



MÉTODOS DE BAIXO CUSTO PARA DETERMINAR A EMISSÃO DE AMÔNIA NA AVICULTURA DE CORTE

Jocássia R. Silva¹; Fernanda C. Sousa (Orientadora)²; Charles P. Oliveira³; Carlos E. A. Oliveira⁴; Thauane C. Soares⁵; Alex L. Silva⁶

¹Bolsista PIBIC/CNPq, Graduada em Engenharia Agrícola e Ambiental, UFV, jocassia.silva@ufv.br; ²Professora Adjunta DEA/UFV, fernanda.sousa@ufv.br; ³Doutorando PPGEA/UFV, charles.paranhos@ufv.br; ⁴Doutorando PPGEA/UFV, carloseoliveira@ufv.br;

⁵Graduada em Zootecnia, UFV, thauane.soares@ufv.br; ⁶Professor Adjunto DZO/UFV, alex.lopes@ufv.br

Palavras-chave: Ambiência, Construções Rurais, Qualidade do ar

ENGENHARIA AGRÍCOLA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - PESQUISA

Introdução

A tipologia das instalações de produção animal do Brasil e dos países de clima tropical são predominantemente abertas para aproveitamento do acondicionamento térmico natural. Entretanto, a ocorrência de fluxo de ar complexo e a falta de controle do volume de ar das instalações dificulta a determinação da taxa de ventilação e inviabiliza a utilização da maioria dos métodos tradicionais para determinação das taxas de emissão de gases presentes nas instalações.

Objetivos

Testar e validar as metodologias de baixo custo, Unidade de Monitoramento Portátil Inteligente (iPMU) e o Método Saraz para Determinação de Emissões de Amônia (SMDAE) para determinação da emissão de amônia de cama aviária para produção de frangos de corte.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em câmara climática com cama aviária. As variáveis do ambiente térmico e os parâmetros de qualidade do ar foram determinados. A concentração de amônia foi determinada utilizando um sensor eletroquímico, o SMDAE e a iPMU (Figura 1).

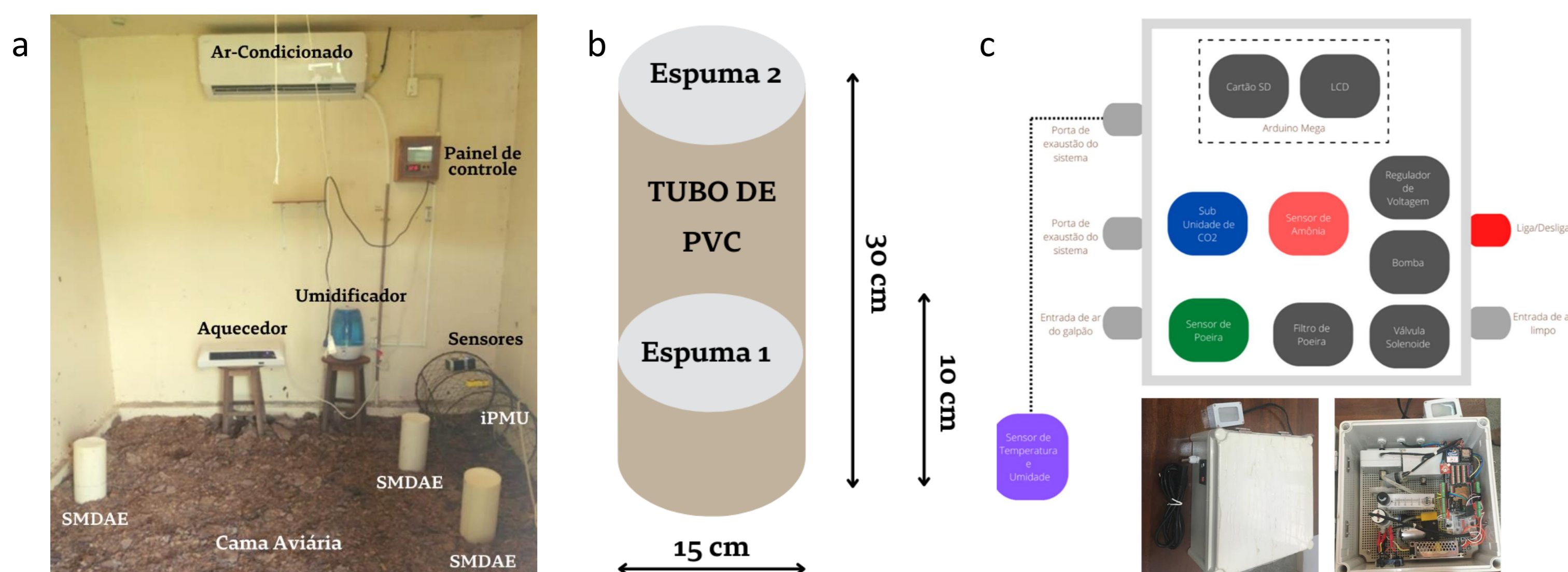
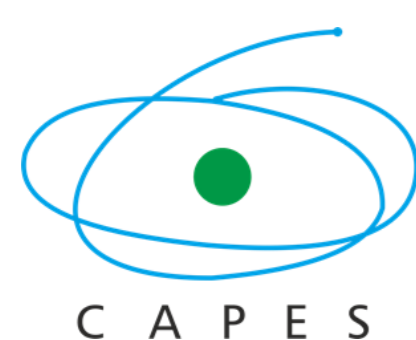


Figura 1. Vista da câmara climática (a), esquema dos métodos SMDAE (b) e iPMU (c).

