

ESTRESSE TÉRMICO EM OVINOS: ASPECTOS FISIOLÓGICOS, PRODUTIVOS E ESTRATÉGIAS DE CONTROLE

SILVEIRA, N. A.¹; PELLEGRIN, A. C. R.²

¹ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil –
nadinesilveira.bg006@academico.ifsul.edu.br

² Professora, Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil – anapellegrin@ifsul.edu.br

RESUMO

O estresse térmico é um dos principais fatores que afetam a produtividade e o bem-estar de ovinos. Esse fenômeno ocorre quando há desequilíbrio entre a produção e a dissipação de calor corporal, comprometendo a homeotermia dos animais. Como consequência, observam-se alterações fisiológicas, comportamentais e produtivas. A compreensão dos mecanismos de adaptação dos ovinos ao calor é fundamental para minimizar seus efeitos. Parâmetros fisiológicos, como frequência respiratória e frequência cardíaca, são amplamente utilizados como indicadores de estresse térmico. Assim, estratégias de manejo adequadas tornam-se essenciais para garantir melhores condições de conforto térmico e desempenho produtivo dos animais.

Palavras-chave: ambiente. estresse térmico. ovinocultura. produção animal.

1 INTRODUÇÃO

A ovinocultura tem se expandido significativamente no Brasil, principalmente em regiões de clima quente, onde as condições ambientais podem interferir diretamente na produtividade dos animais. Entre os principais fatores limitantes, destaca-se o estresse térmico, que ocorre quando há incapacidade do animal em dissipar o excesso de calor corporal.

O estresse térmico está relacionado a variáveis ambientais como temperatura do ar, umidade relativa, radiação solar e velocidade do vento (CATALANO, 2014). Quando esses fatores ultrapassam os limites de conforto térmico, o organismo do animal ativa mecanismos fisiológicos para manter o equilíbrio da temperatura corporal, podendo comprometer o desempenho produtivo.

A zona de conforto térmico é definida como a faixa de temperatura na qual o animal não necessita gastar energia para manter sua temperatura corporal (EMBRAPA, 2011). Quando essa faixa é ultrapassada, ocorre ativação de mecanismos de termorregulação, como aumento da frequência respiratória e mudanças comportamentais. Entretanto, quando esses mecanismos se tornam insuficientes, o animal entra em estado de estresse térmico, o que pode gerar impactos negativos na produção. Nesse contexto, torna-se essencial compreender os efeitos do estresse térmico sobre os ovinos, bem como as estratégias que podem ser adotadas para reduzir seus impactos.

Além dos fatores ambientais tradicionais, as mudanças climáticas globais têm intensificado os desafios relacionados ao estresse térmico em animais de produção. O aumento das temperaturas médias globais e a maior frequência de eventos extremos, como ondas de calor, impactam diretamente a produção animal (IPCC, 2021).

Nesse contexto, os ovinos tornam-se ainda mais vulneráveis, pois o aumento da temperatura ambiente intensifica alterações fisiológicas, metabólicas e produtivas. Dessa forma, compreender essa relação torna-se essencial para garantir o bem-estar animal e a eficiência produtiva.

Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre o estresse térmico em ovinos, abordando seus efeitos fisiológicos e produtivos, bem como estratégias de manejo para minimizar seus impactos, tendo como objetivos de desenvolvimento sustentável “Fome Zero e Agricultura Sustentável”, na busca por garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Este trabalho consiste em uma revisão de literatura baseada em artigos científicos que abordam o estresse térmico em ovinos. Foram utilizados estudos experimentais e revisões que analisam variáveis fisiológicas, produtivas e ambientais relacionadas ao tema. Foram selecionados artigos publicados entre 2010 e 2025, obtidos nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO e periódicos da CAPES. Como critérios de inclusão, consideraram-se estudos diretamente relacionados ao estresse térmico em ovinos.

Dentre os métodos utilizados nos estudos analisados, destaca-se a utilização de índices térmicos, como o Índice de Temperatura de Globo Negro e Umidade (ITGU), que considera temperatura, umidade e radiação solar para avaliar o nível de estresse térmico

nos animais, variáveis fisiológicas como temperatura retal, frequência respiratória e frequência cardíaca, consideradas indicadores importantes do estado térmico dos ovinos (MASCARENHAS, 2022).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO (REVISÃO DE LITERATURA)

O estresse térmico provoca diversas alterações fisiológicas nos ovinos, sendo a frequência respiratória e a temperatura corporal os principais indicadores. À medida que a temperatura ambiente aumenta, ocorre elevação da frequência respiratória como forma de dissipação de calor por evaporação (CATALANO, 2014).

Como animais endotérmicos, os ovinos são dotados de mecanismos naturais de termorregulação que permitem a manutenção da temperatura corporal. No entanto, esses mecanismos podem se tornar insuficientes em situações de calor extremo, o que exige adaptações nas práticas de manejo, alimentação e infraestrutura (ECKERT, 2000). Uma alternativa eficiente é a seleção de animais geneticamente mais adaptados às condições locais, o que pode contribuir para uma maior resiliência ao calor (MARAI et al., 2007).

