



## TAXA DE NITRIFICAÇÃO EM SOLOS TROPICAIS COM RESÍDUOS DE RAIZ DE BRAQUIÁRIA

João Paulo Jacob Limpo de **Abreu**<sup>1</sup>; Lucas Pecci **Canisares**<sup>2</sup>; Carlos Alexandre Costa **Crusciol**<sup>3</sup>;  
Ciro Antonio **Rosolem**<sup>4</sup>; Heitor **Cantarella**<sup>5</sup>

Nº 18115

**RESUMO** – Há alguns compostos produzidos por plantas que inibem a nitrificação, inibidores biológicos de nitrificação (IBN). Dentre as espécies produtoras de IBNs, as braquiárias se destacam pela quantidade produzida. No território brasileiro, o uso de braquiárias é comum em áreas de pastos e áreas consorciadas com milho. O presente estudo avaliou a hipótese de que as *Brachiaria brizantha* e a *Brachiaria humidicola* poderiam reduzir as emissões de  $N_2O$  após a aplicação de fertilizantes nitrogenados no solo. Foi montado um experimento em casa de vegetação onde as três espécies (*B. brizantha*, *B. humidicola* e milho) foram cultivados em colunas de solo (distribuídas aleatoriamente em uma bancada na casa de vegetação) durante 12 semanas com temperatura mantida a 25° C e umidade do solo mantida a 60% da capacidade de campo. Após esse período a parte aérea das plantas foi colhida e os tratamentos representaram a presença de raiz de três plantas e duas doses de N (0 e 100 kg N ha<sup>-1</sup>) com quatro repetições. As colunas foram mantidas imperturbadas para medição de emissão de  $N_2O$  por 10 semanas. A adição de N representou aumento nas emissões de  $N_2O$  para todos os tratamentos, porém nas duas doses as emissões de  $N_2O$  foram maiores em solos com raiz de milho em relação a solos com raízes de *B. Humidicola*, que por sua vez emitiu mais que solos com *B. Brizantha*. Portanto, o uso de *B. brizantha* e *B. humidicola* pode ser uma forma de reduzir as emissões de  $N_2O$  em solos brasileiros.

**Palavras-chaves:** Emissão de óxido nitroso, braquiárias, eficiência do uso de nitrogênio

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia Agrônoma, UNESP, Botucatu-SP; jp.deabreu94@gmail.com

2 Colaborador, Doutorando: Pós graduação em Agricultura Tropical e Subtropical, IAC, Campinas-SP.

3 Colaborador, Professor na UNESP, Botucatu-SP.

4 Colaborador, Professor na UNESP, Botucatu-SP..

5 Orientador: Pesquisador do IAC, Campinas-SP; cantarella@iac.sp.gov.br.



**12º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2018**  
**01 a 03 de agosto de 2018 – Campinas, São Paulo**  
**ISBN 978-85-7029-145-5**

**ABSTRACT** – *Some plants are known exudate compounds that inhibit nitrification, biological nitrification inhibitors (BNI). Brachiarias is one of the highlighted BNIs producer. In Brazil, Brachiarias species is common used in pasturelands or intercropped with maize. The present study hypothesized that Brachiaria brizantha and Brachiaria humidicola could reduce N<sub>2</sub>O emissions after N fertilization. A mesocosm experiment was set up in a greenhouse using soil columns (randomized distributed in the greenhouse) sowed with three plant species (B. brizantha, B. humidicola and maize) was cultivated during 12 weeks with mean air temperature of 25°C and soil moisture at 60% of field capacity. After this period, the aboveground part of the plants was harvest and the treatments of this experiment consisted on combination of three plant species roots with two N rates (0 e 100 kg N ha<sup>-1</sup>) with four replicates. The soil columns were maintained undisturbed for N<sub>2</sub>O sampling for 10 weeks. The results showed higher N<sub>2</sub>O emission in treatments using N fertilization, and for the two dose rates the soil with maize roots resulted in higher emission than B. humidicola, which was higher than B. brizantha. Thus, this study showed that B. brizantha and B. humidicola may be an alternative to reduce N<sub>2</sub>O in Brazilian soil.*

**Keywords:** Nitrous oxide emission, Brachiarias, nitrogen use efficiency.