

Engenharia de Alimentos

Uso da Visão Computacional na Predição da Gordura de Marmoreio em Carnes Bovina

rodrigo ferreira da silva - 8º módulo de Zootecnia, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

Lethícia Olimpio Bueno - Coorientadora, DCA, UFLA

Eduardo Mendes Ramos - Orientador, DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A visão computacional é um método moderno com potencial para prever a quantidade de gordura intramuscular, também chamada de “gordura de marmoreio”, na superfície da carne de forma objetiva, podendo substituir o método subjetivo (avaliação visual), aumentando a eficiência no controle de qualidade na indústria. O objetivo deste trabalho, foi avaliar a eficácia do sistema de visão computacional (SVC), utilizando o software “Meat Mb Redox” para realizar a determinação do grau de marmoreio de carnes bovinas. Foram obtidas amostras do músculo de contrafilé (M. Longissimus thoracis et lumborum) de 22 animais, totalizando 44 amostras, com diferentes graus de marmoreio e porcionados em bifes de 2,5 cm de espessura, sendo 22 no dia zero (D0) de maturação e 23 no dia 14 (D14) de maturação. Após a captura das imagens utilizando uma câmera DSLR Canon T3i, os bifes foram analisados quanto à composição centesimal, utilizando o analisador FoodScan, para quantificação do teor de gordura intramuscular e as imagens obtidas foram analisadas usando o software “Meat Mb Redox”. Os dados das análises instrumentais foram comparados e correlacionados com os resultados gerados pela inteligência artificial através de uma regressão linear. Os valores médios da composição centesimal foram de 3.78% de gordura, 23.24% de proteína e 71.22% de umidade nos bifes. O valor R-square (R^2) obtido na regressão linear foi 0,25, o que significa que apenas 25% da variabilidade nos dados estimados de gordura pelo SVC pode ser explicada pelos valores de gordura da composição centesimal. Supõe-se que há outros fatores que influenciam essa predição, como a qualidade da imagem e o exsudado na superfície da carne, que confere um brilho que pode interferir na predição. As recomendações incluem melhorar a captura de imagens para aumentar a precisão do modelo de aprendizado de máquina. Em resumo, há uma forte interdependência entre a composição física da carne e sua avaliação visual, destacando a importância de integrar dados instrumentais para aprimorar as classificações de marmoreio e a eficácia do sistema de visão computacional.

Palavras-Chave: Inteligência artificial, Gordura intramuscular, Qualidade de Carne.

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/zmVrjVQEPdM?si=l9eP6fYCDuuU8LE2>