Os ovinos apresentam baixa eficiência de sudorese, o que torna a respiração ofegante o principal mecanismo de perda de calor. No entanto, esse processo pode gerar desequilíbrios fisiológicos, como alterações no pH sanguíneo e aumento do gasto energético. Adicionalmente, a frequência cardíaca também pode aumentar, favorecendo a redistribuição do fluxo sanguíneo para a superfície corporal, facilitando a troca de calor com o ambiente. Esses parâmetros são amplamente utilizados como indicadores do grau de estresse térmico (MASCARENHAS, 2022).

A zona de conforto térmico ou zona de termoneutralidade é definida como a faixa de temperatura na qual o animal não necessita gastar energia para manter sua temperatura corporal. Nesta zona, o animal não sofre estresse pelo frio nem pelo calor, estando em equilíbrio térmico (EMBRAPA, 2011). Outro ponto importante é a utilização de índices térmicos para avaliar o ambiente. O ITGU permite classificar as condições ambientais em níveis de conforto, alerta, perigo e emergência, auxiliando no manejo dos animais (MASCARENHAS, 2022).

No cenário atual, as mudanças climáticas têm intensificado os efeitos do estresse térmico. O aumento das temperaturas globais e a maior frequência de ondas de calor contribuem para a elevação dos índices de estresse térmico, afetando diretamente o desempenho produtivo e fisiológico dos ovinos (IPCC, 2021).

Estudos demonstram que o aumento da temperatura ambiente eleva significativamente a temperatura retal e a frequência respiratória, caracterizando estresse térmico progressivo. Em temperaturas entre 32°C e 36°C, já são observados níveis severos de estresse, com impactos diretos no metabolismo e na homeostase dos animais (SILVA et al., 2025). Além disso, alterações hormonais, como aumento do cortisol, indicam ativação do sistema de estresse, podendo comprometer a saúde e o desempenho produtivo.

No aspecto produtivo, o estresse térmico reduz o consumo alimentar, o ganho de peso e a eficiência produtiva, conforme observado por Andrade (2006), que verificou alterações no comportamento fisiológico e no desempenho de cordeiros submetidos a condições ambientais adversas. Também afeta características de carcaça, como rendimento e qualidade (DANTAS et al., 2015).

A coloração do pelame influencia a absorção de radiação solar, sendo animais de pelagem escura mais suscetíveis ao estresse térmico (DANTAS et al., 2015). Para Dias (2007), animais de pelame branco possuem percentual de absorção menor e reflexão maior de calor quando comparados aos animais de pelame escuro, os quais absorvem mais calor proveniente da radiação solar, armazenando, assim, maior quantidade de energia térmica, o que pode resultar em maior desconforto térmico comparado aos animais de pelame branco.

Outras estratégias incluem o uso de sombreamento, ventilação e seleção de animais mais adaptados ao clima, especialmente raças nativas (MASCARENHAS, 2022). Outro fator determinante para o conforto térmico é a qualidade das instalações. Ambientes construídos com materiais que absorvem calor em excesso favorecem a formação de microclimas internos desfavoráveis, conhecidos como “ilhas de calor”. Assim, é recomendável o uso de materiais com baixa absorção térmica e boa refletividade para a construção de abrigos, garantindo conforto e desempenho aos animais (ANDRADE, 2006). Dessa forma, as mudanças climáticas representam um dos principais desafios atuais para a ovinocultura, exigindo adaptações nos sistemas de produção.

4 CONCLUSÃO

O estresse térmico é um fator limitante importante na produção de ovinos, afetando diretamente o desempenho fisiológico e produtivo dos animais. As principais alterações incluem aumento da frequência respiratória, elevação da temperatura corporal e redução

do desempenho produtivo. Fatores como coloração do pelame e adaptação genética influenciam na resistência ao calor. Por fim, estratégias de manejo, como sombreamento e ajuste nutricional, são fundamentais para minimizar os impactos dessa condição, garantindo maior eficiência produtiva e bem-estar animal.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, I. S. **Efeito do ambiente e da dieta sobre o comportamento fisiológico e o desempenho de cordeiros em pastejo no semiárido paraibano**. 2006. 40 f.

Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2006.

CATALANO, F. **Estresse térmico em ovinos**. 2014. Trabalho acadêmico.

DANTAS, N. L. B. et al. Estudo da coloração do pelame em relação às respostas produtivas de ovinos mestiços sob estresse calórico. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 16, n. 2, p. 397–407, 2015.

DIAS, L. T. et al. Análise comparativa de características da pele e pelame relacionadas à adaptação ao calor em ovinos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 44., 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBZ, 2007. p. 1–5.

ECKERT, R. **Fisiologia animal: mecanismos e adaptações**. 4. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2000.

EMBRAPA. **Ambiência na produção de ovinos e caprinos: conforto térmico e bem-estar animal**. Brasília, DF: Embrapa, 2011.

IPCC. **Climate Change 2021: The Physical Science Basis**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

MARAI, I. F. M. et al. Physiological traits as affected by heat stress in sheep: a review. **Small Ruminant Research**, v. 71, p. 1–12, 2007.

MASCARENHAS, N. M. H. **Índice de estresse térmico para ovinos nativos**. 2022. Trabalho acadêmico.

SILVA, M. R. et al. Efeitos do estresse térmico induzido sobre parâmetros fisiológicos, bioquímicos e hormonais de ovinos nativos. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v. 23, n. 4, 2025.