tifton 85 e o Urocloa, sendo que o Tifton 85 produziu mais LFV que o Urocloa. A produção de LFV foi maior na área irrigada para todas as espécies forrageiras.

O fato de o capim Tanzânia ter maior produção LFV que os demais demonstra que essa forragem, se utilizada em sistema de pastejo, pode proporcionar maior consumo e, conseqüentemente, maior desempenho dos animais. A lâmina foliar verde é o componente morfológico da gramínea com melhor valor nutritivo (2). Animais em pastejo geralmente apresentam dieta contendo alta proporção de lâminas foliares e baixa proporção de colmos e de material morto (4).

Tabela 1. Produção de matéria seca (MS), lâmina foliar (LFV), colmo, matéria morta (MM) e relação lâmina foliar: colmo (RLC), de três espécies forrageiras em áreas com e sem irrigação.

	Irrigação	Forragens			Média	CV%
		Tifton 85	Urocloa	Tanzânia		
MS kg/ha	Sem	4331,0 ^{abB}	1961,4 ^{bb}	4421,1 ^{ab}	3571,2	21,5
	Com	12327,3 ^{aA}	4350,4 ^{cA}	9285,1 ^{ba}	8654,3	
Média		8329,2	3155,9	6853,1		
LFV kg/ha	Sem	1405,8 ^{bb}	524,9 ^{ba}	3303,1 ^{ab}	1744,6	24,9
	Com	3528,8 ^{ba}	1106,2 ^{cA}	5973,8 ^{aA}	3536,3	
Média		2467,3	815,6	4638,5		
Colmo kg/ha	Sem	1636,3 ^{ab}	895,2 ^{ab}	740,9 ^{ab}	2855,6	30,5
	Com	4710,3 ^{aA}	1847,5 ^{ba}	2009,1 ^{ba}	1090,8	
Média		3173,3	1371,4	1375,0		
MM kg/ha	Sem	1288,8 ^{ab}	541,3 ^{abB}	377,1 ^{bb}	735,7	28,0
	Com	4088,3 ^{aA}	1396,7 ^{ba}	1302,0 ^{ba}	2262,3	
Média		2688,5	969,0	839,6		
RLC	Sem	0,8 ^{ba}	0,6 ^{ba}	4,6 ^{aA}	2,0	27,1
	Com	0,7 ^{ba}	0,6 ^{ba}	3,1 ^{ab}	1,5	
		0,8	0,6	3,9		

Médias seguidas de mesma letra, maiúscula na coluna e minúscula na linha, não diferiram estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Humphreys (3) afirmou que a expansão foliar é um processo fisiológico sensível ao déficit hídrico, levando a planta a cessar o alongamento de folhas, por essa razão houve diminuição na produção de LFV na área não irrigada.

Foi verificada interação significativa ($P < 0,05$) na produção de colmo entre as forragens e as áreas irrigadas ou não (Tab. 1). Na área não irrigada, não houve interação na produção de colmo entre as forragens. Na área irrigada, o Tifton 85 teve maior produção de colmo que os capins Tanzânia e Urocloa, sendo que ambos não diferiram entre si. A produção de colmo foi maior na área submetida à irrigação para todas as forragens.

Observou-se interação significativa ($P < 0,05$) na produção de MM entre as espécies forrageiras e as áreas com e sem irrigação (Tab. 1). Na área não irrigada, Tifton 85 teve maior produção de MM que o Tanzânia, sendo que ambos não diferiram do Urocloa. Na área irrigada, a produção de MM do Tifton 85 foi maior que a dos capins Urocloa e Tanzânia, sendo que estes não diferiram entre si. As três forragens tiveram maior produção de MM na área irrigada.

Verificou-se interação significativa ($P < 0,05$) na relação lâmina foliar:colmo (RLC) entre as forragens e as áreas com e sem irrigação (Tab. 1). Tanto na área irrigada como na não irrigada, o capim Tanzânia teve maior RLC que os capins Tifton 85 e Urocloa, sendo que estes não diferiram entre si. O capim Tanzânia teve maior RLC na área sem irrigação, sendo que os capins Urocloa e Tifton 85 a RLC não diferiu entre as áreas.

Observou-se interação significativa ($P < 0,05$) na capacidade de suporte, entre as forragens e as áreas com e sem irrigação (Fig. 1). Na área não irrigada, a CS do Tifton 85 foi

maior que a do capim Urocloa, sendo que ambos não diferiram do Tanzânia. Na área irrigada, a CS do capim Tifton 85 foi maior que a dos demais capins, sendo que o Tanzânia teve maior capacidade de suporte que o Urocloa. Todas as forragens tiveram maior CS na área irrigada.

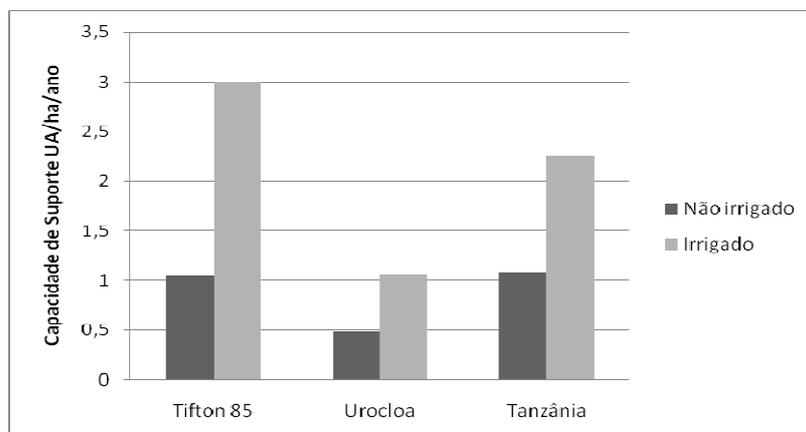


Figura 1. Capacidade de suporte de três espécies forrageiras submetidas ou não a irrigação.

Os resultados obtidos no presente estudo demonstram o potencial que o Tifton 85 tem para ser utilizado em sistemas de pastejo, por apresentar alta produção e capacidade de suporte tanto em área irrigada como não irrigada e por apresentar uma alta resposta a irrigação.

O capim Tanzânia apresentou alta produção de folhas em seu dossel, o que pode lhe conferir um maior valor nutritivo, pois é na folha que está concentrada a maior parte dos nutrientes da forragem.

A irrigação de pastagens demonstra grande potencial para ser utilizado na região dos tabuleiros costeiros de Sergipe por gerar aumento na produção de matéria seca, bem como na capacidade de suporte e proporção de folhas no dossel forrageiro.

REFERÊNCIAS

1. Ribeiro EG, Fontes CAA, Palieraqui JGB, Martins CE, Coser AC, Sant'ana NF. Influência da irrigação durante as épocas se e chuvosa na taxa de lotação, no consumo e no desempenho de novilhos em pastagens de capim-elefante e capim-mombaça. *Rev Bras Zootec.* 2008;37(9):1546-54.
2. Santos MER, Fonseca DM, Euclides VPB, Ribeiro JJI, Balbino EM, Casagrande DR. Valor nutritivo da forragem e de seus componentes morfológicos em pastagens de *Brachiaria decumbens* diferida. *Bol Ind Anim.* 2008;65(4):303-11.
3. Humphreys LR. *Tropical pastures utilization.* Cambridge: Cambridge University Press; 1991.
4. Hodgson J. *Grazing management: science into practice.* New York: J. Wiley: Longman Scientific and Technical; 1990.

Recebido em: 10/09/2013

Aceito em: 22/02/2016