

## **AVALIAÇÃO DA ADAPTABILIDADE DO GADO SINDI ÀS CONDIÇÕES DO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO<sup>1</sup>**

### AUTORES

**BONIFÁCIO BENICIO DE SOUZA<sup>2</sup>, GUSTAVO DE PAULA TAVARES<sup>3</sup>, MELÂNIA LOUREIRO MARINHO<sup>2</sup>, JOSÉ NERIVALDO DE WANDERLEI<sup>4</sup>, JOSÉ RÔMULO SOARES DOS SANTOS<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Trabalho financiado pela ufcg/CNPq

<sup>2</sup> Prof. Do Departamento de Medicina Veterinária do CSTR/UEPB- CAMPUS VII, PATOS PB, CEP. 58700-000, e-mail: bonif@cstr.ufcg.edu.br

<sup>3</sup> Bolsista do PIBIC, CSTR/UEPB

<sup>4</sup> Aluno do Curso de Medicina Veterinária - voluntário

### RESUMO

Este experimento foi desenvolvido no Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Patos-PB. Doze fêmeas da raça Sindi, com idade entre 14 e 18 meses, foram submetidas ao teste de tolerância ao calor (ITC) proposto por BACCARI JUNIOR (1986), na época quente e seca (novembro/dezembro) de 2001. O teste consistiu em: manter os animais à sombra por um período de duas horas (13:00h às 15:00h), em seguida verificando e registrando a temperatura retal (TR1 °C); logo após os mesmos foram submetidos à radiação solar direta durante uma hora (15:00h às 16:00h), sendo posteriormente reconduzidos à sombra onde permaneceram por igual período de tempo (16:00h às 17:00h), quando foi tomada novamente a temperatura retal (TR2 °C). Durante o teste os animais permaneceram em jejum e sem acesso à água. Este procedimento foi repetido por 6 dias de total ausência de nebulosidade. As temperaturas retais médias foram aplicadas à fórmula:  $ITC = 10 - (TR2 - TR1)$ . O ITC médio observado para a raça foi 9,83 (nove e oitenta e três). Os dados meteorológicos observados durante o experimento foram: temperatura máxima e mínima (38,21°C e 24,0°C, respectivamente) e globo negro ao sol (48,58°C). Considerando que a variação do teste é de zero a dez, a raça Sindi demonstrou estar bem adaptada às condições do Semi-árido.

### PALAVRAS-CHAVE

Gado Sindi, temperatura retal, teste de tolerância, parâmetros fisiológicos

### TITLE

EVALUATION OF THE SINDHI CATTLE ADAPTABILITY TO NORTHEASTERN SEMI-ARIDO CONDITIONS

### ABSTRACT

This experiment was developed in the Health and Rural Technology Center of the Federal University of Campina Grande – Patos Campus – PB. Twelve females of the Sindhi breed aged between 14 and 18 months were submitted to the heat tolerance test (HTT) proposed by Baccari Junior (1986) in the hot and dry season (November/December) 2001. The test consisted of maintaining the animals in the shade for a two hour period (13:00 to 15:00), next verifying and recording the rectal temperature (RT1 C), soon afterwards, they were submitted to direct solar radiation for one hour (15 to 16:00), being then driven to the shade where they remained for an equal period of time (16:00 to 17:00), when the rectal temperature was again verified (RT2 C). During the test, the animals were kept fasting and without access to water. That procedure was repeated for six days of total cloudiness absence. To the average rectal temperatures were applied the formula:  $HTI = 10 - (TR2 - TR1)$ . The average HTI (heat tolerance index) observed for the breed was 9.83 (nine and eighty-three). The meteorological data observed during the experiment were: maximum and minimum temperature (38.21°C and 24°C, respectively) and black globe in the sun (48.58°C). Considering that the variation of the test is of zero to ten, the Sindhi breed showed to be well adapted to the conditions of the Semi-arid.

