

# **AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA E CAPACIDADE DE SUPORTE DO CAPIM TIFTON 85 (*Cynodon sp* cv Tifton 85) SOB CONDIÇÕES IRRIGADAS E DE SEQUEIRO EM AMBIENTE DE CERRADO**

**LUIS CÉSAR D. DRUMOND<sup>1</sup>, SAUL B. CARNAVALLI<sup>2</sup>, ADILSON DE PAULA A. AGUIAR<sup>3</sup>, ALEXANDRE L. BIZINOTO<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, Prof. Doutor, Depto. Agronomia, FAZU, Uberaba – MG, (0XX34) 3318.4188, e-mail: [ldrumond@fazu.br](mailto:ldrumond@fazu.br)

<sup>2</sup> Estudante do Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem, CEFET, Uberaba – MG.

<sup>3</sup> Zootecnista, Prof. Pesq., Depto. de Zootecnia, FAZU, Uberaba - MG.

**Escrito para apresentação no**

**XXXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola**

**31 de julho a 04 de agosto de 2006 – João Pessoa - PB**

**RESUMO:** A irrigação de pastagens tem apresentado um crescimento significativo nos últimos anos. As pastagens representam a forma mais prática e econômica de alimentação dos bovinos e perspectivas otimistas de aumento nas demandas de produtos advindos de animais criados exclusivamente a pasto, corroboram em conseguir maiores índices de produtividade. Assim, aumentos na disponibilidade de matéria seca com qualidade, para aumentar a capacidade de suporte das pastagens, têm na irrigação uma possibilidade real. Os objetivos deste trabalho foram avaliar a produção do cultivar Tifton 85 sob condições irrigada adubada e irrigada não adubada comparado com condições de sequeiro adubada e sequeiro não adubada em ambiente de Cerrado. O experimento foi conduzido na Fazenda Escola da FAZU, Faculdades Associadas de Uberaba, em altitude de 780 m; 19° 44" de latitude Sul e 47° 57" de longitude Oeste, por um período de avaliação entre abril de 2005 e novembro de 2005. Para este experimento foram utilizados dois piquetes de 0,1 ha, sendo estes divididos em duas parcelas (adubado e não adubado), constituindo-se então em quatro diferentes tratamentos, com 4 repetições cada (IA-Irrigado adubado; INA-Irrigado não adubado; SA-Sequeiro adubado e SNA-Sequeiro não adubado). Os resultados obtidos permitiram concluir que, na produção de forragem, os fatores climáticos temperatura média diária e fotoperíodo, definem a produtividade ao longo do ano, mesmo com a eliminação do déficit hídrico no solo (irrigação). A prática da adubação possibilitou um incremento de 6,14 unidade animal (UA) por hectare (ha) na capacidade de suporte do tratamento sequeiro e de 9,25 (UA/ha) na capacidade de suporte do tratamento irrigado.

**PALAVRAS-CHAVE:** GANHO DE PESO, MANEJO DO PASTEJO, PRODUÇÃO ANIMAL

## **DRIED MATTER PRODUCTION ASSESSMENT AND THE TIFTON 85 (*CYNODON SPP*) SUPPORTING CAPACITY UNDER IRRIGATED AREAS AND NON-IRRIGATED CAPACITY IN THE CERRADO ENVIRONMENT**

**ABSTRACT:** The pasture has represented the most practical and economical form of cattle feeding. Optimistic perspectives of demanding product increasing from pasture grown animals which want to manage greater yields in cattle ranching. Thus, the increasing of the available dried matter with quality, in order to enlarge the capacity of pasture support, having a real possibility with irrigation. The aims of this work were assessing the Tifton 85 production, under irrigated and fertilized conditions and irrigated and non-fertilized conditions, compared to a fertilized non-irrigated treatment and a non-fertilized non-irrigated treatment in a savanna environment. The experiment was carried in the FAZU-FUNDAGRI school farm, Faculdades Associadas de Uberaba, in 780m altitude, 19°44'