O fluxo de emissão de amônia obtido com os métodos iPMU e SMDAE foi calculado. Foram realizadas análises descritivas das variáveis do ambiente térmico e da qualidade do ar e conduzida uma análise de regressão entre os dados de fluxo de emissão de amônia obtidos com a iPMU e com o SMDAE.

Apoio Financeiro



Resultados e Discussão

A temperatura média do ar externo foi 15,3 °C e do ambiente interno 19,7 °C. A umidade relativa do ar externo foi 83 % e do interno 68 % (Figura 2a). O CO₂ variou entre 1219 e 1737 ppm. O nível de poeira entre 48 e 61 µg/m³. A concentração de NH₃ obtida com o sensor variou entre 3,7 e 16 ppm, com a iPMU entre 18 e 43 ppm e com o SMDAE entre 1 e 58 ppm (Figura 2b). Foi gerado um modelo de regressão entre os dados de fluxo de emissão de amônia (Figura 2c) obtidos com a iPMU e com o SMDAE (Figura 2d).

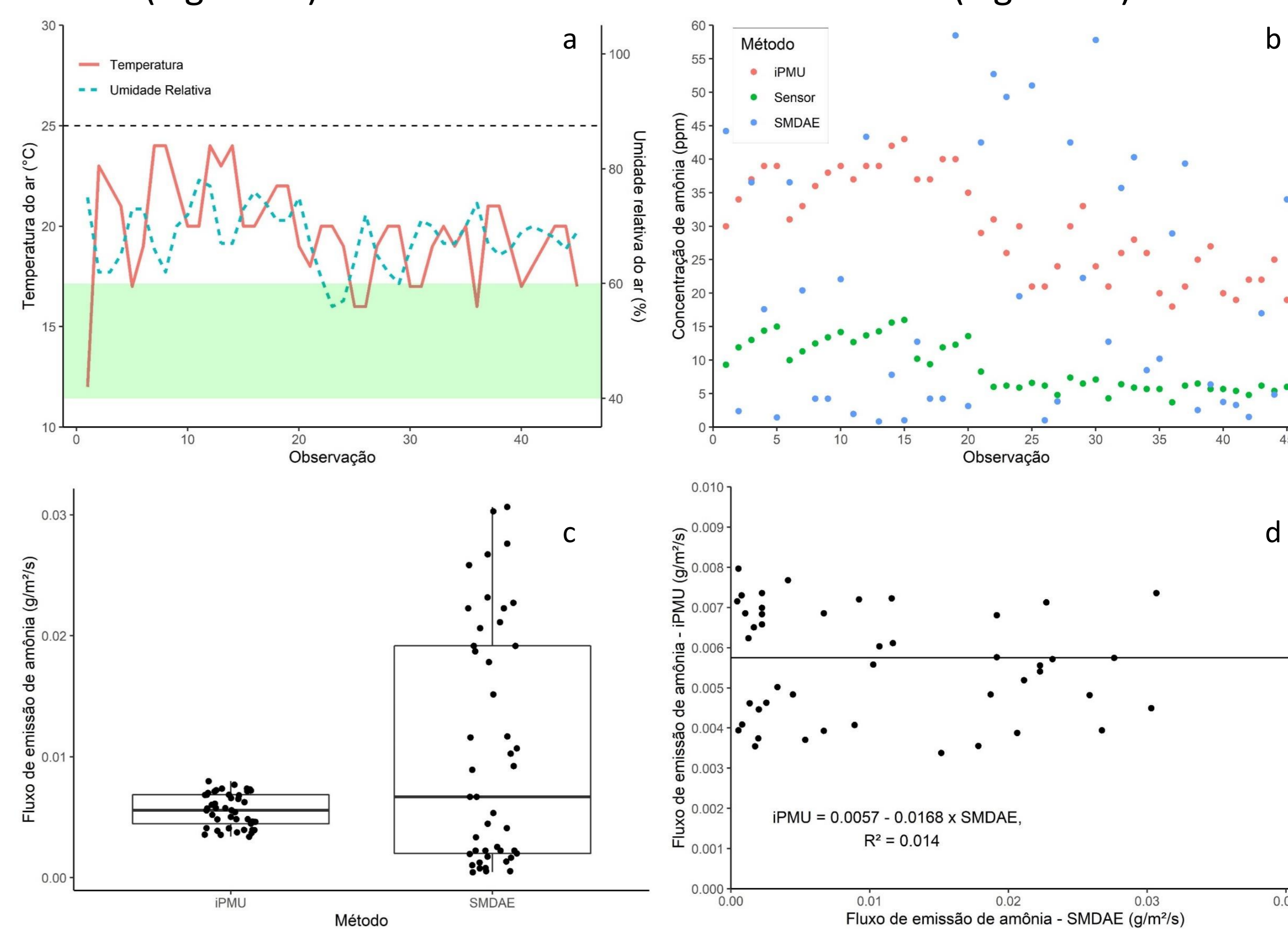


Figura 2. Ambiente térmico (a); concentração de amônia (b); fluxo de emissão de amônia (c) e regressão entre os dados de iPMU e SMDAE (d).

Conclusões

Foi gerado um modelo de regressão entre os dados de fluxo de emissão de amônia obtido com a iPMU e com o SMDAE. Apesar da maior dispersão dos dados obtidos com o SMDAE em relação a iPMU ainda é possível estabelecer uma relação, ou um fator de ajuste, entre os dados de emissão de amônia obtidos com os dois métodos testados.

Agradecimentos