## KEYWORDS

Shindi cattle, heat tolerance test, physiological parameters

## INTRODUÇÃO

A busca por animais adaptados às condições climáticas da região Semi-árida, com maior produtividade, tem importância fundamental para o desenvolvimento sustentável da pecuária regional. Dentre as raças zebuínas a Sindi tem se destacado por apresentar dupla aptidão, alta rusticidade e prolificidade. Contudo, se faz necessária a determinação científica do grau de adaptabilidade da mesma. Vários métodos têm sido empregados para a avaliação do grau de adaptabilidade dos bovinos aos trópicos (McDOWELL, 1975 e BACCARI JUNIOR, 1990). A maioria das técnicas utilizadas baseiam-se na capacidade do animal não sofrer elevação da temperatura corporal quando exposto a estresse calórico. SILVA (1973) relata que a exposição à radiação solar direta afeta o ganho de peso dos animais. A absorção e a reflexão da radiação solar variam entre raças, linhagens e indivíduos, podendo reduzir a eficiência produtiva (NÃÃS, 1989). Considerando que a manutenção da homeotermia está diretamente relacionada com a capacidade de dissipar calor, BACCARI JR (1986) desenvolveu uma metodologia baseada na dissipação de calor. TITTO (1998) aplicou este teste para as raças Nelore e Marchigiana e verificou os seguintes índices 9,85 e 9,52, respectivamente, tendo concluído que a raça nelore apresentou maior grau de adaptabilidade do que a Marchigiana e que esta prova é prática e confiável. Embora a raça Sindi, seja considerada adaptada às condições Semi-áridas (Turco, 1999) se faz necessário a aplicação de provas científicas para avaliar o grau de adaptabilidade da mesma. Objetivou-se com este trabalho avaliar o grau de adaptabilidade de bovinos da raça Sindi às condições do Semi-árido paraibano.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Patos-PB. Doze fêmeas da raça Sindi, com idade entre 14 e 18 meses, foram submetidas ao teste de tolerância ao calor (ITC) proposto por BACCARI JUNIOR (1986), na época quente e seca (novembro/dezembro) de 2001. O teste consistiu em: manter os animais à sombra por um período de duas horas (13:00h às 15:00h), em seguida verificando e registrando a temperatura retal (TR1 °C); logo após os mesmos foram submetidos à radiação solar direta durante uma hora (15:00h às 16:00h), sendo posteriormente reconduzidos à sombra onde permaneceram por igual período de tempo (16:00h às 17:00h), quando foi tomada novamente a temperatura retal (TR2 °C). Durante o teste os animais permaneceram em jejum e sem acesso à água. Este procedimento foi repetido por 6 dias de total ausência de nebulosidade. As médias das temperaturas retais foram aplicadas à fórmula:  $ITC = 10 - (TR2 - TR1)$ , onde o resultado (ITC) é representado pelo inverso da elevação da temperatura retal após exposição à radiação solar, numa escala de zero a dez, e quanto mais próximo de dez for o índice, mais tolerante é o animal.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados meteorológicos registrados durante o experimento encontram-se na Tabela 1. Os valores das temperaturas observadas para utilização no teste de BACCARI JUNIOR (1986) encontram-se na Tabela 2. O ITC observado (Tabela 2), foi igual 9,83 (nove e oitenta e três). Resultado ótimo, considerando que a variação do teste vai de zero a dez e a raça Sindi demonstrou está bem adaptada às condições do Semi-árido. Resultados semelhantes foram observados por TITTO (1998) para a raça Nelore (ITC = 9,85) sob condições ambientais: temperatura máxima, mínima e globo negro de ( 31,60; 24,80; 51,10 °C, respectivamente), umidade relativa de 50,40% e ITU 79,2. Enquanto, outros testes de campo apresentam limitações como o teste de RHOAD (BACCARI JUNIOR, 1990), que toma como base de cálculo a temperatura retal de 38,3 °C, tida como temperatura corporal normal para bovinos, não se levando em conta outros fatores que alteram este parâmetro. Também o teste de DOWLING (BACCARI JR. 1990) que baseia-se na capacidade de dissipação do calor corporal, porém os animais são submetidos a exercícios sob radiação solar direta, até que a temperatura corporal atinja 40,0 °C, quando então é marcado o tempo necessário para que a temperatura retal volte ao valor inicial. O calor adquirido nestas condições advém não só

da radiação solar, mas também do trabalho muscular, que envolve outros processos fisiológicos e vias metabólicas não implicados naturalmente no mecanismo da termorregulação da espécie bovina. Este teste de tolerância ao calor, proposto por BACCARI JUNIOR (1986) tem a vantagem de basear-se na diminuição da temperatura corporal, após a exposição dos animais às condições naturais de calor ambiental. Pela metodologia bastante simples, pode ser facilmente aplicado em condições de campo.

