

COMPORTAMENTO TÉRMICO DE OVELHAS SANTA INÊS: ANÁLISE EM CONDIÇÕES TÉRMICAS DE PALMAS-TO

Maria Eduarda Lemes Pimentel¹, Kayky Rodrigues Soares² Livia Lorena Alves dos Santos³, Pedro Henrique Souza Silva⁴, Yasmim Martins de Deus Pereira⁵, Joana Patrícia Lira de Souza⁶

¹Estudante do Curso de Zootecnia – IFTO. e-mail: <maria.pimentel5@estudante.ifto.edu.br>

^{2,3,4,5}Estudantes do Curso Superior de Zootecnia – IFTO. e-mail: <kayky.soares2@estudante.ifto.edu.br>; <livia.santos5@estudant.ifto.edu.br>; <yasmin.pereira3@estudanteifto.edu.br>; <02pedrohenrique07@gmail.com>

⁶Docente do Curso Superior de Zootecnia – IFTO. Orientador(a). e-mail: joana.sousa@ifto.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Os ovinos, particularmente da raça Santa Inês, apresentam elevada capacidade de adaptação a ambientes tropicais, no entanto, variações de temperatura e umidade relativa podem impactar diretamente seu desempenho produtivo e bem-estar. Essa rusticidade da raça é um fator determinante para seu uso em diferentes sistemas de produção. Apesar dessa capacidade adaptativa, a exposição prolongada a condições térmicas alteradas pode ocasionar mudanças fisiológicas significativas, comprometendo o ganho de peso, a conversão alimentar e até mesmo a saúde reprodutiva dos animais.

Na região de Palmas (TO), onde o clima é classificado como tropical com estação seca (Aw), as condições ambientais incluem temperaturas médias anuais em torno de 27,5 °C, com máximas que podem alcançar 36 °C e umidade relativa variando de 65 a 70 %, podendo cair abaixo de 30 % nos meses secos. Esses fatores, aliados à radiação solar intensa, demandam estratégias de manejo adequadas para mitigar os impactos, principalmente quando os animais estão em regime de confinamento, como no presente estudo.

Este trabalho foi desenvolvido com base no acompanhamento de 6 animais da raça Santa Inês, buscando analisar o efeito das condições térmicas sobre parâmetros fisiológicos e produtivos. Dessa forma, pretende-se fornecer informações sobre a resposta de ovinos em regiões tropicais, considerando a realidade climática local e os desafios inerentes à produção animal nessas condições.

2 OBJETIVO

Avaliar as respostas fisiológicas e comportamentais de ovinos da raça Santa Inês submetidos às condições térmicas da região de Palmas-TO, considerando variáveis como temperatura retal, temperaturas superficiais (cabeça, dorso e membros), frequência respiratória e vocalização, bem como o Índice de Temperatura e Umidade (ITU).

3 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido nas dependências da Universidade Católica do Tocantins, Campus II, no município de Palmas (10°10' S; 48°19' W; 230 m de altitude), caracterizado por clima tropical com estação seca. O período experimental teve duração de 1 dia, com coletas realizadas em três horários fixos (9 h, 13 h e 17 h).

Foram utilizados seis ovinos da raça Santa Inês, com idade média de seis meses, distribuídos igualmente em três baias de dimensões 3,36 m × 3,16 m, garantindo uniformidade no espaço disponível para cada grupo. As baias eram providas de comedouros individuais e bebedouros coletivos, permitindo o fornecimento de dieta balanceada e acesso irrestrito à água, de modo a assegurar que o ambiente de alojamento não configurasse fonte adicional de estresse aos animais.

As condições ambientais foram monitoradas diariamente por meio de sensores digitais, que registraram temperatura do ar, umidade relativa e pressão atmosférica. O estresse térmico foi estimado utilizando o Índice de Temperatura e Umidade (ITU). As variáveis fisiológicas avaliadas foram: temperatura retal, temperatura superficial da cabeça, dorso e membros, frequência respiratória, vocalização espontânea.

