

Cientistas aprimoram o uso de drones com câmeras inclinadas para acompanhar gado no pasto

by Redação Nordeste Rural 04.fev 2021

O manejo de fazendas de gado de corte em sistema de produção extensivo é desafiador, especialmente considerando que muitas fazendas possuem grandes áreas com difícil acesso terrestre e insuficiente infraestrutura de comunicação. Nessas condições, o monitoramento do solo a cavalo é prática comum. A alternativa da inspeção aérea do rebanho requer voos tripulados, caros e sujeitos a alguns riscos.



Foi tentando reduzir os custos e o desempenho do trabalho que pesquisadores da Embrapa estão testando o uso de imagens oblíquas como novidade. A parte prática do trabalho foi realizada nos sistemas extensivo, intensivo e de integração Lavoura-Pecuária (ILP) na fazenda Canchim, sede da Embrapa Pecuária Sudeste. O trabalho também prevê a coleta de dados em áreas com árvores e arbustos. Segundo Patrícia Santos, da Embrapa Pecuária Sudeste, uma das autoras do estudo, árvores, arbustos ou até a altura da pastagem podem dificultar a captação de imagens. “O animal fica escondido embaixo da planta, atrapalhando a contagem. Para gerar um modelo que corrija isso, os pesquisadores testaram imagens de diferentes ângulos, com árvores e com plantas arbustivas diferentes e de formas heterogêneas. Qualquer coisa que atrapalhe a visão do animal deve ser considerada. Por exemplo, a pastagem muito alta pode esconder o animal. Então, a ideia é aprender para que a contagem do gado seja a mais precisa possível”.

Essas imagens oblíquas e tecnologias de aprendizado profundo e redes neurais convolucionais, têm se revelado promissoras para a detecção e identificação de animais. Os pesquisadores estão explorando a viabilidade do uso de imagens oblíquas para monitorar o rebanho.

A aplicação de algoritmos de inteligência artificial ao processamento das imagens aéreas é uma possibilidade. “Devido às características particulares dessa aplicação, como a necessidade de identificar o animal em meio a uma paisagem com muitas árvores na maioria dos casos”, alertam os pesquisadores Jayme Garcia, da Embrapa Agropecuária (SP), e Patrícia Menezes Santos, da Embrapa Pecuária Sudeste (SP), autores do artigo.



...ores e com plantas
...apim, deve ser
...quina precisa
...chamadas
...neiro estudo
...vêm mostrando a
...devido às
...isam ser cobertas
...Informática

Os cientistas investigaram, então, o uso de um ângulo inclinado da câmera do drone para aumentar a área coberta pelas imagens, de forma a minimizar problemas no rastreamento. A captura das imagens sob uma visão oblíqua, ao ampliar a cobertura, reduz o número de voos exigidos para a atividade, especialmente em áreas extensas, e diminui os efeitos prejudiciais do movimento dos animais e das mudanças nas condições ambientais. Estudos que empregam vants para o monitoramento de gado quase sempre usam imagens capturadas na posição perpendicular ao solo.

Resultados experimentais indicam que imagens oblíquas podem ser usadas com sucesso sob certas condições, mas têm limitações práticas e técnicas que devem ser observadas. Essas limitações referem-se às obstruções de visão, à determinação das bordas exatas da região considerada nas imagens, às distorções geométricas e de cores, entre outras. Investigações futuras devem incluir uma análise de custo-benefício para estimar vantagens potenciais das imagens oblíquas em comparação com as medidas necessárias para reduzir os obstáculos práticos.

Tags:

drones

Share

0

Tweet

0

Pin

0