#### CONCLUSÕES

O gado Sindi apresenta elevado grau de tolerância ao estresse calórico, o que permite a sua exploração com sucesso nas condições Semi-áridas.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BACCARI JUNIOR, F. Métodos e técnicas de avaliação da adaptabilidade dos animais às condições tropicais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL NOS TRÓPICOS.1990, Fortaleza-Ce. Anais...Brasília: EMBRAPA-DIE, 1990, p.9-17.[
2. BACCARI JUNIOR., F. , POLASTRE, R., FRÉ, C.A., ASSIS, P.S . Um novo índice de tolerância ao calor para bubalinos. Correlação com o ganho de peso. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. 1986, Campo Grande-MS. Anais... Campo Grande: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1986, p.316.[
3. McDOWELL, R.E. [Bases biológicas de la producción animal en zonas tropicales. 1.ed. Zaragoza: Acribia, 1975. 692p.
4. NÃÃS, I.A. . [Princípios de conforto térmico na produção animal. 1.ed. São Paulo: Ícone, 1989.
5. SILVA, R.G. [Improving tropical beef cattle by simultaneous selection for weight and heat tolerance. Heritabilities and correlations of the traits. Journal Animal Science, v.37, p.637-642, 1973.
6. TITTO, E.A.L.PEREIRA,, A.M.F; PASSINI, R; et al. . [Estudo da tolerância ao calor em tourinhos das raças Marchigiana, Nelore e Simental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOMETEOROLOGIA, 2., 1998,Goiânia-GO. Anais... Goiânia: Sociedade Brasileira de Biometeorologia, 1998. p.361365.
7. TURCO, S.H.N; ARAÚJO, G.G.L; TEIXEIRA, A.H.C. et al. [Temperatura retal frequência respiratória de bovinos da raça Sindi do Semi-árido brasileiro. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34.,1999, Porto Alegre-RS. Anais... Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1999. <http://www.sbz.org.br/eventos/PortoAlegre/homepagesbz/Bio.htm>

**TABELA 1** - Dados meteorológicos observados durante o período experimental

PARÂMETROS	AMBIENTES	
	Sombra	Sol
Temperatura do bulbo seco °C	38,17	-
Temperatura do bulbo úmido °C	24,33	-
Temperatura do globo negro °C	38,92	48,58
Umidade do ar (%)	38	-
ITGU	87,98	97,64
Temperatura máxima °C		38,21
Temperatura mínima °C		24,00

ITGU – Índice de temperatura do globo negro e umidade

**TABELA 2** - Temperaturas retais médias (TR1 e TR2 °C), gradiente (TR2-TR1 °C), e índice de tolerância ao calor (ITC), de bovinos da raça Sindi, no Semi-árido

Repetições	TR1 °C	TR2 °C	TR2- R1 °C	ITC
01	38,80	38,83	0,03	9,97
02	38,63	38,82	0,18	9,82
03	38,52	38,70	0,18	9,82
04	38,62	38,90	0,28	9,72
05	38,68	38,80	0,12	9,88
06	38,60	38,92	0,32	9,68
07	38,80	38,88	0,08	9,92
08	39,03	39,08	0,05	9,95
09	38,65	38,83	0,18	9,82
10	38,60	38,88	0,28	9,72
11	38,75	38,98	0,23	9,77
12	38,73	38,90	0,17	9,83
<b>Médias</b>	<b>38,70</b>	<b>38,87</b>	<b>0,175</b>	<b>9,83</b>