

Resumos

III Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis
VIII Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril



7 de Agosto de 2019

Sinop, MT



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agrossilvipastoril
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

**Resumos do
III Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da
VIII Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril**

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento
Bruno Rafael da Silva
Edison Ulisses Ramos Junior
Eulália Soler Sobreira Hoogerheide
Isabela Volpi Furtini
José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior
Marina Moura Morales
Silvio Tulio Spera

Embrapa
Brasília, DF
2019

Processamento de imagens 3D visando análises morfométricas em bovinos nelore

Elton Fernandes do Santos^{1*}; Scheila Geiele Kamchen²; Laurimar Gonçalves Vendrusculo³;
Luciano Bastos Lopes⁴

^{1*} UNEMAT, Sinop, MT, eltonfernando90@gmail.com;

² Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop, MT, scheilamedvet@gmail.com;

³ Engenheira eletricista, PhD em Agricultural and Biosystems Engineering, pesquisadora da Embrapa Informática Agropecuária, Sinop, MT, laurimar.vendrusculo@embrapa.br;

⁴ Médico veterinário, doutor em Ciência Animal, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT, luciano.lopes@embrapa.br

A agricultura digital 4.0 (Agro 4.0) emprega métodos computacionais de alto desempenho e soluções inteligentes para processamento de volumes consideráveis de dados visando a geração de sistemas de suporte à tomada de decisões do manejo na agropecuária. Os rebanhos, principalmente bovinos, têm se beneficiado pouco das tecnologias do Agro 4.0 em relação as culturas agrícolas. Por isto, o desenvolvimento e teste de algoritmos que visem a melhoria da gestão de rebanhos pelo uso de novos sensores, não evasivos, são necessários. Novos sensores, como câmeras 3D permitem a agilização de medidas morfométricas em animais, facilitando e agilizando a avaliação corporal de rebanho. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um sistema eletrônico para captura de imagens de profundidade e estimativa de medidas de interesse na avaliação corporal em rebanho nelore. Uma câmera Intel Realsense d435i foi usada para adquirir imagens de profundidade individuais de 24 novilhas Nelores em 11/06/2019. As imagens foram armazenadas em formato rosbag e os nomes associados aos brincos dos animais. Um shell script foi usado para extrair e organizar os arquivos de texto (CSV) e as imagem de profundidade em png. O processamento foi realizado com auxílio do pacote Image Processing Toolbox do Matlab. O algoritmo é dividido nos seguintes passos: segmentação, seleção de objeto de maior área e filtro de media e mediana para suavização. Por fim, recuperação da forma do animal. As medições foram realizadas através da ferramenta Distance com a função imdistline que exibe a distância em pixel entre dois pontos na imagem. Essas medidas foram convertidas posteriormente em centímetros. Os melhores resultados obtidos de correlação entre as medidas coletadas de forma manual (fita métrica) e digital (câmera de profundidade) foram: Altura de garupa ($R^2 = 0,77$) e altura de cernelha ($R^2 = 0,71$). Apesar da estimativa das medidas ainda não estar completamente automatizado, conclui-se que o sistema, em função dos índices de correlação satisfatórios, pode contribuir para facilitar o manejo do rebanho.

Agradecimentos: A Fundação Amazônia pelo apoio financeiro. Adicionalmente agradecemos a Dra. Isabella Condotta, University of Nebraska, pelas informações sobre o dispositivo, e suporte técnico da Embrapa Agrossilvipastoril.



Apoio



Realização

