

# Emissão de N<sub>2</sub>O e Volatilização de NH<sub>3</sub> em Sistema de Produção Soja-Algodão e Ecossistemas Naturais de Cerrado e Amazônia em Mato Grosso<sup>1</sup>

**Ryan Rodrigues da Silva<sup>2</sup>, Wbegne Ferreira de Freitas<sup>3</sup>, Wilker Alves de Araujo<sup>4</sup>, Juliana Alves Lima<sup>3</sup>, Matheus Mentone de Britto Siqueira<sup>5</sup>, Janaína de Moura Oliveira<sup>6</sup>, Beata Emöke Madari<sup>7</sup>, Ana Luiza Dias Coelho Borin<sup>7</sup>, Alexandre Cunha de Barcellos Ferreira<sup>8</sup> e Pedro Luiz Oliveira de Almeida Machado<sup>9</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pela Embrapa Arroz e Feijão e pela Agropecuária Amaggi.

<sup>2</sup> Estudante de graduação em Engenharia Florestal, bolsista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>3</sup> Estudante de graduação em Agronomia, bolsista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>4</sup> Estudante de graduação em Agronomia, bolsista PIBIC-CNPq da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>5</sup> Engenheiro Florestal, bolsista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>6</sup> Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência do Solo, bolsista de pós-doutorado da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>7</sup> Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Ciência do Solo e Nutrição de Plantas, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>8</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Algodão - Núcleo Cerrado, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>9</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

**Resumo** - Perdas de nitrogênio (N) nos sistemas de produção têm consequência econômica e ambiental. Duas vias importantes de perdas são por volatilização de amônia (NH<sub>3</sub>) e emissão de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O). Neste trabalho avaliou-se as perdas de N em sistema de produção da sucessão soja-algodão em sete talhões de quatro fazendas e três áreas sob vegetação natural em Mato Grosso, nos biomas Cerrado, na região de Sapezal e Campo Novo do Parecis, e Amazônia (Xingu), na região de Querência, em solos de textura contrastantes, na safra 2020/2021. Foi utilizado o método de câmaras estáticas manuais, em quatro repetições aleatórias dentro de uma área de 1 ha em cada talhão, para a coleta de amostras e quantificação de N-N<sub>2</sub>O e N-NH<sub>3</sub> via cromatografia gasosa e fotometria (FIA), respectivamente. Áreas sob vegetação natural e talhões sob soja-algodão e pares de talhões de textura argilosa e arenosa por fazenda foram comparadas, usando modelos mistos lineares. As emissões de N-N<sub>2</sub>O variaram entre 0,11-1,94 kg ha<sup>-1</sup>, e de N-NH<sub>3</sub> entre 2,53-40,32 kg ha<sup>-1</sup>. Como esperado, solos sob vegetação natural emitiram menos N-N<sub>2</sub>O e N-NH<sub>3</sub> que os solos cultivados, independentemente da textura e do ecossistema. Entre os solos cultivados, os arenosos emitiram mais N-NH<sub>3</sub> e menos N-N<sub>2</sub>O que os argilosos, sob condições similares de adubação nitrogenada (média de 145,68 kg ha<sup>-1</sup> de N aplicado no algodão). Das perdas totais de N, 90% a 96% foi via N-NH<sub>3</sub>. O restante, na forma de N<sub>2</sub>O, representa importante potencial de aquecimento global entre 209-846 kg ha<sup>-1</sup> de CO<sub>2</sub>eq emitido a mais do que no ecossistema natural.