South latitude and 47°57' East longitude, in an assessment period from April'2005 – November'2005. To have this experiment done two 0,1ha areas were used, which were divided into two fragments (fertilized and non-fertilized), having four different treatments (IA – Irrigated and Fertilized; INA – Irrigated and Non-fertilized; SA – Fertilized Non-irrigated; and SNA – Non-fertilized Non-irrigated). The results follow that forage production, the climate features, such as: the daily average temperature and the photoperiod determine the production during the year, even leaving the water deficit out in the soil (irrigation). The fertilizing practice enabled an increasing of 6.14 UA/ha in the non-irrigated treatment supporting capacity and 9.25 UA/ha in the irrigated treatment supporting capacity.

**KEYWORDS:** WEIGHT GAIN, GRAZING MANAGEMENT, ANIMAL PRODUCTION

**INTRODUÇÃO:** O As pastagens são de importância vital para a pecuária brasileira, devido a grande utilização no processo produtivo de pecuária de corte e de leite. Segundo Faria et al. (1997), estima-se que 75% da superfície utilizada pela agropecuária seja ocupada por pastagens, o que corresponde a aproximadamente 20% da área total do país. As pastagens representam a forma mais prática e econômica de alimentação dos bovinos, constituindo-se a base de sustentação da bovinocultura de corte no Brasil (Drumond e Aguiar, 2005). A maioria das pastagens encontra-se na região dos cerrados, que se caracteriza por solos de baixa fertilidade, explorada de maneira extrativista e, como consequência, em processo de degradação. Tem sido crescente o interesse de consultores e produtores pela busca de informações sobre novas espécies forrageiras de alto potencial de produção para serem implantadas em sistemas intensivos sob irrigação. Uma das espécies mais procuradas tem sido o (*Cynodon sp* cv Tifton 85) e apesar do seu já comprovado alto potencial para uso em sistemas intensivos de sequeiro se tem ainda pouca informação das suas características de crescimento e produção em sistema sob irrigação. A produção animal em pastagens é uma atividade complexa por existirem diversos fatores que interagem entre si, tais como clima, solo, planta, animais e o manejo do sistema. Em regiões onde existe uma variação de temperatura entre as estações do ano, as dificuldades no manejo das pastagens justificam a busca de tecnologias que visam favorecer o processo produtivo. Neste caso a irrigação pode ser uma excelente tecnologia na melhoria das condições de produção, principalmente em épocas onde a temperatura é elevada e ocorrem veranicos. Segundo Drumond e Aguiar (2005), a irrigação é capaz de proporcionar umidade ao solo de fácil disponibilidade às plantas, permitir o uso mais eficiente dos fertilizantes e possibilitar o emprego de maior densidade de plantio, conseguindo maiores produções.

Apesar da irrigação não corrigir o problema da estacionalidade de produção de forragem na região sudeste, a menor disponibilidade no período seco pode diminuir o ciclo de produção. Para Corsi e Martha Júnior (1998) a manutenção de 40 a 60 % da taxa de lotação do verão, que é mantida em pastagens irrigadas, pode ser uma boa alternativa para aumentar a produção animal, visto que sem irrigação, estas pastagens mantêm apenas 10 % da lotação do período das águas. Este trabalho possui o objetivo de avaliar a produção do capim Tifton 85, sob condições irrigada adubado e irrigada não adubado, comparado com condições de sequeiro adubado e sequeiro não adubado, em ambiente de Cerrado.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O Este trabalho foi realizado na Fazenda Escola da FAZU, Faculdades Associadas de Uberaba, em altitude de 780 m; 19° 44' de latitude Sul e 47° 57' de longitude Oeste, por um período de avaliação entre abril de 2005 e novembro de 2005. Uma área de 1,2 ha foi dividida em dois blocos de 0,6 ha com seis piquetes em cada um sendo metade irrigada e metade em sequeiro. Para este experimento foi utilizado um piquete de 0,1 ha por bloco, sendo este dividido em duas parcelas (adubado e não adubado), constituindo-se então quatro diferentes tratamentos com quatro repetições (IA-Irrigado adubado; INA-Irrigado não adubado; SA-Sequeiro adubado e SNA-Sequeiro não adubado). O sistema de irrigação foi do tipo aspersão em malha com aspersores NAAN modelo 5022, bocais 4,50 x 2,50 mm, pressão de serviço 280,00 kPa, vazão 1,1 m<sup>3</sup>/h, espaçamento 15,00 x 15,00 m, ângulo de inclinação do jato de 23° e intensidade de precipitação 4,90 mm/h (Drumond e Fernandes, 2001). Os piquetes foram adubados com 476 kg/ha de nitrogênio, 48 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 185 kg/ha de K<sub>2</sub>O e 55 kg/ha de enxofre, em base anual, e distribuído após cada pastejo (5,9 kg de Uréia; 0,6 kg de