As respostas comportamentais foram registradas por meio de observações diretas, considerando: busca por sombra, alterações de postura corporal, posicionamento em relação à fonte de ventilação, períodos de inatividade, intensidade de vocalizações, idas ao cocho e frequências diferentes de busca por água.

Quanto ao tratamento dos dados, empregou-se análise descritiva dos parâmetros fisiológicos e comportamentais, associada à comparação entre horários de coleta. Os valores foram interpretados de forma qualitativa e quantitativa, permitindo relacionar as variações ambientais com as respostas apresentadas pelos animais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

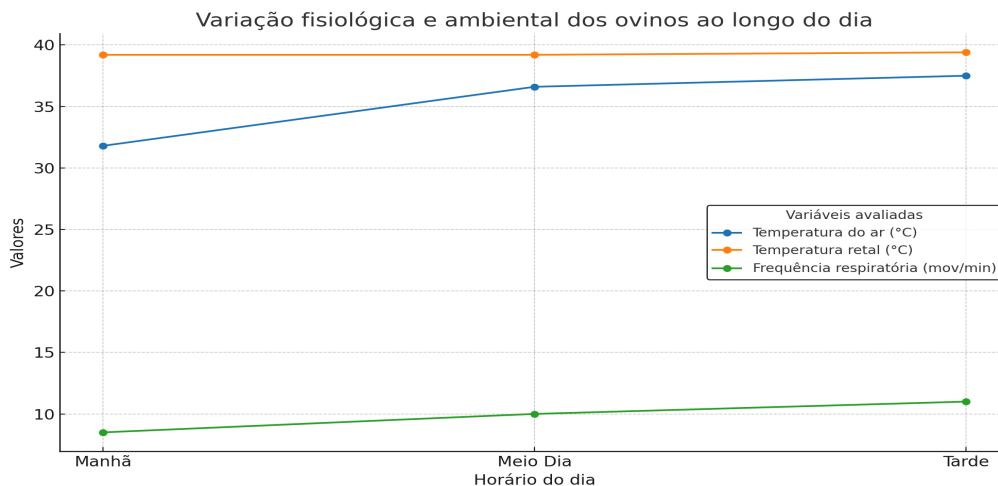
As condições ambientais registradas durante o período experimental refletiram o padrão climático característico da região de Palmas (TO), com variações de temperatura e umidade ao longo do dia. As medições realizadas indicaram que, nas primeiras horas da manhã (9 h), a temperatura do ar se manteve próxima ao limite superior da zona de conforto térmico para ovinos ($ITU \leq 74$), enquanto nos períodos da tarde (13 h e 17 h) foram observados picos de temperatura e quedas de umidade relativa, elevando o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) para a faixa de “estado de alerta”.

O aumento do ITU no período da tarde foi acompanhado por mudanças comportamentais evidentes, busca por áreas mais ventiladas e aumento da inatividade postural (animais deitados com

membros estendidos), condizentes com respostas adaptativas ao estresse térmico descritas por Pereira et al. (2018). Adicionalmente, a vocalização espontânea foi mais frequente nas horas mais quentes, possivelmente associada a desconforto térmico e tentativas de comunicação intra-rebanho.

Os parâmetros fisiológicos apresentaram variação coerente com a elevação da carga térmica ambiental. A temperatura retal e as temperaturas superficiais (pelame e pele) mostraram incremento progressivo ao longo do dia, com valores significativamente maiores às 17 h ($p < 0,05$), como é mostrado na figura 1, sugerindo que o pico de estresse térmico ocorre no final da tarde, quando a radiação solar acumulada eleva a temperatura interna do galpão experimental. Esse comportamento térmico está alinhado com estudos anteriores em ovinos Santa Inês expostos a condições semelhantes, que relatam aumento de até 1 °C na temperatura retal em cenários de ITU superior a 78 (PEREIRA et al., 2018).

