



## **AVALIAÇÃO DA TOLERÂNCIA AO CALOR DE DIFERENTES GRUPOS DE OVINOS CRIADOS NAS CONDIÇÕES NATURAIS DO SEMI-ÁRIDO PARAIBANO<sup>1</sup>**

BONIFÁCIO BENÍCIO DE SOUZA<sup>2</sup>; ADRIANA DE AMORIM CARVALHO<sup>3</sup>; WANDRICK HAUSS DE SOUZA<sup>5</sup>, TALÍCIA MARIA ALVES BENÍCIO<sup>4</sup>; MARTA MARIA SOARES DE FREITAS<sup>3</sup>; IREMAR SILVA ANDRADE<sup>4</sup>; JOÃO PAULO FARIAS RAMOS<sup>3</sup>, ELISÂNGELA MARIA NUNES DA SILVA<sup>4</sup>

- 1- Parte do trabalho de conclusão de curso do segundo autor;
- 2- Professor Adjunto da UAMV/CSTR/ UFCG- Patos-PB; bonif@cstr.ufcg.edu.br
- 3- Acadêmicos de Medicina Veterinária, CSTR/UFCG- Patos-PB;
- 4- Alunos do mestrado em Medicina Veterinária de Pequenos Ruminantes, CSTR/UFCG- Patos-PB;
- 5- Pesquisador da EMEPA, João Pessoa, PB.

### **RESUMO**

O trabalho foi desenvolvido na Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba (EMEPA-PB), no município de Soledade-PB, com o objetivo de avaliar o índice de tolerância ao calor (ITC) de ovinos (Santa Inês, ½ Dorper, ½ Damara, Cariri e SRD) no Semi-árido Nordestino. Foram utilizados 40 cordeiros na fase de crescimento, distribuídos num delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos e oito repetições. As variáveis ambientais registrados diariamente a cada hora das 10:00 às 15:00 horas. O ITC foi verificado através da capacidade de dissipação de calor. Observou-se que todos os genótipos apresentaram ITC próximo de dez, e que não houve diferença significativa entre os mesmos. Concluiu-se que todos os genótipos estudados apresentam elevado índice de tolerância ao calor.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Estresse, ambiente, ovinos, parâmetros fisiológicos, tolerância ao calor

### **EVALUATION OF THE TOLERANCE AND OF THE DEGREE OF SHARP CALORIC STRESS OF DIFFERENT SHEEP GROUPS CREATED IN THE NATURAL CONDITIONS OF THE PARAIBA'S SEMI-ARID**

### **ABSTRACT**

The work was developed in the State Company of Agricultural Research of Paraíba (EMEPA-PB), in the municipal district of Soledade-PB, with the objective of evaluating the index of tolerance to the heat (ITC) of sheep (Santa Inês, ½ Dorper, ½ Damara, Cariri and SRD) in the Semi-arid Northeastern. 40 lambs were used in the growth phase, distributed in a randomized design with five treatments and eight repetitions. The environmental variables registered daily every hour of the 10:00 to the 15:00 hours. ITC was verified through the capacity of dissipation of heat. It was observed that all of the genotypes presented close ITC ten, and that there was not significant difference among the same ones. It was ended that all of the studied genotypes present high index of tolerance to the heat

## **KEYWORDS**

Stress, environment, sheep, physiologic parameters, tolerance to the heat.

## **INTRODUÇÃO**

O estresse calórico tem sido reconhecido como um dos fatores limitantes da produção ovina nos trópicos. O que dificulta a exploração de raças especializadas para produção de carne. Contudo, como alternativa para o desenvolvimento da ovinocultura no nordeste brasileiro, tem sido a importação de raças especializadas para cruzamento com os animais já adaptados às condições semi-áridas como as raças deslanadas e os agrupamentos chamados de SRD (Sem Raça Definida).

Recentemente foram importados da África do Sul, através da Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba (EMEPA-PB) animais das raças Dorper e Damara, com o propósito de incrementar a produção de carne ovina no Semi-árido. Embora sejam raças oriundas de regiões de clima quente é imprescindível a avaliação da adaptabilidade das mesmas (Monty Júnior et al. 1991). O estudo da adaptação dos animais de produção podem ser realizadas por meio de testes de respostas fisiológicas e de rendimento ou desempenho. Dentre os testes utilizados para avaliação da tolerância ao calor tem se destacado o índice de tolerância ao calor (ITC) desenvolvido por (Baccari Junior et al., 1986) por apresentar alta correlação positiva com o ganho de peso e praticidade (Santos et al., 2005). Objetivou-se com este trabalho avaliar o ITC de ovinos Santa Inês, ½ Dorper, ½ Damara, Cariri e Sem Raça Definida, nas condições de semi-árido.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi desenvolvido na Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba (EMEPA-PB), situada no município de Soledade – PB. foram utilizados 40 caprinos machos, não castrados, com idade de 120 dias. Os tratamentos constituíram de cinco genótipos diferentes de animais Santa Inês, ½ Dorper, ½ Damara, Cariri, Sem Raça Definida (SRD), distribuídos num delineamento inteiramente casualizado (DIC), com 5 tratamentos e 8 repetições. Em regime extensivo de criação, com pastagens nativas (caatinga) e água “ad libitum” com suplementação proteinada concentrada e mineral durante todo o período experimental.

