



## TESTE DE TOLERÂNCIA AO ESTRESSE TÉRMICO EM OVINOS SANTA INÊS E WHITE DORPER NO SEMIÁRIDO

Leonardo Lima Escarião<sup>1</sup>; João Paulo Gomes da Silva<sup>2</sup>; Rubens Rodrigues de Lavor<sup>3</sup>; Isabela de Araújo Soares<sup>4</sup>; Pedro Lucas Araújo Marinho<sup>5</sup>; Joaquim Dantas Neto<sup>6</sup>; Bonifácio Benício de Souza<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Medicina Veterinária UFCG. E-mail: [leonardo.escarião@estudante.ufcg.edu.br](mailto:leonardo.escarião@estudante.ufcg.edu.br)

<sup>2</sup> Graduando em Medicina Veterinária UFCG. E-mail: [jp3055255@gmail.com](mailto:jp3055255@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduando em Medicina Veterinária UFCG. E-mail: [rubenslavor96@gmail.com](mailto:rubenslavor96@gmail.com)

<sup>4</sup> Graduanda em Medicina Veterinária UFCG. E-mail: [isabela.a.soares@estudante.ufcg.edu.br](mailto:isabela.a.soares@estudante.ufcg.edu.br)

<sup>5</sup> Graduando em Medicina Veterinária UFCG. E-mail: [araujo.marinho@estudante.ufcg.edu.br](mailto:araujo.marinho@estudante.ufcg.edu.br)

<sup>6</sup> Graduando em Medicina Veterinária UFCG. E-mail: [joaquimdn03@gmail.com](mailto:joaquimdn03@gmail.com)

<sup>7</sup> Professor titular UFCG. E-mail: [bonifacio.ufcg@gmail.com](mailto:bonifacio.ufcg@gmail.com)

### Resumo:

Objetivou-se avaliar a tolerância ao estresse térmico de ovinos dos genótipos Santa Inês e White Dorper, por meio da mensuração antes, imediatamente após e uma hora após a exposição ao estresse. O experimento foi conduzido no Núcleo de Pesquisa para o Desenvolvimento do Semiárido (NUPEÁRIDO) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), em Patos-PB. Foram analisadas a frequência respiratória (FR) e a temperatura retal (TR) como indicadores de adaptação térmica. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, e os dados foram submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Foram observadas elevações significativas na FR após o estresse em ambos os grupos, com maior persistência dos valores elevados no White Dorper. A TR manteve-se estável entre os momentos e genótipos. Os resultados indicam maior capacidade de recuperação fisiológica dos ovinos Santa Inês, evidenciando melhor adaptação às condições térmicas adversas.

**Palavras-chave:** frequência respiratória; temperatura retal; adaptação; bioclimatologia;

### Introdução:

Os ovinos quando expostos a temperaturas acima da zona de conforto térmico, ativam mecanismos fisiológicos de termorregulação com propósito de manter a homeotermia. Entre esses mecanismos, destacam-se o aumento da FR e alterações na temperatura corporal, os quais indicam diretamente a resposta do animal ao ambiente térmico (Marques *et al.*, 2021).

A FR é considerada como a primeira resposta ao estresse térmico, importante indicador do grau de desconforto térmico, devido à sua relação com a dissipação de calor por evaporação. Já a TR, por sua vez, é destacada como indicador da temperatura corporal interna, permitindo avaliar a eficiência dos mecanismos termorregulatórios (Berihulay *et al.*, 2019).

Dessa forma, a avaliação de parâmetros fisiológicos, como FR e TR, torna-se fundamental para a identificação de genótipos mais adaptados às condições ambientais adversas. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a tolerância ao estresse térmico de ovinos Santa Inês e White Dorper, contribuindo para a seleção de animais mais adaptados às condições do semiárido.

## Material e métodos:

### Local do experimento

A pesquisa foi realizada no NUPEÁRIDO, fazenda experimental pertencente ao CSTR, da UFCG, localizada no município de Patos, na Paraíba.

### Animais e manejo experimental

Foram utilizados 20 ovinos, 10 do grupo genético Soinga e 10 Santa Inês. Todos os animais tinham aproximadamente 4 meses de idade, peso vivo médio inicial de  $28,25 \pm 2$  kg e não-castrados.

### Testes de tolerância ao calor

O índice de tolerância ao calor dos animais foi estimado pelo teste de Baccari Júnior (1986). Para a execução do teste, foi realizada a primeira mensuração da TR1 e da FR1 com todos os animais à sombra em temperatura ambiente (antes do estresse). Em seguida, os animais foram submetidos a uma condição de estresse por calor, permanecendo contidos nesse ambiente por uma hora.

