



## Resposta fisiológica de ovinos em pasto irrigado de Capim-Tifton 85 submetidos a diferentes suplementações<sup>1</sup>

Pablo Teixeira Leal de OLIVEIRA<sup>2</sup>, Silvia Helena Nogueira TURCO<sup>3</sup>, Tadeu Vinhas VOLTOLINI<sup>5</sup>, Gherman Garcia Leal de ARAÚJO<sup>4</sup>, Luiz Gustavo Ribeiro PEREIRA<sup>5</sup>, Daniel Ribeiro MENEZES<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Trabalho financiado pela Embrapa

<sup>2</sup>Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – UNIVASF/Petrolina. Bolsista da FACEPE. e-mail: pabloleal4@hotmail.com

<sup>3</sup>Professora do Departamento de Engenharia Agrícola – UNIVASF/Juazeiro-Ba. e-mail: silviaturco@terra.com.br

<sup>4</sup>Pesquisador Embrapa Semi-Árido Semi-Árido/Bolsista do CNPq

<sup>5</sup>Pesquisador Embrapa Semi-Árido

<sup>6</sup>Bolsista FAPESB

**Resumo:** Objetivou-se com esse trabalho avaliar a possível influência das condições climáticas na termorregulação de ovinos mestiços de Santa-inês mantidos em pastejo irrigado rotacionado de capim Tifton 85 (*Cynodon spp.*) e suplementados com três diferentes fontes de proteína no concentrado (farelo de soja, torta de algodão e uréia) e um tratamento com os animais alimentados exclusivamente com pastagens. Foram observados os parâmetros fisiológicos de frequência respiratória e temperatura retal e a obtenção de dados do ambiente através de um abrigo meteorológico. A temperatura retal manteve-se dentro do limite normal da espécie nos diferentes suplementos testados, sendo que aqueles suplementados com proteína a base de torta de algodão apresentaram, no período de maior ITGU, frequência respiratória superior à dos demais.

**Palavras-chave:** ovinos, termorregulação, estresse, suplementação

## Physiological response of sheep grazing in the irrigated Capim-Tifton 85 submitted to different supplementations<sup>1</sup>

**Abstract:** Aim with this work to assess the possible influence of climatic conditions in thermoregulation of crossbred sheep from Santa-inês kept in irrigated rotational grazing of grass Tifton 85 (*Cynodon spp.*) and supplemented with three different sources of protein in the concentrate (soybean meal, cottonseed cake, and urea) and a treatment with animals fed exclusively with pastures where the physiological parameters were observed, respiratory rate, Rectal temperature and obtaining data from the environment through a shelter weather. The rectal temperature has remained within the normal limit of the species in different supplements tested, that those being supplemented with protein to a base of cotton cake presented, in the period of greatest ITGU, respiratory rate higher than the others.

**Keywords:** sheep, thermoregulation, stress, supplementation

### Introdução

O potencial produtivo das forrageiras tropicais é reconhecido em diversos trabalhos, porém são poucos os relatos de sistemas eficientes e, no geral, a produtividade animal é baixa. Nos trópicos, a natureza extensiva da produção animal se caracteriza por pouco ou nenhum controle sobre o processo de pastejo (Silva, 2004) fazendo com que a estrutura da pastagem imponha limitações ao desempenho animal, logo, a irrigação tem um importante papel a cumprir no Nordeste semi-árido, garantindo à atividade agropecuária sustentabilidade econômica, minimizando, sobretudo, o risco tecnológico representado pela escassez de água e permitindo a utilização dos solos durante todo o ano.

As diferentes respostas do animal às particularidades de cada região são determinantes no sucesso da atividade produtiva. Assim, a correta identificação dos fatores que influem na vida produtiva do animal, tais como o estresse imposto pelas flutuações estacionais do meio-ambiente, permite ajustes na prática de manejo do sistema de produção, possibilitando dar-lhes sustentabilidade e viabilidade econômica. Desta forma, o conhecimento das variáveis climáticas, sua interação com os animais, o tipo de alimentação a ser utilizado e as respostas fisiológicas e produtivas são preponderantes na adequação do sistema de produção aos objetivos da atividade.