Figura 1. Variação fisiológica e ambiental de ovinos ao longo do dia.



Variação da temperatura do ar (°C), temperatura retal (°C) e frequência respiratória (movimentos por minuto) de ovinos ao longo do dia (manhã, meio-dia e tarde), avaliados no Campus II da Católica. Observa-se elevação da temperatura retal acompanhando o aumento da temperatura ambiente, evidenciando a influência do ambiente térmico sobre a resposta fisiológica dos animais.

Apesar da disponibilidade irrestrita de água, o consumo de matéria seca apresentou tendência de redução nos horários mais quentes do dia, especialmente quando o ITU ultrapassou 79. Esse efeito está diretamente relacionado à tentativa de minimizar a produção metabólica de calor por meio da diminuição da ingestão alimentar, fenômeno amplamente descrito em ruminantes sob estresse térmico (BAÊTA e SOUZA, 2010).

O controle e registro das condições ambientais em tempo real, aliados à observação comportamental, mostraram-se ferramentas essenciais para identificar momentos de desconforto e ajustar práticas de manejo. Estratégias como incremento da ventilação natural, fornecimento de

sombreamento adicional e ajuste dos horários de alimentação poderiam contribuir para reduzir os impactos observados, favorecendo o bem-estar e o desempenho produtivo.

Em síntese, os resultados confirmam que, ovinos da raça Santa Inês estão sujeitos a temperaturas exaltadas no contexto climático de Palmas (TO), sendo imprescindível o monitoramento ambiental contínuo para minimizar efeitos adversos sobre a fisiologia e o comportamento animal.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que ovinos da raça Santa Inês, mesmo reconhecidos por sua rusticidade e adaptabilidade a ambientes tropicais, apresentam respostas fisiológicas e comportamentais sensíveis às variações térmicas típicas da região de Palmas (TO). As condições ambientais registradas, especialmente no período da tarde, elevaram o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) para faixas de alerta e, em alguns casos, de risco, resultando em aumento significativo da temperatura retal, das temperaturas superficiais e da frequência respiratória dos animais.

As observações comportamentais complementaram os dados fisiológicos, evidenciando estratégias adaptativas ao calor, como busca por áreas ventiladas, maior inatividade postural e aumento de vocalizações. Essas respostas indicam que, mesmo com alimentação balanceada e água disponível ad libitum, o estresse térmico pode impactar o consumo de matéria seca e, conseqüentemente, o desempenho produtivo.

Dessa forma, o monitoramento ambiental contínuo, aliado a ajustes estratégicos no manejo, como fornecimento de sombreamento adicional, aumento da ventilação natural e adequação dos horários de alimentação, é fundamental para mitigar os efeitos do estresse térmico. Tais medidas contribuem para o bem-estar animal e para a eficiência produtiva, sendo especialmente relevantes em sistemas de produção de ovinos em regiões tropicais com forte oscilação térmica diária.

REFERÊNCIAS

BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2010.

CARTAXO, F. Q. et al. **Termorregulação de cordeiros mestiços Dorper/Santa Inês nos sistemas intensivo: em pasto e confinado**. Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 01–22, 2025.

PARENTE, H. N. et al. **Desempenho produtivo de ovinos em confinamento alimentados com diferentes dietas**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 61, n. 2, p. 460-466, 2009.

PEREIRA, A. M. F. et al. **Respostas fisiológicas de ovinos ao estresse térmico**. Revista Brasileira

de Zootecnia, v. 47, e20170239, 2018.

SONDA/INPE – **Sistema de Organização Nacional de Dados Ambientais**. Estação Palmas – Relatório Climatológico Anual (1991-2024). São José dos Campos: INPE, 2025.

THOM, E. C. **The discomfort index**. Weatherwise, v. 12, n. 2, p. 57-60, 1959.

WEATHER SPARK. **Clima e condições meteorológicas médias em Palmas (TO)**. Disponível em: . Acesso em: 26 mai. 2025.