



## AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA SUPERFICIAL DE 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>; Antonio Lisboa Rufino<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.escario@estudante.ufcg.edu.br](mailto:leonardo.escario@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> Graduando em Medicina Veterinária UFCG. E-mail: [antonio.rufino@estudante.ufcg.edu.br](mailto:antonio.rufino@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 temperatura superficial (TS) de ovinos das raças Santa Inês e White Dorper submetidos ao estresse térmico, utilizando termografia infravermelha (TIV). 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 utilizados 20 ovinos, sendo 10 de cada grupo genético, com aproximadamente quatro meses de idade. As imagens termográficas foram obtidas em três momentos: antes da exposição ao sol, após o estresse térmico e após o período de recuperação à sombra. 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. Observou-se aumento da temperatura superficial após o estresse em ambos os genótipos, com valores superiores para os animais Santa Inês. Após o período de recuperação, houve redução da temperatura, mantendo-se as diferenças entre as raças. Os resultados indicam que os ovinos Santa Inês apresentam maior capacidade de dissipação de calor, evidenciando melhor adaptação às condições de estresse térmico em comparação aos White Dorper.

**Palavras-chave:** termorregulação; estresse térmico; adaptação;

### Introdução:

A avaliação da temperatura corporal é primordial para a identificação do estresse térmico, entretanto, métodos convencionais, como a temperatura retal, são invasivos e podem induzir respostas de estresse. Nesse contexto, a TIV tem se destacado como uma técnica não invasiva, capaz de medir a TS e refletir alterações nos processos de dissipação de calor (Cai *et al.*, 2023).

A TIV permite a avaliação rápida e remota dos animais, sendo bastante utilizada para análises de termorregulação, saúde e bem-estar em sistemas de produção animal. Além disso, pesquisas demonstram que a TS apresenta correlação com parâmetros fisiológicos, consolidando essa técnica como uma ferramenta eficiente na detecção do estresse térmico (Joyet *al.*, 2022). Dessa forma, objetivou-se avaliar a TS de ovinos das raças Santa Inês e White Dorper submetidos ao estresse térmico, utilizando a TIV como ferramenta para análise da adaptação térmica.

## 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 Santa Inês e 10 White Dorper. Todos os animais tinham aproximadamente 4 meses de idade, peso vivo médio inicial de  $28,25 \pm 2$  kg e não-castrados.

### Termografia de infravermelho

Foi utilizado TIV através de uma câmera termográfica modelo Fluke® Ti55FT, com precisão de  $\pm 2$  °C, sensibilidade térmica (NETD)  $<50$  mK, resolução infravermelha de  $320 \times 240$  pixels e tela de 5,7 polegadas (14,4 cm) com resolução de  $320 \times 240$  pixels, com calibração automática e emissividade de 0,98, recomendada pelo fabricante para tecidos biológicos.

As imagens foram obtidas quando os animais estavam à sombra (11:30 h), imediatamente após a exposição à radiação solar (13:00 h) e após duas horas à sombra, em relação ao fim da exposição à radiação solar (15:00 h). Para obtenção das imagens, os animais permaneceram contidos, sob reduzida manipulação, evitando estressá-los, mantendo a distância de um metro do observador.

Cada termograma gerado foi gravado em um cartão de memória e posteriormente analisado pelo *software Smartview* versão 3.1, onde foram obtidas as temperaturas médias (°C) da TS, e das regiões da cabeça, globo ocular, pescoço, costado, coxa, membros e testículos.

### 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:

Observa-se, na (tabela 1), efeito significativo ( $P \leq 0,05$ ) da interação entre os fatores avaliados sobre a TS dos genótipos. Antes da exposição ao estresse térmico, os ovinos da raça Santa Inês apresentaram maior TS ( $40,39$  °C) em comparação aos White Dorper ( $39,88$  °C), diferindo estatisticamente entre si. Esse resultado sugere maior dissipação de calor sensível na

superfície corporal dos animais Santa Inês, possivelmente associada à sua reconhecida adaptação às condições do semiárido.

Após o estresse térmico, verificou-se aumento expressivo da TS em ambos os genótipos, com valores de 45,66 °C para Santa Inês e 43,33 °C para White Dorper. Embora ambos tenham apresentado elevação térmica, os animais Santa Inês mantiveram TS superior em decorrência da sua pelagem que absorve maior radiação solar.

Uma hora após o estresse, houve redução da TS nos dois grupos, indicando recuperação térmica. No entanto, os ovinos Santa Inês (39,40 °C) permaneceram com valores superiores aos White Dorper (38,62 °C). Esse comportamento evidencia que, embora ambos os genótipos sejam capazes de reduzir a temperatura após o estresse, os Santa Inês apresentam maior persistência na dissipação de calor.

Tabela 1. Temperatura superficial dos genótipos Santa Inês e White Dorper

Fatores	Temperatura superficial		
	Antes do estresse	Após o estresse	1h após estresse
	TS 1	TS 2	TS 3
Raça			
Santa Inês	40,39 B	45,66 B	39,40 B
White Dorper	39,88 A	43,33 AB	38,62 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 TS antes, durante e após o estresse térmico, evidenciando uma menor capacidade de dissipação de calor. Já os animais White Dorper demonstraram menor variação térmica superficial.

### Referências Bibliográficas:

CAI, Z.; CUI, J.; YUAN, H.; CHENG, M. Application and research progress of infrared thermography in temperature measurement of livestock and poultry animals: A review. **Computers and Electronics in Agriculture**. v. 205, p. 107586, 2023.

JOY, A.; TAHERI, S.; DUNSHEA, F. R.; LEURY, B. J.; DIGIACOMO, K.; OSEI-AMPONSAH, R. BRODIE, G.; CHAUHAN, S. S. Non-invasive measure of heat stress in sheep using machine learning techniques and infrared thermography. **Small Ruminant Research**. v. 207, 2022.