

Zootecnia

SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO NA PECUÁRIA: MEDIÇÃO DE GASES EM SISTEMAS LEITEIROS COM USO DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA

Ana Luiza Guimaraes Andre - 9º período de Zootecnia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Jacqueline Cardoso Ferreira - Jacqueline Cardoso Ferreira - Pós-doutoranda do Dep. de Engenharia Agrícola, UFLA, bolsista Fapemig/CNPq.

João Victor Aguiar - João Victor Aguiar - 8º período de Zootecnia, UFLA, bolsista PIBIC/Fapemig.

Franck Moraes de Oliveira - Franck Moraes de Oliveira - Doutorando em Engenharia Agrícola, UFLA, bolsista CAPES.

Ana Flávia Silva Stopatto - Ana Flávia Silva Stopatto - 8º período de Zootecnia, bolsista voluntária PIBIC/UFLA.

Patrícia Ferreira Ponciano Ferraz - Patrícia Ferreira Ponciano Ferraz – Orientadora, DEA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A Zootecnia Digital no campo permite uma maior eficiência no manejo e no monitoramento do rebanho, podendo controlar desde o comportamento dos animais à emissão de gases. A união de tecnologias, como as Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP's) com as técnicas de Zootecnia Digital impulsionam e otimizam os resultados, além reduzir a mão de obra no campo. O objetivo desse trabalho foi avaliar a emissão de gases poluentes, como amônia (NH₃), dióxido de carbono (CO₂) e metano(CH₄) no sistema de produção de bovinos leiteiros no interior e exterior da instalação, estabelecendo correlações entre as diferentes alturas. Os dados foram coletados em maio de 2024, em uma instalação com dimensões de 54 x 22 x 4,50 m (comprimento x largura x pé-direito), sendo quatro metros da largura destinados à pista de alimentação. Os gases foram mensurados com o auxílio de um protótipo desenvolvido pela Universidade de Florença (Itália), baseado na multiplataforma Raspberry Pi. Os sensores acoplados à multiplataforma foram IRC-AT (precisão de ± 100 ppm), SCD30 (precisão de ± 30 ppm) e Grafity I2C UART (precisão de ± 1 ppm), para mensuração respectiva de CH₄, CO₂ e NH₃, respetivamente. As variáveis ambientais T_{bs} (°C) e UR (%) foram medidas com o datalogger Hobo® MX2301A. As amostragens foram realizadas em 30 pontos distintos, tanto no interior do galpão, próximo à cama de compostagem (0,25 m), quanto no exterior, acima do telhado (13 m), utilizando uma ARP modelo DJI Matrice 350 RTK. Os dados foram processados no software R®. Considerando toda a instalação, os valores encontrados para as correlações entre 0,25 m e 13 m foram baixas, para todos os gases (NH₃, CO₂ e CH₄). Quando avaliada a presença de gases na extremidade do beiral, a face Sul apresentou uma correlação alta entre a temperatura e a emissão de CO₂ ($r=0,80$), com valores médios de 26,13°C para T_{bs} e 377,06 ppm para o CO₂. No geral, as correlações foram baixas sugerindo uma volatilização dos gases e uma influência significativa das variáveis ambientais, demonstrando maior afinidade quanto ao CO₂. Esses resultados indicam que as variáveis ambientais influenciam a volatilização dos gases, destacando a importância de um monitoramento preciso para entender melhor a dinâmica das emissões. A adoção dessas tecnologias no campo não só melhora a eficiência do manejo, mas também sensibiliza os produtores sobre a importância de mitigar o impacto ambiental da produção leiteira, contribuindo para práticas mais sustentáveis e responsáveis.

Palavras-Chave: Gado de Leite, Zootecnia de Precisão, Zootecnia Digital.

Instituição de Fomento: Fapemig: APQ-01082-21; Fapemig: BPD-0034-22; CNPq:

Sessão: 4

Número pôster: 269

Identificador deste resumo: 3855-18-3975

novembro de 2024

404420/2021-4.

Link do pitch: <https://youtu.be/YXNq2JmYoho>