

Uso de imagens termográficas para predição de temperatura corporal de caprinos leiteiros

NOGUEIRA, A.G.D.¹; SCHULTZ, E.B.¹; FERREIRA, T.¹; LINO, E.N.¹; VILAÇA, L. E. G.¹; LANA, D.S.¹

¹ Laboratório de Zootecnia de Precisão, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa
Dimensões Sociais: ODS2

Ciências Agrárias

Introdução



- Enfermidades
- Bem-estar
- Produtividade
- Estresse
- Contaminação



- Ondas infravermelhas
- Não invasiva
- Prática
- Precisa
- Baixo estresse

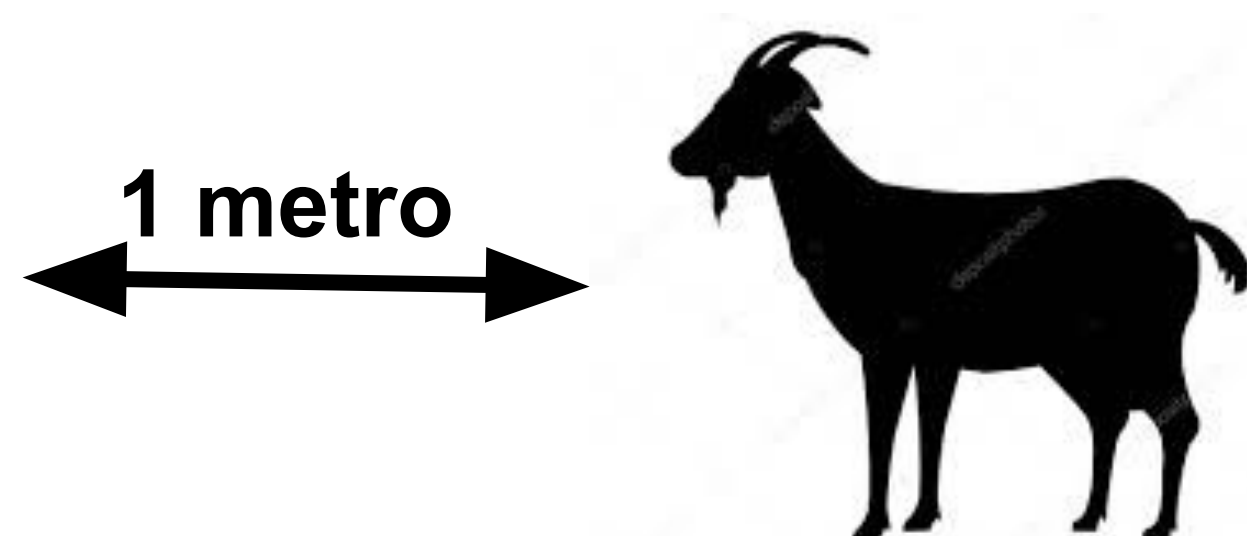
Objetivos

O estudo teve como objetivo prever a temperatura corporal de cabras leiteiras jovens com o uso da termografia.

