

Predição do comportamento bovino com sensores de posição e movimentação**Prediction of bovine behavior with position and movement sensors**

DOI:10.34117/bjdv6n12-645

Recebimento dos originais: 20/11/2020

Aceitação para publicação: 27/12/2020

Hana Karina Salles Rubinsztein

FACOM/UFMS

E-mail: hana.rubinsztein@ufms.br (orientadora)

Paulo Henrique Gonçalves Rezende

Mestrando Profissional em Computação Aplicada

FACOM/UFMS

E-mail: rezendepauloh@gmail.com

RESUMO

A agropecuária é a principal atividade econômica do Brasil. O MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) indicou que a Agropecuária em 2017 obteve um crescimento no PIB de 13,4% em relação a 2016 [1]. A Pecuária de Precisão é um caminho para atingir as metas das projeções, pois pratica a gestão do gado com TI (Tecnologia da Informação), gerando boas práticas na produção de couro e carne [2], ajudando o pecuarista com sistemas de monitoramento e comportamento animal, sem agredir o meio ambiente e gerar custos excessivos. A Embrapa Gado de Corte e a FACOM/UFMS possuem projetos de desenvolvimento de tecnologias para a Pecuária de Precisão. Como o gerenciamento tradicional, onde um indivíduo observa o gado e anota informações, é considerada uma atividade limitada e onerosa, projetos de gestão de precisão usam recursos com mais eficiência, utilizando sensores de monitoramento para registrar comportamentos bovinos e enviá-los para análise do pecuarista [3]. Este trabalho emprega sensores de movimentação e posicionamento para inferir dados de comportamento animal, aumentando o nível da gestão de precisão. Para essa inferência e predição, são utilizadas ferramentas de aprendizagem de máquina que determinarão o comportamento bovino, aprimorando o tratamento dos dados que poderão influenciar as escolhas de manejo e as tomadas de decisão.

Palavras-chave: Pecuária de Precisão, Comportamento Bovino, Aprendizado de Máquina, Pré-processamento.

ABSTRACT

Agriculture is the main economic activity in Brazil. MAPA (Ministry of Agriculture, Livestock and Supply) indicated that Agriculture in 2017 had a 13.4% GDP growth compared to 2016 [1]. Precision Livestock is a way to achieve the goals of the projections, as it practices cattle management with IT (Information Technology), generating good practices in the production of leather and meat [2], helping the rancher with monitoring and behavior systems animal, without harming the environment and generating excessive costs. Embrapa Gado de Corte and FACOM / UFMS have technology development projects for Precision Livestock. As traditional management, where an individual observes livestock and writes down information, is considered a limited and costly activity, precision management projects use resources more efficiently, using monitoring sensors to record cattle behavior

and send it to the rancher for analysis. [3]. This work employs movement and positioning sensors to infer animal behavior data, increasing the level of precision management. For this inference and prediction, machine learning tools are used that will determine bovine behavior, improving the treatment of data that may influence management choices and decision making.

Keywords: Precision Livestock, Bovine Behavior, Machine Learning, Pre-processing.

REFERÊNCIAS

- [1] MAPA. <Projeções do Agronegócio>. 2017. Endereço:<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio-2017-a-2027-versao-preliminar-25-07-17.pdf>.
- [2] CÁCERES, E. N. et al. <Computational precision livestock – position paper>. In: II Workshop of the Brazilian Institute for Web Science Research. Rio de Janeiro, 2011. Endereço:http://www.gpec.ucdb.br/pistori/publicacoes/caceres_webscience2011.pdf.
- [3] SMITH, D. et al. <Behavior classification of cows fitted with motion collars: Decomposing multi-class classification into a set of binary problems>. Computers and Electronics in Agriculture, v. 131, p. 40–50, dez. 2016. Endereço:<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168169916303180ab005>.