

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Validação de um método para a quantificação das perdas de nitrogênio

João Paulo A. Ribeiro¹ (joao.ribeiro5@ufv.br); Thaisa F. Oliveira¹ (Thaisa.oliveira@ufv.br); Mariana C. Melo¹ (mariana.cecilia@ufv.br); Adriel P. Silva¹ (adriel.parreira@ufv.br); Raissa L.C. Costa¹ (Raissa.costa@ufv.br); Thamires C. Silva¹ (thamires.couto@ufv.br)

¹ Instituto de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Viçosa, Campus Rio Paranaíba.

Palavras-chave: Volatilização; captura de amônia; método simples.

Introdução

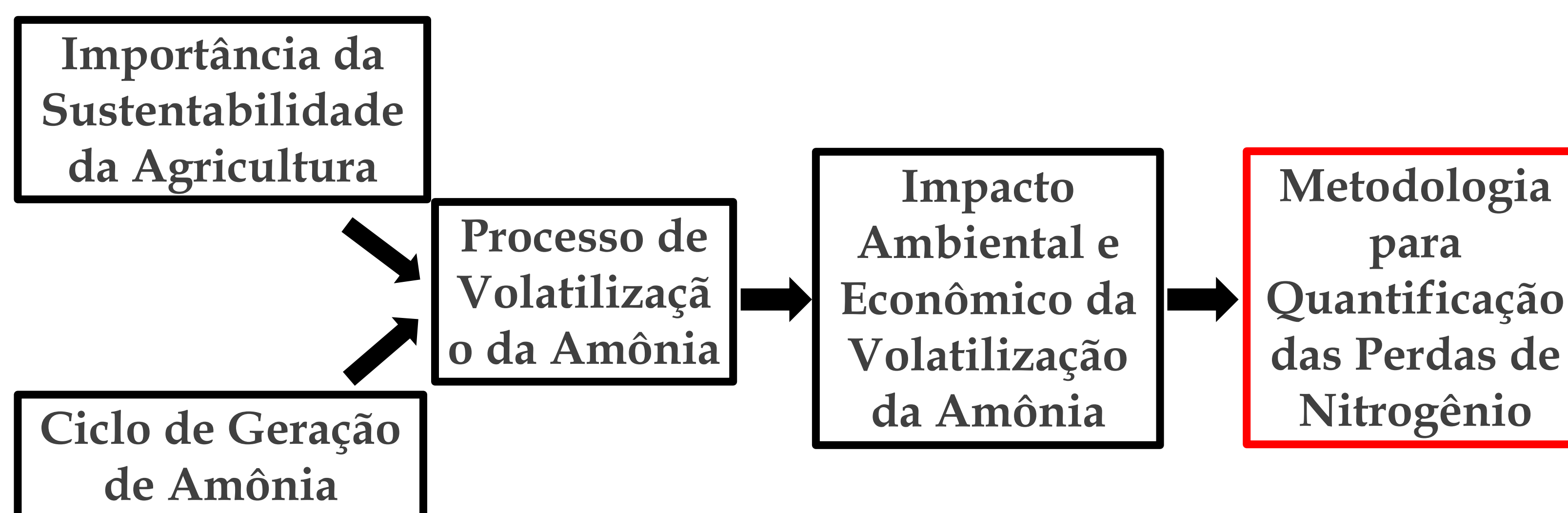


Figura 3: Titulação da armadilha contendo H_3BO_3 .



Figura 4: método de Kjeldahl para a quantificação do resíduo de nitrogênio $(N)NH_4$.

Objetivos

Validar uma metodologia simples e de baixo custo para quantificação das perdas de nitrogênio por volatilização verificando-se sua eficiência dentro das doses estabelecidas.

Material e Métodos

- 5 doses de $(NH_4)SO_4$: 0; 0,250; 0,500; 0,750; 1,00 g e quatro repetições - DIC.
- Foram utilizados potes coletores de urina contendo uma solução armadilha de ácido bórico 3% para captura de amônia.
- O tempo utilizado para captura foi de 2 horas.



Figura 1: Potes coletores de urina utilizados para colocar $(NH_4)SO_4$ e ácido bórico 3%.

