



1º Simpósio Brasileiro de Pecuária de Precisão aplicada à bovinocultura de corte

26, 27 e 28 de novembro de 2014 - Campo Grande, MS

Embrapa

Gado de Corte

NOME DO PRIMEIRO AUTOR

GILSON SATURNINO DOS SANTOS

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À PREDIÇÃO DO PONTO DE ABATE DE BOVINOS CONFINADOS.

SANTOS, G. S. (1)*; FARIA, G. (2); GOMES, R. G. (3); SILVA, S. L. (4).

(1) Mestrando da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e Professor do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), gilsonsatu@gmail.com. (2) Professor Doutor da UFMS. (3) Pesquisador Doutor da Embrapa Gado de Corte. (4) Professor Associado da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo (FZEA/USP).

O Brasil é um dos maiores produtores de carne bovina do mundo, mas enfrenta desafios relacionados à eficiência na produção, determinados principalmente pela alimentação dos animais e pelo período ideal de abate. O produtor rural pode ter prejuízos financeiros quando não entrega os animais com as características de carcaça e de peso exigidas pelo mercado consumidor ou quando o animal permanece em confinamento além do tempo necessário. Considerando a importância da eficiência produtiva, o objetivo deste trabalho foi criar um software para realizar a predição do ponto de abate de bovinos por meio de características e medidas ultrassonográficas obtidas apenas no início do confinamento. Foi realizada classificação por meio de aprendizagem supervisionada, técnica de Aprendizagem de Máquina da área de Inteligência Artificial. Os dados obtidos de animais em confinamento foram pré-processados utilizando as seguintes técnicas de mineração de dados: limpeza dos dados, *under-sampling*, *over-sampling* e *resampling*. O conjunto base de dados possui 1165 exemplos, sendo os principais atributos: peso, área de olho de lombo (AOL), espessura da gordura subcutânea (EGS) e idade. O animal é considerado pronto para o abate quando possuir mais que 450 quilos e EGS maior que 4 milímetros. No processo de aprendizagem foi aplicada a técnica de *Cross-Validation*, separando os dados em 10 partes, utilizando a implementação dos algoritmos de Indução de árvores de decisão, redes neurais artificiais e máquina de vetores de suporte da ferramenta Weka. Os resultados de acurácia obtidos pela matriz de confusão variaram de 86% a 98%. O índice *Kappa* foi de 0,91 e a Área ROC foi de 0,96. Com o modelo de classificação obtido foi construído um sistema que recebe os dados do animal e realiza a predição da data ideal de abate. Isto permitirá uma redução de custos do produtor, agendamento de abate em lotes e maior eficiência produtiva.

UFMS, Embrapa Gado de Corte e IFMS.

* autor correspondente