

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO · PESQUISA  
EXTENSÃO · GESTÃO  
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): ISABEL CRISTINA DE SANTANA ALVES, BRUNA FERNANDA CARVALHO CUNHA, AURICLÉCIA LOPES DE OLIVEIRA AIURA, MARIANY FERREIRA, FELIPE SHINDY AIURA, HUGO PEREIRA SANTOS, GUILHERME ALFREDO MAGALHÃES GONÇALVES

## Variáveis Fisiológicas de Ovinos Mestiços Santa Inês X Dorper nas Condições da Região Norte de Minas Gerais

### Introdução

O rebanho brasileiro de ovinos segundo o IBGE(2009) era de aproximadamente 16,8 milhões, e a ovinocultura vem apresentando um acentuado crescimento nos últimos anos no país, seja como atividade principal da propriedade rural, seja como secundária. De acordo com o SEBRAE-MG (2004) as regiões Norte e Nordeste de Minas são as mais tradicionais na criação de pequenos ruminantes para corte, e as que apresentam melhores condições de clima e solo para isto.

O fator climático deve ser levado em consideração na produção dos ovinos, pois, a tolerância ao calor e a adaptabilidade a ambientes tropicais e subtropicais são fatores importantes na produção ovina (BARBOSA & SILVA,1995). O estudo das variáveis fisiológicas dos ovinos permite conhecer o comportamento do organismo desses animais, frente ao ambiente em que eles se encontram, estando sujeito a variações dentro da própria espécie quando se avaliam animais puros e mestiços.

Deste modo, objetivou-se com este trabalho avaliar a adaptabilidade de ovinos mestiços Santa Inês x Dorper na região do norte de Minas frente ao estudo das variáveis fisiológicas desses animais.

### Material e métodos

O experimento foi realizado no Sítio Tapicuru, localizado no município de Nova Porteirinha, Norte do Estado de Minas Gerais a 15° 48'15" de latitude Sul, 43° 18' de longitude Oeste e 518 m de altitude. O clima local é tropical mesotérmico, quase megatérmico, em função da altitude, com características de sub-úmido e semiárido, apresentando chuvas irregulares, ocasionando longos períodos de seca. A temperatura média do período foi 25,22°C pela manhã, 28,39°C a tarde com média de 26,81°C.

Foram aferidos dados fisiológicos (Frequência Cardíaca, Frequência Respiratória, Temperatura Retal, Temperatura de Superfície da Epiderme e Temperatura de Superfície do Pelame) de 25 ovelhas mestiças Santa Inês x Dorper (F1), criadas extensivamente no semiárido mineiro, com média de idade de um ano e meio, com pelagem preta e branca e média de peso de 25kg, duas vezes por semana a cada quinze dias, de junho a dezembro de 2012 nos turnos da manhã (9:00 às 10:00 h) e da tarde (15:00 às 16:00 h). A temperatura média do período foi 24,90°C pela manhã, 27,85°C a tarde com média de 26,81°C.

A frequência cardíaca (FC), em batimentos por minuto (bat/min), foi obtida pela da contagem dos batimentos cardíacos com o auxílio de um estetoscópio posicionado entre o terceiro e quarto espaço intercostal, próximo à articulação costovertebral, durante 15 segundos e o resultado multiplicado por quatro, obtendo-se assim a frequência em um minuto. A frequência respiratória (FR) em movimentos por minuto (mov/min) foi mensurada através da observação dos movimentos do flanco direito do animal, durante 15 segundos e o resultado multiplicado por quatro, obtendo-se assim a frequência em um minuto. A temperatura retal (TR), em °C foi mensurada através da introdução de um termômetro digital, no reto do animal até o disparo do sonarizador. A temperatura de superfície da epiderme (TSE) e a temperatura de superfície do pelame (TSP) em °C foi obtida por meio de termômetro infravermelho digital no costado.

Utilizou-se o método dos quadrados mínimos para dados não- balanceados, utilizando modelos mistos em que o animal teve efeito aleatório e o turno efeito fixo. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade (P<0,05).

### Resultados e discussão

As variáveis fisiológicas apresentaram diferenças significativas entre os turnos, indicando que os ovinos utilizam mecanismos fisiológicos como resposta ao ambiente térmico, onde, o turno vespertino apresentou-se mais estressante termicamente. Para Fanger (1970) a temperatura da pele deve refletir melhor a sensação de desconforto térmico do animal causado pela radiação solar excessiva e a temperatura de superfície corporal contribui para a manutenção da temperatura corporal mediante trocas de calor com o ambiente em temperaturas amenas (FERREIRA *et al.*, 2006). Os

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

valores encontrados de TSP e TSE indicam a ocorrência de um gradiente de temperatura na qual o calor é conduzido da epiderme para a superfície, facilitando na dispersão do calor do corpo para o ambiente como forma de manutenção da temperatura corporal.

Os valores de TR para os dois turnos foram dentro do preconizado por Baccari Júnior *et al.* (1996) que salientam que a temperatura retal em caprinos e ovinos varia de 38,5 a 40,0°C. A TR é a variável fisiológica que melhor representa as condições do núcleo corporal, além de ser um bom indicador do estresse calórico, permite avaliar a adaptabilidade desses animais, assim os ovinos estavam conseguindo manter sua temperatura corporal demonstrando que estavam bem nesse ambiente.

