

Documentos

68

Anais da 10ª Jornada Científica
Embrapa São Carlos



10ª Jornada Científica

Embrapa - São Carlos/SP

ISSN 1518-7179

Junho, 2018

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Instrumentação
Embrapa Pecuária Sudeste
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 68

**Anais da 10ª Jornada Científica
Embrapa São Carlos**

Editores Técnicos

Daniel Souza Corrêa

Elaine Cristina Paris

Maria Alice Martins

Paulino Ribeiro Villas Boas

Wilson Tadeu Lopes da Silva

Embrapa Instrumentação
São Carlos, SP
2018

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Instrumentação
Rua XV de Novembro, 1452
Caixa Postal 741
CEP 13560-970 São Carlos, SP
Fone: (16) 2107 2800
Fax: (16) 2107 2902
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e edição

Embrapa Instrumentação

Comitê de Publicações
Presidente
Wilson Tadeu Lopes da Silva
Secretária-executiva
Maria do Socorro Gonçalves de Souza Monzane
Membros
Carlos Renato Marmo
Cíntia Cabral da Costa
Cristiane Sanchez Farinas
Elaine Cristina Paris
Maria Alice Martins
Paulo Renato Orlandi Lasso
Normalização bibliográfica
Maria do Socorro Gonçalves de Souza Monzane
Imagem da capa
Thiago Benite
Capa, editoração eletrônica e
tratamento das ilustrações
Valentim Monzane

1ª edição

1ª impressão (2018): 100 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados internacionais de Catalogação na publicação (CIP)

Embrapa Instrumentação

J82a Jornada científica Embrapa – São Carlos, SP.
Anais / editores técnicos, Daniel Souza Corrêa, Elaine Cristina Paris, Maria Alice Martins,
Paulino Ribeiro Villas Boas, Wilson Tadeu Lopes da Silva. -- São Carlos: Embrapa
Instrumentação: Embrapa Pecuária Sudeste, 2018.
90 p.; 21x29cm – (Embrapa Instrumentação. Documentos, ISSN 1518-7179; 68).

1. Jornada científica – Evento. I. Corrêa, Daniel Souza. II. Paris, Elaine Cristina. III. Martins,
Maria Alice. IV. Villas Boas, Paulino Ribeiro. V. Silva, Wilson Tadeu Lopes. VI. Título. VII. Série.

CDD 21 ED 500

© Embrapa 2018

Modelos matemáticos para predição da temperatura interna de reprodutores ovinos, com base no uso da termografia por infravermelho

Jaqueline Theotônio Baptista de Almeida¹; Waldomiro Barioni Junior², Ana Beatriz Bossois Moura³, Messy Hanneer de Andrade Pantoja⁴, Narian Romanello⁵, Daniela Botta⁶, Alessandro Giro⁶, Andréa do Nascimento Barreto⁶, Alexandre Rossetto Garcia²

¹Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário Central Paulista - UNICEP, São Carlos, SP. Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP; jaqtba@yahoo.com.br ²Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste - CPPSE, São Carlos, SP, ³Universidade Federal Fluminense – UFF, Niterói, RJ, ⁴Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA/USP, Pirassununga, SP, ⁵Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - FMVZ/USP, São Paulo, SP, ⁶Universidade Federal do Pará – UFPA, Castanhal, PA.

O conhecimento da tolerância ao calor e a capacidade de adaptação dos ovinos (*Ovis aries*) é de fundamental importância para a análise do conforto térmico e do bem-estar desses animais nos sistemas de produção. Em geral, ovinos lanados apresentam menor adaptação ao calor, diferentemente dos deslanados, como as raças Morada Nova e Santa Inês. A termografia por infravermelho é um instrumento de análise não-invasiva e não-radioativa, que permite aferir a temperatura de superfície dos animais, sem necessidade de contê-los ou manipulá-los, otimizando o manejo e melhorando o bem estar, o que muitas vezes acarreta alterações fisiológicas e de desempenho reprodutivo. Assim, o objetivo do trabalho foi estabelecer um método para predizer a temperatura retal (TR) de ovinos por meio do uso da temperatura do globo ocular (TGO), frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC) e de parâmetros térmicos de superfície corpórea. O experimento inteiramente casualizado, foi realizado na Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos/SP. Foram avaliados quatro grupos genéticos, com 8 animais cada, com idade de $25,8 \pm 4,6$ meses, peso de $82,8 \pm 14,0$ kg e escore corporal de $3,6 \pm 0,4$. Aplicou-se a técnica de regressão múltipla, usando o procedimento REG do SAS, na opção STEPWISE, para selecionar ($p \leq 0,05$) as variáveis que melhor explicam a TR. Na análise estatística não foi considerado o efeito de raça e de período. A TR foi definida como variável-resposta e como variáveis explicativas foram adotadas o Índice de Temperatura de Globo Negro e Umidade, o Índice de Temperatura e Umidade, a FR, a FC, as Temperaturas de superfície do globo ocular (TGO), do tórax (TTOR), do dorso (TDOR), do pescoço (TP), da espádua (TESP), da coxa (TCOX) e dos membros anterior (TMA) e posterior (TMP). Levando em consideração apenas FR e TGO, as variáveis de melhor correlação direta com TR foram FR ($r = 54,82\%$) e TGO ($r = 53,79\%$). O modelo ajustado pela regressão múltipla foi $TR = 25,85 + 0,00383 * FR + 0,329 * TGO$. O coeficiente de determinação R^2 deste modelo explicou 42% da TR, considerado um valor de magnitude média. Diferentemente, o modelo final ajustado pela equação $TR = 340,40 + 0,00325 * FR + 0,00321 * FC - 16,17 * TGO + 0,217 * TGO^2 - 0,0289 * TP$ apresentou $R^2 = 52\%$. O primeiro modelo, apesar de ter $R^2 = 42\%$, seria de uso mais prático, principalmente por não haver necessidade de contenção do animal para obtenção da TGO e da FR. Diferentemente, o segundo modelo teve coeficiente de determinação mais elevado, mas necessitaria da contenção para aferição da FC, sendo assim menos prático no dia-a-dia. Portanto, os parâmetros estudados neste trabalho têm razoável eficiência para predizer a TR, mas há necessidade de se compor modelos mais complexos que possam ser incorporados definitivamente no universo da pecuária de precisão, visando plena automatização da avaliação do equilíbrio térmico de ovinos.

Apoio financeiro: Embrapa/PIBIC-CNPq (Processo PIBIC: 152805/2017-6)

Área: Ciências Agrárias / Tópico: Automação e Instrumentação Agropecuária.

Palavras-chave: pecuária de precisão, fenótipo, homeostase, temperatura corpórea, bem-estar animal.