Após esse período (logo após o estresse), novamente foram mensuradas as variáveis fisiológicas TR2 e FR2, e posteriormente os ovinos foram submetidos à temperatura ambiente à sombra por mais uma hora. Em seguida foi realizada a terceira e última mensuração TR3 e FR3 (1 h após o estresse).

### Análise estatística

O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado e os dados obtidos foram analisados através do programa estatístico SAEG e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## Resultados e discussão:

Os parâmetros fisiológicos avaliados no teste de tolerância mostram diferenças entre os genótipos, com destaque para a FR, enquanto a TR manteve-se estável (tabela 1). Antes da exposição ao estresse térmico, não houve diferença significativa ( $P \leq 0,05$ ) entre os genótipos para FR e TR, indicando que os animais apresentavam condições fisiológicas semelhantes. Os valores de FR foram de  $113,9 \text{ mov}/\text{min}^{-1}$  para Santa Inês e  $128,5 \text{ mov}/\text{min}^{-1}$  para White Dorper, enquanto a TR foi de  $39,19^\circ\text{C}$  e  $38,93^\circ\text{C}$ , respectivamente.

Após a indução do estresse térmico, observou-se aumento acentuado da FR em ambos os grupos, caracterizando resposta fisiológica imediata ao aumento da carga térmica. O genótipo White Dorper apresentou maior FR ( $167,3 \text{ mov}/\text{min}^{-1}$ ), diferindo estatisticamente do Santa Inês ( $165,3 \text{ mov}/\text{min}^{-1}$ ). Esse aumento está associado à intensificação dos mecanismos de dissipação de calor por via respiratória, estratégia comum em pequenos ruminantes sob condições de estresse térmico.

Uma hora após o estresse, verificou-se um comportamento distinto entre os genótipos, os ovinos Santa Inês apresentaram redução significativa da FR ( $123,1 \text{ mov}/\text{min}^{-1}$ ), retornando a valores próximos aos normais e diferindo do genótipo White Dorper ( $149,9 \text{ mov}/\text{min}^{-1}$ ), que

manteve FR elevada. Esse resultado indica maior eficiência do Santa Inês na recuperação pós-estresse, indicando melhor capacidade de adaptação às condições adversas.

Com relação à TR, não foram observadas diferenças significativas ( $P \leq 0,05$ ) entre os animais em nenhum dos momentos avaliados. Os valores se mantiveram dentro da faixa fisiológica para a espécie, variando entre 38,93°C e 39,94°C. Esse comportamento demonstra que, apesar da elevação da FR, os mecanismos termorregulatórios foram eficazes em manter a homeotermia.

Tabela 1. Teste de tolerância dos genótipos Santa Inês e White Dorper.

Fatores	Teste de Tolerância					
	Antes do estresse		Após o estresse		1h após estresse	
	FR 1	TR 1	FR 2	TR 2	FR 3	TR 3
Raça						
Santa Inês	113,9 A	39,19 A	165,3 AB	39,91 A	123,1 A	39,32 A
White Dorper	128,5 A	38,93 A	167,3 B	39,94 A	149,9 B	39,52 A

Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ( $P \leq 0,05$ ).

### Conclusão:

Conclui-se que os ovinos da raça Santa Inês apresentaram maior tolerância ao estresse térmico em comparação ao White Dorper, evidenciada principalmente pela recuperação mais rápida da FR após a exposição ao estresse. Já a TR não diferiu entre os genótipos, mantendo-se dentro da faixa fisiológica, o que indica eficiência dos mecanismos termorregulatórios em ambas as raças.

### Referências Bibliográficas:

- BACCARI JÚNIOR, F. Manejo ambiental para produção de leite nos trópicos. **Ciclo internacional de palestras sobre bioclimatologia animal**. v. 1, p. 45-53, 1986.
- BERIHULAY, H.; ABIED, A.; HE, X.; JIANG, L.; MA, Y. Adaptation Mechanisms of Small Ruminants to Environmental Heat Stress. **Animals**. v. 9, (n. 3), p. 75, 2019.
- MARQUES, J. I.; LEITE, P. G.; LOPES NETO, J. P.; FURTADO, D. A.; BORGES, V. P.; SOUSA, W. S. Estimation of heat exchanges in Boer crossbred goats maintained in a climate chamber. **Journal of Thermal Biology**. v. 96, p. 102–132, 2021.