Este conhecimento refletirá no crescimento e na produção, portanto a necessidade de se estudar essas variáveis sobre o desempenho animal é muito relevante. Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a possível influência das condições climáticas na termorregulação de ovinos em pastejo irrigado de Capim Tifton 85 (*Cynodon spp.*) suplementados com diferentes fontes protéicas..

#### Material e Métodos

O ensaio foi conduzido nas dependências da Embrapa Semi-Árido, campo Experimental de Bebedouro, localizada no município de Petrolina-PE. O clima é do tipo Bsh'w, segundo a classificação de Köppen. A temperatura média anual é de 26,3°C e a umidade relativa do ar de 61%.

Para a manutenção do suporte forrageiro foi adotado um sistema de pastejo irrigado rotacionado com irrigação do tipo aspersão convencional. A área da pastagem (aproximadamente 0,5 ha) foi dividida em 24 piquetes de 240 m<sup>2</sup> sendo manejada em lotação rotacionada com 23 dias de descanso e um dia de ocupação.

Foram avaliados 16 animais com relação aos parâmetros fisiológicos de frequência respiratória (FR) e temperatura retal (TR), a campo, a cada duas horas, em um intervalo oito horas com cinco horários fixos (9:00; 11:00; 13:00; 15:00; 17:00 h), por um período de dois meses com medições quinzenais, distribuídos em quatro tratamentos mantidos durante todo o dia em um sistema de pastejo rotacionado de capim Tifton 85 (*Cynodon spp.*) e suplementados com misturas múltiplas diferenciadas pela origem da fonte protéica no concentrado: Torta de Algodão (T1), Farelo de Soja (T2), uréia (T3) e um tratamento testemunha (T4), em um delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 4 x 5.

Na determinação da temperatura retal, utilizou-se um termômetro clínico digital, introduzido no reto do animal, a uma profundidade de aproximadamente 10 cm, por cerca de 30 segundos. A frequência respiratória foi obtida observando-se por cerca de um minuto, os movimentos do flanco do animal.

A suplementação foi fixada em 1% do peso vivo dos animais, confeccionado suplementos múltiplos (proteína, energia e minerais) alterando-se a fonte de protéica mantendo os concentrados isoenergéticos e isoprotéicos em 20% de PB e 70% de NDT fornecido uma vez ao dia, pela manhã em comedouros coletivos por tratamento. Os suplementos foram formulados para atender as exigências de ovinos conforme *National Research Council* (NRC, 2007).

Para a obtenção de dados do ambiente foi instalado, na área experimental, um abrigo meteorológico composto de um termohigrômetro, um termômetro de globo negro e um anemômetro digital que fizeram leitura de: temperatura de bulbo seco e úmido, temperatura de globo negro e velocidade do vento. Os dados das variáveis climáticas foram coletados e armazenados durante o período experimental. Com estes dados foram determinados o índice de temperatura de globo e umidade (ITGU), comparados através de regressões.

#### Resultados e Discussão

Na Tabela 1 observou-se uma diferença significativa ( $P < 0,05$ ) para o parâmetro de FR entre os animais mantidos sob suplementação com fonte de proteína a base de torta de algodão e farelo de soja. Isso se deve, provavelmente, a um aumento do incremento calórico ocasionado no organismo pelo processo de digestão e metabolização do suplemento com base protéica de torta de algodão (T1), alimento mais fibroso, já que todos os tratamentos apresentavam-se isoproteicos e isoenergéticos e teores de proteína bruta de 20%. Entretanto, a TR de todos os tratamentos não apresentaram diferença estatística ( $P > 0,05$ ), mantendo-se dentro da normalidade. Estes resultados estão de acordo com Furtado (2007), que avaliou o efeito do ambiente (confinamento e semi-confinamento) combinado com diferentes níveis de suplementação (0,5 e 1,5% do peso vivo) nos parâmetros fisiológicos de caprinos Moxotó, obtendo um aumento da temperatura retal dos animais quando submetidos a uma maior suplementação (1,5% do peso vivo), resultado justificado pelo maior incremento calórico provocado pela suplementação.

