

Emissão de N₂O e Volatilização de NH₃ em Sistema de Produção Soja-Algodão e Ecossistemas Naturais de Cerrado e Amazônia em Mato Grosso¹

Ryan Rodrigues da Silva², Wbegne Ferreira de Freitas³, Wilker Alves de Araujo⁴, Juliana Alves Lima³, Matheus Mentone de Britto Siqueira⁵, Janaína de Moura Oliveira⁶, Beata Emöke Madari⁷, Ana Luiza Dias Coelho Borin⁷, Alexandre Cunha de Barcellos Ferreira⁸ e Pedro Luiz Oliveira de Almeida Machado⁹

¹ Pesquisa financiada pela Embrapa Arroz e Feijão e pela Agropecuária Amaggi.

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

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

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

⁵ Engenheiro Florestal, bolsista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

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

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

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

⁹ 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 (NH₃) e emissão de óxido nitroso (N₂O). 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-N₂O e N-NH₃ 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-N₂O variaram entre 0,11-1,94 kg ha⁻¹, e de N-NH₃ entre 2,53-40,32 kg ha⁻¹. Como esperado, solos sob vegetação natural emitiram menos N-N₂O e N-NH₃ que os solos cultivados, independentemente da textura e do ecossistema. Entre os solos cultivados, os arenosos emitiram mais N-NH₃ e menos N-N₂O que os argilosos, sob condições similares de adubação nitrogenada (média de 145,68 kg ha⁻¹ de N aplicado no algodão). Das perdas totais de N, 90% a 96% foi via N-NH₃. O restante, na forma de N₂O, representa importante potencial de aquecimento global entre 209-846 kg ha⁻¹ de CO₂eq emitido a mais do que no ecossistema natural.