As variáveis ambientais registradas foram: temperaturas do ar média, máxima e mínima e do globo negro, bolbo seco e úmido. Com base nestes dados foi calculado o índice de temperatura do globo e umidade (ITGU). As leituras das variáveis foram feitas a cada hora, das 10:00 horas da manhã às 15:00 horas da tarde.

Para o teste de tolerância ao calor, proposto por Baccari Junior et al (1986), foi feita uma primeira mensuração da temperatura retal dos animais após um repouso de duas horas à sombra (TR1), em seguida, os animais foram expostos diretamente ao sol por período de uma hora, após essa exposição, os animais retornaram à sombra onde permaneceram por mais uma hora e tiveram a Temperatura Retal mensurada pela segunda vez (TR2).

As médias das temperaturas retais obtidas (TR1 e TR2, respectivamente), foram aplicadas na fórmula do Índice de Tolerância ao Calor  $ITC = 10 - (TR2 - TR1)$ , a qual determina o grau de tolerância ao calor. Sendo considerado mais tolerante ao calor os animais que apresentarem maior ITC. Os dados obtidos foram analisados através do programa estatístico SAEG 8.0 (2001) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os valores referentes às temperaturas máxima e mínima foram respectivamente 35,0° C e 20,8° C. As médias das variáveis ambientais estudadas, e os valores médios do índice de temperatura do globo negro e umidade relativa do ar encontram-se na Tabela 2.

Analizando a Tabela 2, verifica-se que o ITGU foi elevado em todos os horários estudados demonstrando desconforto térmico para os animais, contudo, na condição de sol foi mais acentuado

chegando a atingir 94,08 às 14:00 horas, exatamente no horário de exposição dos animais à radiação solar direta, valor superior aos observados.

Segundo o National Weather Service-USA citado por Baêta (1985) os valores de ITGU até 74, de 74 a 79, de 79 a 84 e acima de 84 definem, respectivamente, situação de conforto, de alerta, de perigo e de emergência para vacas leiteiras. Para Santos (2004), valores de ITGU acima de 79 indicam ambiente perigoso para ovinos Santa Inês, Morada Nova e seus mestiços com a raça Dorper nas condições de clima semi-árido. Segundo Cezar et al (2004), valores de ITGU de 75,5 no turno da manhã e de 82,4 no turno da tarde, definem desconforto térmico para ovinos Dorper, Santa Inês e seus mestiços perante as condições climáticas do semi-árido paraibano.

Os valores da temperatura retal observados durante o teste de Baccari Jr. (1986), encontram-se na Tabela 3. A análise de variância não revelou efeito significativo ( $P>0,05$ ) dos genótipos para a TR antes do estresse térmico. Com relação a TR depois do estresse, houve diferença significativa ( $P<0,05$ ) entre os genótipos  $\frac{1}{2}$  Damara em relação ao Cariri e SRD, que foram semelhantes entre si. Com relação aos genótipos Santa Inês e  $\frac{1}{2}$  Dorper, não houve diferença significativa ( $P>0,05$ ) para os demais genótipos estudados.

Para o Índice de Tolerância ao calor (ITC), não houve diferença significativa ( $P>0,05$ ) entre os genótipos estudados e que o menor índice observado foi superior a 9,7. Resultado ótimo, considerando que a variação do teste vai de zero a dez, sendo que quanto mais próximo a dez, maior o grau de tolerância ao calor, estando, portanto, os genótipos estudados bem adaptados às condições climáticas do semi-árido paraibano.

## **CONCLUSÕES**

Concluiu-se que os produtos F1 de cruzamentos das raças Dorper e Damara com ovinos sem raça definida apresentam capacidade de tolerância ao calor semelhante aos animais das raças Santa Inês, Cariri e SRD, criados em sistema extensivo, no semi-árido paraibano.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BACCARI JÚNIOR, F. Métodos e técnicas de avaliação da adaptabilidade dos animais nos trópicos. In: SEMANA DE ZOOTECNIA, 11., 1986, Pirassununga. Anais... Pirassununga: Fundação Cargill, 1986. p. 53-64.

BAÊTA, F. C. Responses of lactating dairy cows to the combined effects of temperature, humidity and wind velocity in the warm season. 1985. 218 f. Thesis (Ph.D) – University of Missouri, Missouri, 1985.

CEZAR, M.F.; SOUZA, B.B.; SOUZA W.H, et al. Avaliação de parâmetros fisiológicos de ovinos Dorper, Santa Inês e seus mestiços perante condições climáticas do trópico semi-árido nordestino. Ciênc. agrotec., Lavras, v. 28, n. 3, p. 614-620, maio/jun., 2004.

MONTY Jr. D.E.; KELLY, L.M.; RICE, W.R. Acclimatization of St Croix, Small Rum. Res., v.4, n.4, p. 379-392, 1991.