

MODELAGEM DA TAXA DE RESFRIAMENTO DE CARCAÇAS BOVINAS: TRADICIONAL E IMAGEM TÉRMICA

Aline Rabello Conceição, Mariana Guimarães Pereira, Tiago Tolêdo Bittencourt e Alves, Isabelle Pinheiro Siqueira, Nathália Farias de Souza
Imageamento, Temperatura, Termografia

Introdução

A taxa de resfriamento da carcaça bovina representa o declínio da temperatura interna do músculo no tempo, esta, tradicionalmente, pode mensurada por meio de termômetros. Em busca de um método tecnológico alternativo e redução da manipulação da carcaça, hipotetizou-se que por meio das temperaturas superficiais extraídas pela termografia seria possível modelar e obter a taxa de resfriamento.

Objetivos

Modelar e contrastar se a taxa de resfriamento de carcaças bovinas por imagens termográficas é equivalente ao uso de datalogger.

Material e Método

A experimentação foi conduzida na UEPE Frigorífico escola da Universidade Federal de Viçosa. Foram utilizadas 6 ½ carcaças bovinas e em cada uma foi anexado um datalogger, com uma sonda inserida no longissimus thoracis, o dispositivo fez o registro constante da temperatura a cada 15 minutos. Estas foram submetidas a 24 horas de resfriamento em câmara fria a 4°C. As imagens das vistas laterais externas das carcaças foram obtidas em 10 momentos. Estas imagens foram registradas com auxílio de uma câmera Flir C5 e aplicação do filtro iron. Após o término das coletas, as imagens foram pré-processadas no software R para conversão dos pixels absorvância (JPG) em temperatura (°C). Em seguida, o software ImageJ foi utilizado para extração da temperatura superficial média. Além disto, foi feito o upload dos registros dos datalogger. Para a modelagem foram testados os modelos linear, quadrático e exponencial, para obter o que melhor se ajustava. A precisão do ajuste foi avaliada pelo coeficiente de determinação (R^2).

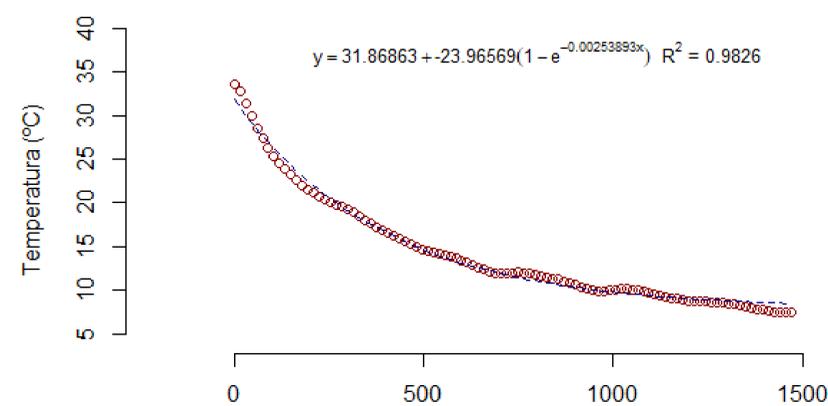
Apoio financeiro

FAPEMIG.

Resultados e Discussão

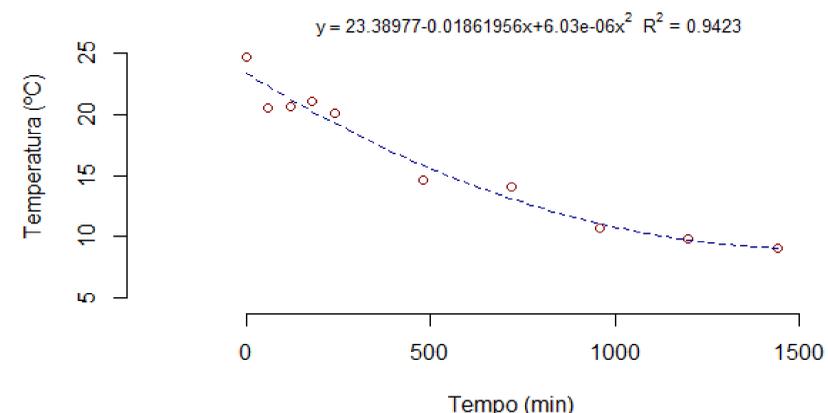
Modelo ajustado para os dados dos datalogger.

-Taxa de resfriamento: -0,0025.



Modelo ajustado para os dados das imagens termográficas.

-Ponto de mínimo: 9°C na última hora de resfriamento.



Os dados extraídos das imagens termográficas não se ajustaram ao modelo de regressão exponencial, o que pode ter ocorrido devido o número reduzido de dados, portanto não se obteve a taxa de resfriamento.

Conclusões

Conclui-se que não é possível modelar a taxa de resfriamento de carcaças bovinas com dados extraídos das imagens termográficas, nem tão pouco contrastá-las com as temperaturas dos datalogger.

Agradecimentos

PPG-UFV.