As médias obtidas do parâmetro fisiológico FR em relação aos horários denota a influência que a alimentação exerce no comportamento animal e também, a influência do ambiente, no qual, obteve-se um aumento da FR nos horários de maior ITGU (Figura 1). Esses dados demonstram que os ovinos mestiços de Santa Inês conseguiram manter a temperatura retal dentro da normalidade, isso se deve, provavelmente, a regulação física do calor corporal através da evaporação pelas vias respiratórias utilizados com maior intensidade nos horários de maior ITGU.



Tabela 1 Médias dos parâmetros fisiológicos frequência respiratória (FR) e temperatura retal (TR) em função da fonte protéica torta de algodão (TA), farelo de soja (FS), uréia (UR), alimentados apenas de pastagem sem suplementação (PA) e coeficiente de variância (CV).

	Tratamentos				
	UR	PA	FS	TA	CV
FR (mov/min)	78.2 ab	83.7 ab	73,2 a	85,7 b	16.23
TR (°C)	39.8 a	40,0 a	39.9 a	39.8 a	0.64

Médias seguidas de mesma letra na linha não diferem a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey

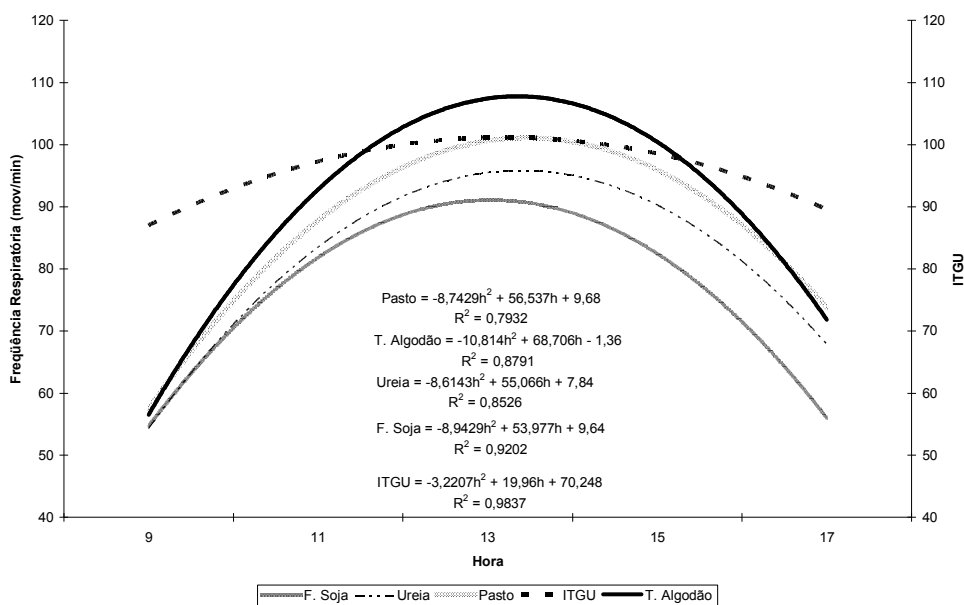


Figura 1 Comportamento da Frequência Respiratória para os suplementos em função da fonte protéica T. de Algodão, F. de Soja, Uréia e Pastagem sem suplementação comparados ao Índice de Temperatura de Globo e Umidade (ITGU) em função do horário.

### Conclusões

A temperatura retal manteve-se dentro do limite normal da espécie nos diferentes suplementos testados, sendo que aqueles suplementados com proteína a base de torta de algodão apresentaram, no período de maior ITGU, frequência respiratória superior à dos demais.

### Literatura citada

- FURTADO D. A. Efeito do ambiente térmico e de níveis de suplementação nos parâmetros fisiológicos de caprinos moxotó em confinamento e semi-confinamento. In: XXXVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, 1., Anais... Bonito-MS, 2007, CD ROM.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirements of small ruminants**. 7<sup>th</sup>ed. Washington: National Academic Press, 2007. 408 p.
- SILVA, S. C. da. Understanding the dynamics of herbage accumulation in tropical grass species: the basis for planning efficient grazing management practices. In: GRASSLAND ECOPHYSIOLOGY AND GRAZING ECOLOGY, 2., Anais... Curitiba, 2004. CD ROM.