MAP; 2,3 kg de Cloreto de potássio (KCl) e 0,7 kg de Nitrato de amônia ((NH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>SO<sub>4</sub>). Os piquetes foram pastejados com animais cruzados e mestiços Europeu x Zebu, com oferta de forragem de 6%. A forragem disponível foi medida antes de cada pastejo e após cada pastejo foi feita a medida do resíduo pós-pastejo. As características avaliadas foram: a altura da planta que foi tomada desde o nível do solo até a parte mais alta sem causar distúrbio na massa de forragem. A taxa de crescimento foi obtida da diferença entre a altura total da planta e a altura do resíduo pós-pastejo anterior, dividida pelo intervalo em dias entre medições. A taxa de acúmulo de forragem foi obtida a partir da massa de forragem cortada e pesada acima do solo, dividido pelo intervalo de dias entre medições (Aguiar 2004). Foi utilizada a técnica direta pelo método do quadrado, construído de metal nas medidas 0,5 x 0,5m, com uma área de 0,25 m<sup>2</sup>. Com esta informação se obteve também a massa de forragem acumulada e a capacidade de suporte. Para a determinação da quantidade de água a ser aplicada, foram utilizados dados climáticos provindos de uma estação meteorológica automatizada Micrometros 300, instalada a cerca de 100 metros do local do experimento, onde foram medidos os elementos meteorológicos de interesse.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Durante o período de avaliação, foi observado o efeito da adubação e da irrigação na produção de matéria seca do capim Tifton 85 (*Cynodon sp cv Tifton 85*), comparando com a produção em sequeiro. A Tabela 1 evidencia as datas de saída e entrada dos animais nos piquetes dos tratamentos sequeiro e irrigado, bem como o período de descanso em dias.

TABELA 1 - Datas de saída e entrada dos animais nos piquetes dos tratamentos sequeiro e irrigado, bem como o período de descanso em dias.

Tratamento	Ciclo	Data da saída	Data da entrada	Período de descanso (dias)
Sequeiro	1	8/5/2005	21/6/2005	43
	2	25/6/2005	16/8/2005	51
	3	19/8/2005	27/9/2005	38
	4	2/10/2005	1/11/2005	29
Irigado	1	2/5/2005	8/6/2005	36
	2	13/6/2005	9/7/2005	26
	3	13/7/2005	8/8/2005	25
	4	14/9/2005	24/10/2005	40

Os parâmetros avaliados em todos os tratamentos foram quantidades de matéria original por metro quadrado (kg de MO/m<sup>2</sup>), porcentagem de matéria seca (% MS), matéria seca por metro quadrado (kg de MS/m<sup>2</sup>), matéria seca por hectare (kg de MS/ha), oferta de forragem (kg de MS/UA/dia) e capacidade de suporte (UA/ha). Nas Tabelas 2 e 3 encontram-se apresentados esses parâmetros para os tratamentos de sequeiro não adubado e sequeiro adubado.