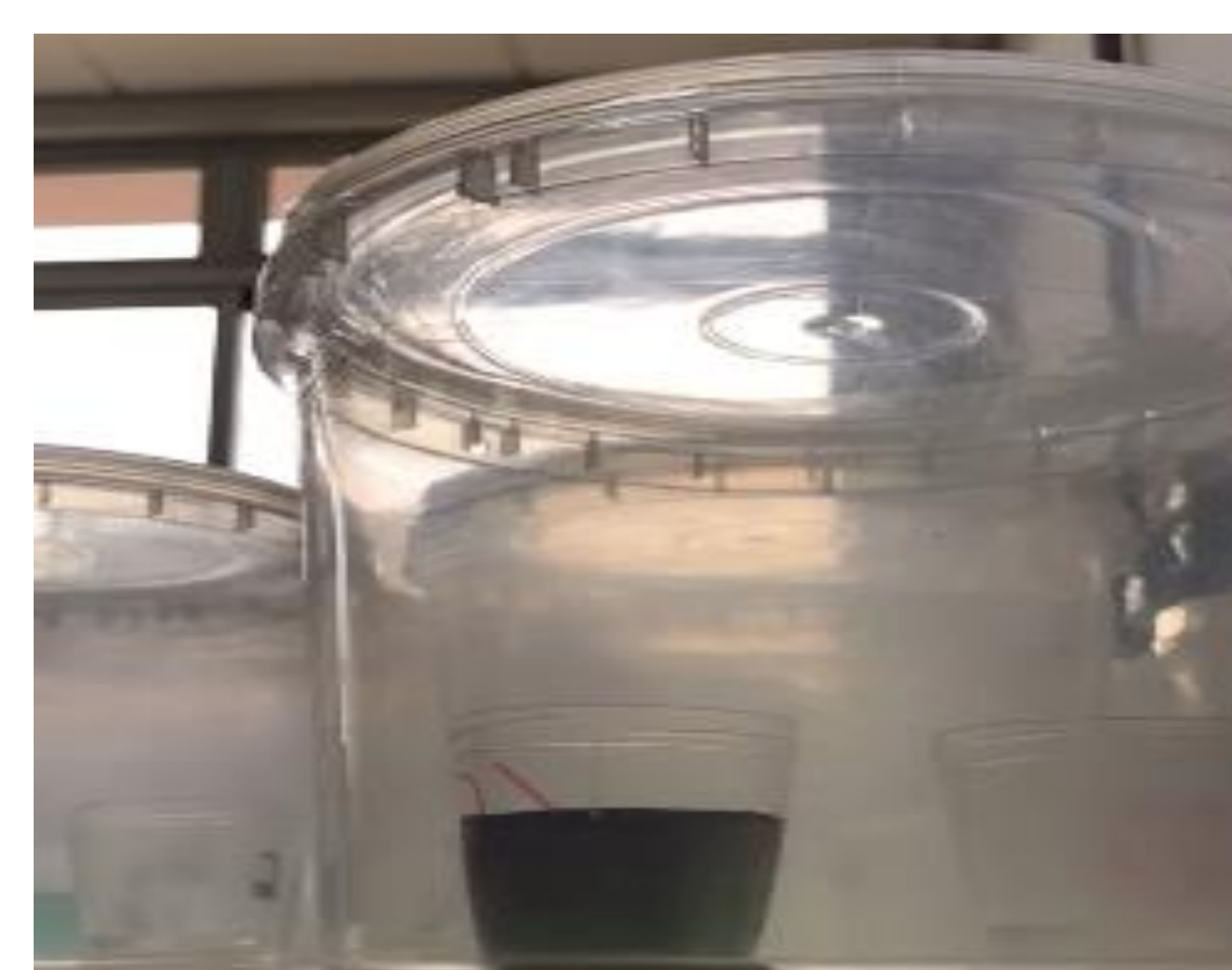


Figura 2: Baldes vedados hermeticamente com potes coletores.