De acordo com Silanikove (2000) a FR pode quantificar a severidade do estresse pelo calor, em que uma frequência de 40-60, 60-80, 80-120 mov/min caracteriza um estresse baixo, médio-alto e alto para os ruminantes, respectivamente; e acima de 150 para bovinos e 200 para ovinos, o estresse é classificado como severo, e seguindo a essa classificação pode-se dizer que os ovinos mestiços Santa Inês x Dorper já se encontravam em estresse baixo no turno da manhã e estresse médio-alto no turno da tarde. Segundo Berbigier (1989) altas frequências respiratórias, não significam necessariamente que o animal está em estresse térmico, pois a frequência respiratória é mais um parâmetro de termorregulação do que um índice de estresse térmico, ou seja, se uma frequência respiratória estiver alta, mas o animal foi suficiente em eliminar calor, mantendo a homeotermia, pode não ocorrer estresse calórico.

Os resultados de FC corroboram com os resultados encontrados por Cezar *et al.* (2004), que trabalhando com cordeiros Santa Inês e mestiços Santa Inês x Dorper verificaram que a frequência de batimentos cardíacos registrada foi influenciada significativamente ( $P < 0,05$ ) pelo turno, sendo a taxa cardíaca vespertina (115,30 mov/min) superior à taxa matutina (105,67 mov/min). Entretanto segundo Kadzere *et al.* (2002) uma frequência cardíaca reduzida é mais típica em animais sob estresse térmico e está associada com uma taxa reduzida de produção de calor em resposta a temperaturas ambientais elevadas.

## Conclusão

Os animais Mestiços Santa Inês x Dorper demonstraram boa adaptabilidade nas condições do Norte de Minas Gerais pois apresentaram variáveis fisiológicas normais, mesmo sob condições térmicas mais estressantes.

## Agradecimentos

A FAPEMIG pela concessão da Bolsa de IC e aos proprietários do Sítio Tapicuru.

## Referências bibliográficas

- BACCARI JÚNIOR, F.; GAYÃO, A.L.B.A.; GOTTSCHALK, A.F. Metabolic rate and some physiological and production response of lactating Saanen goats during thermal stress. In: International congress of biometeorology, 14, 1996, Ljubljana. **Proceedings...** Ljubljana: ISB, 1996. p.119.
- BARBOSA, O. R.; SILVA, R. G. **Índice de conforto térmico para ovinos**. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 24, n. 6, p. 874-883, 1995.
- BERBIGIER, P. Effect of heat on intensive meat production in the tropics: cattle, sheep and goats, pigs. IN: CICLO INTERNACIONAL DE PALESTRAS SOBRE BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL, 1., 1989, Botucatu. **Anais...** Jaboticabal: FMVZ/UNESP/FUNEP, 1989. p.7-44.
- CEZAR, M. F.; SOUZA, B.B.; SOUZA, W.H.; PIMENTA FILHO, E.C.; TAVARES, G. P.; XAVIER, G.. Avaliação de parâmetros fisiológicos de ovinos Dorper, Santa Inês e seus mestiços perante condições climáticas do trópico semi-árido nordestino. **Ciênc. agrotec., Lavras**, v. 28, n. 3, p. 614-620, maio/jun., 2004.
- FANGER, P. O. Conditions for thermal comfort introduction of a general comfort equation. In: HARDY, J. D.; GAGGE, A. P.; STOLWIJK, J. A. J. **Physiological and behavioral temperature regulation**. London: C. C. Thomas., p. 152-176, 1970.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2009. Brasil [acesso em 5 de fevereiro 2012]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
- FERREIRA, F.; PIRES, M.F.A.; MARTINEZ, M.L.; COELHO, S.G.; CARVALHO, A.U.; FERREIRA, P.M.; FACURY FILHO, E.J.; CAMPOS, W.E. Parâmetros fisiológicos de bovinos cruzados submetidos ao estresse calórico. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.58, n.5, p.732-738, 2006.
- KADZERE, M.R.; MURPHY, N.; SILANIKOVE, E; MALTZ, E. Heat stress in lactating dairy cows: a review. **Livestock Production Science**. v.77, p.59-91, 2002.
- SEBRAE-MG; FAEMG; EMATER-MG. **Análise da Ovinocaprinocultura no Norte e Nordeste de Minas Gerais**. Belo Horizonte, MG, 2004. 127p.
- SILANIKOVE, N. Effects of heat stress on the welfare of extensively managed domestic ruminants. **Livestock Production Science**, [S.l.], v. 67, p. 1-18, 2000.

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

**Tabela 1.** Médias das variáveis fisiológicas de Ovinos Mestiços Santa Inês x Dorper em dois turnos nas condições do Norte de Minas Gerais

<i>TURNO</i>	<i>VARIÁVEIS FISIOLÓGICAS</i>				
	<b>TSP</b>	<b>TSE</b>	<b>TR</b>	<b>FR</b>	<b>FC</b>
<b>Manhã</b>	32,70±3,15 <sup>B</sup>	35,00±2,56 <sup>B</sup>	38,58±2,93 <sup>B</sup>	51,24±21,41 <sup>B</sup>	71,15±13,57 <sup>B</sup>
<b>Tarde</b>	36,62±4,42 <sup>A</sup>	37,71±3,32 <sup>A</sup>	39,07±0,82 <sup>A</sup>	62,41±27,97 <sup>A</sup>	73,97±13,59 <sup>A</sup>

P < 0,05, Teste de Tukey