TABELA 2 – Parâmetros avaliados para o tratamento sequeiro não adubado (SNA).

Ciclo	SEQUEIRO NÃO ADUBADO			
	1º	2º	3º	4º
Kg de MO/m <sup>2</sup>	0,825	0,800	2,000	2,400
(%)MS	27.61	27.61	27.61	27.61
Kg de MS/m <sup>2</sup>	0,228	0,221	0,552	0,663
Kg de MS/ha	2277,83	2208,80	5522,00	6626,40
ciclo(dias)	44	44	44	44
Kg de MS/UA/dia	27	27	27	27
UA/ha	1,92	1,86	4,65	5,58

Observa-se que do 1º para o 4º ciclo, no tratamento SNA houve um incremento de 190 % na produção de MS/ha, elevando a capacidade de suporte de 1,92 para 5,58 UA/ha, este aumento na produção está relacionado à estacionalidade de produção de forragem pela pastagem. Esses dados estão em conformidade com Drumond e Aguiar (2005), que citam que as pastagens tropicais apresentam um

padrão de crescimento estacional, onde esta estacionalidade é caracterizada pela produção de 75 a 90 % do total de forragem que é produzida anualmente na pastagem, em um período que varia entre quatro e sete meses do ano, e que coincide com as estações da primavera-verão para quase todas as regiões do Brasil, quando as condições climáticas são favoráveis, devido à alta disponibilidade dos fatores climáticos: temperatura, luminosidade e chuvas. Para o tratamento SA, observou-se um incremento de 350 % na produção de MS/ha, do 1º para o 4º ciclo, elevando a capacidade de suporte de 2,6 para 11,72 UA/ha, mostrando que além dos fatores climáticos (estacionalidade), o fator fertilidade também é limitante na produção de forragem.

TABELA 3 – Parâmetros avaliados para o tratamento sequeiro adubado (SA).

SEQUEIRO ADUBADO				
Ciclo	1º	2º	3º	4º
Kg de MO/m <sup>2</sup>	0,800	0,900	3,400	3,600
(%)MS	38,67	38,67	38,67	38,67
Kg de MS/m <sup>2</sup>	0,309	0,348	1,315	1,392
Kg de MS/ha	3093,60	3480,30	13147,80	13921,20
ciclo(dias)	44	44	44	44
Kg de MS/UA/dia	27	27	27	27
UA/ha	2,60	2,93	11,07	11,72

Observou-se um incremento de 110 % na capacidade de suporte (UA/ha), do tratamento sequeiro adubado para o tratamento sequeiro não adubado, o que corresponde a um aumento de 6,14 (UA/ha). Nas Tabelas 4 e 5 estão apresentados os parâmetros avaliados para os tratamentos de irrigado não adubado e irrigado adubado.

TABELA 4 – Parâmetros avaliados para o tratamento irrigado não adubado (INA).

IRRIGADO NÃO ADUBADO				
Ciclo	1º	2º	3º	4º
Kg de MO/m <sup>2</sup>	1,700	1,000	1,200	3,000
(%)MS	38,12	38,12	38,12	38,12
Kg de MS/m <sup>2</sup>	0,648	0,381	0,457	1,144
Kg de MS/ha	6480,40	3812,00	4574,40	11436,00
ciclo(dias)	44	44	44	44
Kg de MS/UA/dia	27	27	27	27
UA/ha	5,45	3,21	3,85	9,63

Observa-se que, do 1º ciclo para o 4º ciclo, no tratamento INA houve um incremento de 76 % na produção de MS/ha, elevando a capacidade de suporte de 5,45 para 9,63 UA/ha. Este aumento na produção, como no tratamento sequeiro não adubado, também está relacionado à estacionalidade de produção de forragem pela pastagem, pois no período (primavera-verão) que compreende o 4º ciclo, a temperatura e luminosidade aumentam consideravelmente.

