

# Balanço de NPK em Sistemas Intensivos de Produção Soja-Algodão como Critério para Otimizar o Uso de Fertilizantes<sup>1</sup>

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

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

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

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

<sup>4</sup> Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência do Solo, bolsista de pós-doutorado da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>5</sup> Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>6</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Algodão, Núcleo Cerrado, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>7</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

**Resumo** - O Balanço de Nutrientes (BN) é a diferença entre as entradas de nutrientes via fertilizantes e as saídas das lavouras por meio das colheitas. Em solos com a fertilidade corrigida ao longo dos anos de cultivo, o BN pode ser uma metodologia útil para o uso racional de fertilizantes, simbolizando um importante passo no caminho da sustentabilidade, com elevadas produtividades, redução dos custos e melhoria do ambiente. Este estudo objetivou compreender o BN no sistema de produção sucessão soja-algodão, em sete talhões de quatro fazendas em Mato Grosso, MT, em solos de texturas contrastantes, na safra 2020/2021. Como metodologia foi utilizado o levantamento das entradas de nutrientes via adubação com fertilizantes e das saídas via nutrientes exportados nos produtos colhidos, calculado em função da produtividade da área e das concentrações de nutrientes determinadas nos grãos, caroços e fibras. As perdas de nitrogênio (N) via  $\text{NH}_3$  e  $\text{N}_2\text{O}$  foram também quantificadas diretamente nos talhões. O potássio (K) foi aplicado em excesso em todos os talhões e, na média, foram  $108 \text{ kg ha}^{-1}$  usados acima da necessidade do sistema soja-algodão. O fósforo (P) foi aplicado em excesso em 71% dos talhões avaliados ( $+86 \text{ kg ha}^{-1}$ ), e o N em 57% ( $+130 \text{ kg ha}^{-1}$ ). Observou-se que 3,16% e 6,71% do N que entrou no sistema como adubo foi perdido na forma de  $\text{NH}_3$  e  $\text{N}_2\text{O}$ , respectivamente. O uso do BN no sistema de produção indica o excesso do uso de fertilizantes, e pode ser uma estratégia para a otimização da adubação com NPK.