

EPROMUNDO - BOLSISTAS CNPQ PIBITI - 03. CIÊNCIAS AGRÁRIAS -  
MEDICINA VETERINÁRIA

**FACEBU – IDENTIFICAÇÃO FACIAL DE BOVINOS DE CORTE**

*Osman Luiz Rocha Fritz (osmanfritz@hotmail.com)*

*Carlos Eduardo Nogueira Martins (carlos.martins@ifc.edu.br)*

*Arthur Savtchen (arthursavtchen@hotmail.com)*

*Diogo Alberto Ribeiro (diogoribeiro.ifc@gmail.com)*

*Filipe Barcellos Ramos (filipebarcellosramos@gmail.com)*

As novas tecnologias estão cada vez mais presentes nos sistemas de produção animal apoiadas pelo crescente número de empresas Agrotech e dificuldade de encontrar mão de obra para trabalhar nas propriedades rurais. A necessidade de se agilizar o manejo de bovinos e reduzir o estresse dos animais tem sido foco de diferentes pesquisas. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi verificar a possibilidade de identificar bovinos de corte utilizando imagens da sua face visando substituir o uso do brinco de identificação. Foram utilizados trezentos e vinte e seis animais, mestiços *Bos taurus* x *Bos indicus* de diferentes idades, que estavam no confinamento do Instituto Federal Catarinense, Campus Araquari e na propriedade da família Ramos, localizada no município de São João do Sul, Santa Catarina. Três imagens faciais de cada bovino foram capturadas no momento que eles eram imobilizados no tronco de contenção, com câmera de celular modelo Samsung Galaxy Note 9,

sem zoom nem flash. O programa ImageJ foi utilizado para processar 55 imagens, sendo criadas mais duas imagens de cada, uma sem o fundo da imagem e outra apenas com o focinho do animal. O programa Orange foi utilizado para avaliar os modelos (regressão logística, AdaBoost, Naive Bayes, Rede Neural, SVM, Gradient Boosting e Random Forest) para identificação dos animais pela face. A partir da matriz de confusão determinou-se a precisão dos modelos, o qual é utilizado como parâmetro para identificar qual o melhor modelo. Os modelos testados apresentaram valores baixos de precisão quando foram utilizadas as imagens sem manipulação, sendo que os melhores modelos foram o de Regressão Logística, Redes Neurais e Naive Bayes com valores de precisão de 0,218, 0,167 e 0,163, respectivamente. Uma das limitações encontradas nesta técnica consiste na necessidade de uma ampla base de imagens que permita os modelos identificar os padrões nas imagens. Muitas imagens destes trabalhos permitiram a geração de apenas uma imagem após a manipulação. Os modelos tiveram desempenho superior de classificação onde o melhor modelo foi o Naive Bayes com precisão de 0,303 e 0,553 para imagens do focinho e sem fundo, respectivamente. O formato facial dos bovinos carrega características muito distintas as dos seres humanos porém os resultados demonstram viabilidade de utilizá-la como técnica de identificação dos animais desde que as imagens sejam manipuladas. O número de imagens utilizadas na validação dos modelos é o ponto fundamental para o sucesso desta técnica. Suporte financeiro Ed. 52/2019/IFC CNPq-PIBITI.