TABELA 5 - Parâmetros avaliados para o tratamento irrigado adubado (IA).

IRRIGADO ADUBADO				
Ciclo	1º	2º	3º	4º
Kg de MO/m <sup>2</sup>	1,850	1,000	1,400	4,200
(%)MS	53,4	53,4	53,4	53,4
Kg de MS/m <sup>2</sup>	0,988	0,534	0,748	2,243
Kg de MS/ha	9879,00	5340,00	7476,00	22428,00
ciclo(dias)	44	44	44	44
Kg de MS/UA/dia	27	27	27	27
UA/ha	8,32	4,49	6,29	18,88

Para o tratamento IA observou-se um incremento de 127 % na produção de MS/ha, do 1º para o 4º ciclo, elevando a capacidade de suporte de 8,32 para 18,88 UA/ha, mostrando que além dos fatores climáticos, o fator fertilidade e manejo da pastagem, proporcionam uma otimização na produção de

forragem. No 3º ciclo do tratamento IA percebe-se uma queda de 54 % na produção de MS/ha, devido às baixas temperaturas e dias curtos durante o ciclo. Resultados semelhantes foram obtidos por Marcelino et al. (2001) em Brasília, trabalhando com Tifton 85 e *Brachiaria. brizantha*, no período de inverno, comprovando que as baixas temperaturas e os dias curtos foram preponderantes para a falta de efeito da irrigação. Para alcançarem maiores índices de produtividade, os pecuaristas precisam buscar alternativas para incrementar a produção de carne na propriedade e conseqüentemente aumentar seus lucros. Com a irrigação e adubação das pastagens, o manejo da bovinocultura de corte, torna-se mais seguro do que em um sistema tradicional de pastejo rotacionado. Sem as flutuações na produção, devido aos veranicos (Drumond e Aguiar, 2005).

**CONCLUSÃO:** No decorrer do desenvolvimento deste estudo, na busca da obtenção de dados para este experimento, constatou-se que:

O fator fertilidade é um limitante no sistema sequeiro, a prática da adubação neste sistema possibilitou um incremento de 6,14 UA/ha na capacidade de suporte do tratamento sequeiro não adubado para o tratamento sequeiro adubado.

Observou-se um incremento de 96 % na capacidade de suporte, do tratamento irrigado adubado para o tratamento irrigado não adubado, o que corresponde a um aumento de 9,25 UA/ha.

As práticas de irrigação e adubação aplicadas em conjunto na produção do capim Tifton 85, possibilitam aumentos em características de crescimento e de produção da planta forrageira, conseqüentemente na capacidade de suporte das pastagens, bem como na rentabilidade do produtor.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AGUIAR, A. P. A. **Medição de forragem e planejamento alimentar em sistemas de pastejo.** Uberaba: 2004; 67p.

CORSI, M., MARTHA JÚNIOR, G. B.. Manejo de pastagens para produção de carne e leite. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS, 15., Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ. 1998. p.55-84.

DRUMOND, L. C. D.; AGUIAR, A. P. A. **Irrigação de pastagem.** L. C. D. DRUMOND, Uberaba; 2005; 210p.

DRUMOND, L. C. D.; FERNANDES, A. L. T. **Irrigação por aspersão em malha.** Uberaba: Universidade de Uberaba, 2001. 84p.

FARIA, V.P., PEDREIRA, C.G.S., SANTOS, F.A.P. Evolução do uso de pastagens para bovinos. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DAS PASTAGENS, 13., Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1997. p.1-14.

MARCELINO, K. R. A., LEITE, G. G., VILELA, L., DIOGO, J. M. da S., GUERRA, A. F. 2001. Efeito da adubação nitrogenada e da irrigação sobre a produtividade e índice de área foliar de duas gramíneas cultivadas no cerrado. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: SBZ. 2001. p.230-231.