Material e Métodos



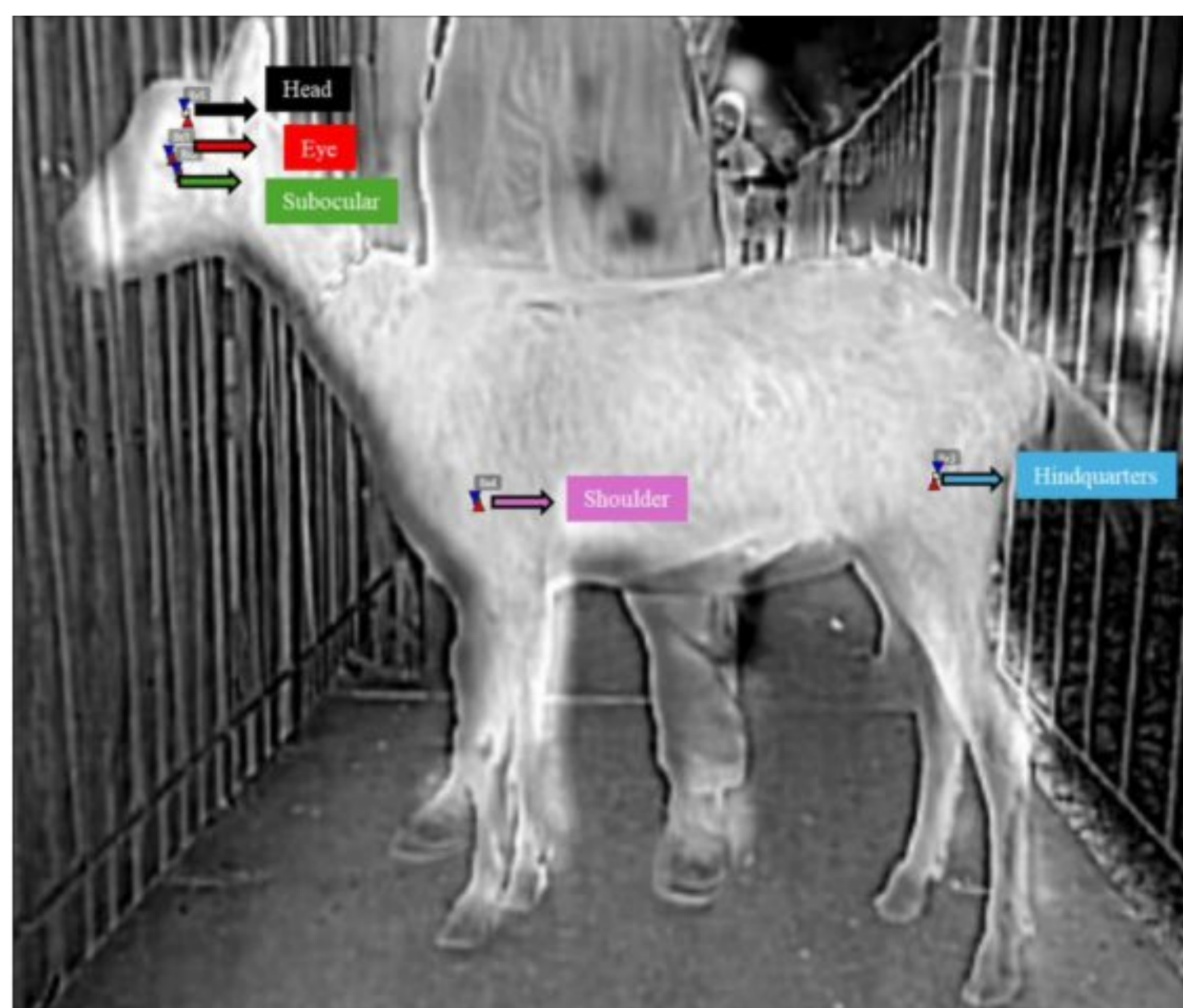
FLIR C5



- 45 cabritos < 1 ano Saanen e Alpina



BIOPRESS



Os dados foram processados em *software* FLIRS Tools e testados para a predição com modelos de regressão linear e *machine learning*.

Resultados

Região / Método	R ²	MAPE (%)	MAE	RMSE
Regressão Linear				
Ocular (OC)	0,0622	7,37	0,2906	0,3675
Subocular (SOC)	0,0381	7,29	0,2873	0,3718
Subescapular (SE)	0,0228	7,55	0,2976	0,3747
Dorsal (DO)	0,0120	7,62	0,3002	0,3768
Frontal (FT)	0,0400	7,16	0,2823	0,3698
Machine Learning				
Ocular (OC)	0,1441	6,80	0,2415	0,3507

Tabela 1: Resultados para modelo de predição de temperatura superficial para caprinos leiteiros jovens.

R² (coeficiente de determinação); MAE (erro absoluto médio); MAPE (erro absoluto médio percentual); RMSE (raiz do erro quadrático médio)

O melhor local para predição da temperatura de caprinos leiteiros jovens foi a ocular com 0,0622 de R² para regressão linear, porém o melhor resultado foi obtido por *machine learning* com 0,1441 de R² ao utilizar os dados de temperatura ocular elevando sua acurácia.

Conclusões

Conclui-se que o modelo de aprendizado de máquina demonstrou melhoria nos resultados em comparação à regressão linear, apontando para o potencial da termografia, associada à inteligência artificial, como ferramenta viável para o monitoramento térmico de caprinos leiteiros jovens.

Apoio Financeiro