Resultados e Discussão

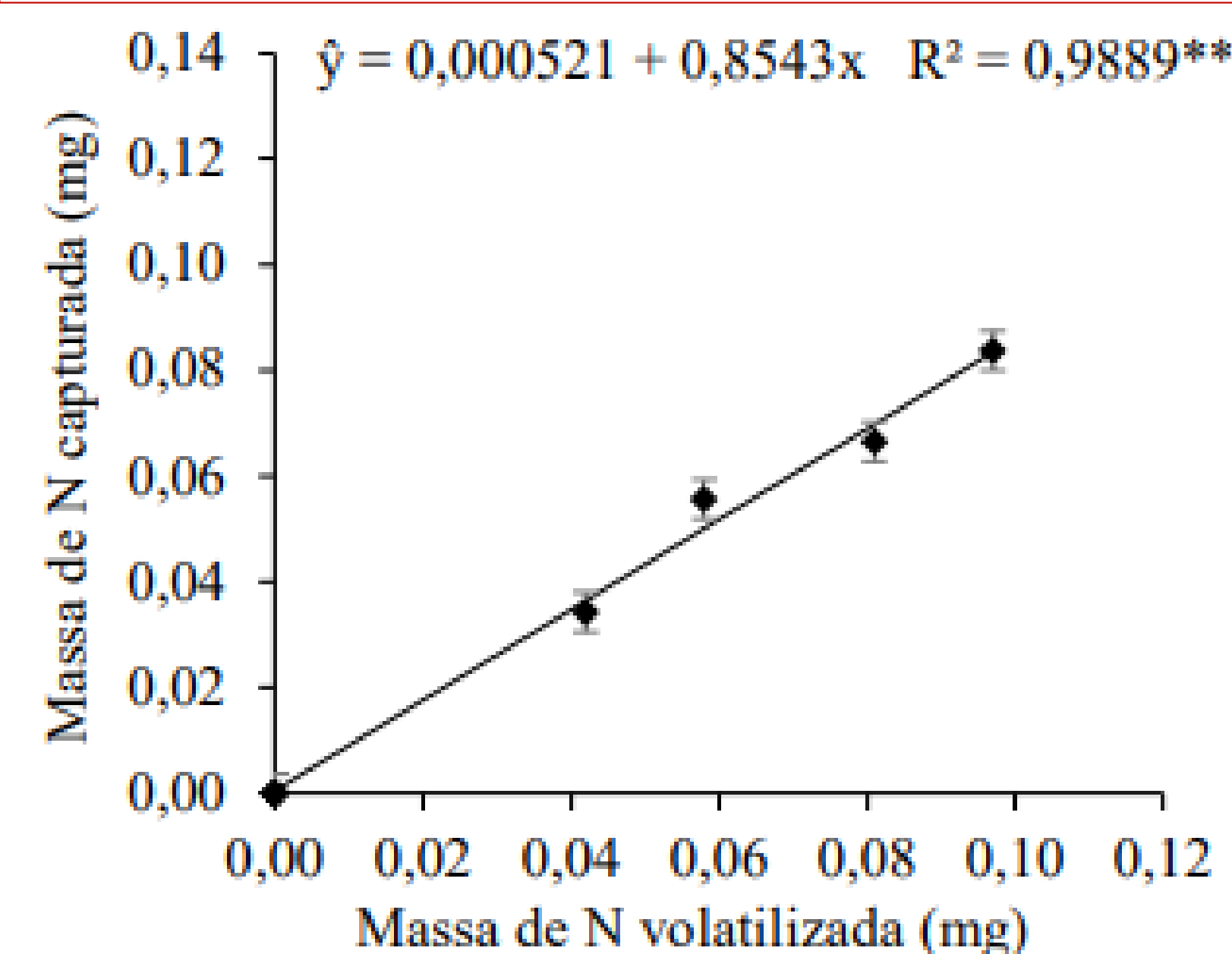


Figura 5: Massa de N capturada em mg (eixo Y) e massa de N volatilizada mg (eixo X).

A análise dos dados apresentados na Figura 5 permite observar os resultados da relação entre a massa de nitrogênio volatilizada e a massa de nitrogênio capturada. Notavelmente, o modelo de ajuste linear se destacou como estatisticamente significativo.

Conclusões

Obteve-se como melhor ajuste o modelo linear, com eficiência de 85,43%. A metodologia proposta para captura de amônia por meio de uma solução armadilha contendo ácido bórico em frascos de urina mostrou eficiente em laboratório ao quantificar 85,43% da amônia total volatilizada. Além disso, essa metodologia apresenta-se viável por ser simples e de baixo custo.

Bibliografia

MARTINS et al. (2021). A simple and easy method to measure ammonia volatilization: Accuracy under field conditions. *Pedosphere*, 31(2), 255-264.
W. YANG; ATMOS. Uma técnica de dispersão inversa para a determinação de emissões de amônia de terras agrícolas aplicadas com ureia, *Atmos. Ambiente*, 2013.

Apoio Financeiro e Agradecimentos

