

RESUMO I FÓRUM BRASILEIRO DE PECUÁRIA DE PRECISÃO, IA E
SUSTENTABILIDADE - 1.1) PECUÁRIA DE PRECISÃO E IA

**MONITORAMENTO AUTOMATIZADO DE OVINOS EM BAIAS INDIVIDUAIS
POR MEIO DE VISÃO COMPUTACIONAL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

João Felipe De Moraes Weber (joaofelipedemoraesweber@gmail.com)

Fabricio De Lima Weber (fabricio.weber@gmail.com)

*Giovanni Donizete Funatsu Nunes
(giovanni.nunes031@academico.ufgd.edu.br)*

Rodrigo Andreo Santos (rodrigoandreovet@gmail.com)

Laryssa Dos Santos Rudek (laryrudek@gmail.com)

Núbia Michelle Vieira Da Silva (nubiasilva@ufgd.edu.br)

Vanessa Aparecida De Moraes Weber (vanessaweber@uems.br)

Fernando Miranda De Vargas Junior (fernandojunior@ufgd.edu.br)

Um dos métodos utilizados para avaliar o bem-estar, o estado de saúde e o desempenho produtivo dos animais é a observação de seu comportamento. No entanto, o monitoramento contínuo de animais confinados ainda envolve a presença de observadores humanos, o que inevitavelmente limita a frequência e a quantidade de dados coletados. Para solucionar esse problema, propomos um método de monitoramento automatizado baseado em visão computacional e inteligência artificial para ovinos em baias individuais. O experimento foi conduzido no setor de ovinocultura da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Ovinos alojados em baias individuais com comedouros e

bebedouros e monitorados por meio de filmagens ao longo do período experimental durante 20 dias com 5 ovinos. As imagens obtidas foram utilizadas como base para a construção de um conjunto de dados necessário para treinar um modelo de rede neural usando key points capaz de detectar os ovinos e estimar pontos de referência anatômicos localizados em diferentes partes do corpo de cada animal. Além da detecção individual dos ovinos, foram desenvolvidos algoritmos que permitem rastrear sua localização ao longo das filmagens, bem como delimitar automaticamente regiões de interesse em cada baia, como áreas de alimentação, bebedouros e a área ocupada pelo próprio animal. Com base na localização de pontos de referência anatômicos estimados e sua relação com elementos do ambiente, foram estabelecidas regras para o reconhecimento de padrões comportamentais observados em todo o confinamento. Durante o desenvolvimento do sistema, diferentes métodos foram avaliados para abordar vários problemas que podem surgir na prática de monitoramento. Estes incluíram oclusões de animais por outros animais e elementos estruturais do curral, mudanças na iluminação e posturas adotadas pelos animais. Para isso, foram testadas análises de associação espacial, filtragem temporal e suavização de detecção. Além disso, foi criada uma interface gráfica de usuário que permite especificar a região de interesse diretamente nos vídeos, o que possibilitou a criação de uma solução adaptável sem alterações no código. Os resultados demonstraram a viabilidade da aplicação de algoritmos de visão computacional para o monitoramento de ovinos em baias individuais. O sistema desenvolvido permitiu o monitoramento do comportamento de cada ovino e o registro automático de sua interação com elementos dentro do curral. A metodologia proposta pode ser considerada um passo significativo para a implementação de ferramentas de pecuária de precisão na criação de ovinos e pode facilitar experimentos futuros.

Palavras-chave: ovinos; monitoramento automatizado; visão computacional; inteligência artificial; pecuária de precisão.