



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Eficiência do uso do nitrogênio em sistemas integrados de produção agropecuária em terras baixas
<b>Autor</b>	VICTÓRIA DUTRA DE OLIVEIRA TOMÁS
<b>Orientador</b>	TALES TIECHER

## **Eficiência do uso do nitrogênio em sistemas integrados de produção agropecuária em terras baixas**

Victória Dutra de Oliveira Tomás<sup>1</sup>, Tales Tiecher<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Na região Sul do Brasil as terras baixas são tradicionalmente cultivadas com monocultivo de arroz irrigado com intenso preparo do solo, debilitando a fertilidade e o teor de matéria orgânica do solo, e aumentando a dependência do uso de fertilizantes, especialmente o nitrogênio (N). A adoção de sistemas conservacionistas, como os sistemas integrados de produção agropecuária (SIPA), podem aumentar a eficiência de uso dos nutrientes. Nesse cenário, a adoção do plantio direto, com rotação de culturas no verão e inserção do animal em pastagens adubadas no período hibernal podem alterar a dinâmica do N, e seu requerimento via fertilizante. O estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o impacto de diferentes arranjos de SIPA em terras baixas, na eficiência de uso do N via fertilizante, comparativamente ao sistema tradicional de cultivo do arroz. Para isso foi conduzido um experimento em casa de vegetação, na Faculdade de Agronomia (UFRGS), utilizando amostras de solo coletadas do experimento instalado a campo, iniciado em 2013 na Fazenda Corticeiras, município de Cristal (RS). A área experimental possui 18 hectares e é composta de cinco diferentes sistemas de produção. Para o presente estudo foram utilizados apenas três, sendo eles: (S1) monocultivo de arroz irrigado com pousio hibernal, em preparo convencional, (S2) cultivo de arroz em plantio direto, com introdução do animal em pastagem hibernal de azevém, e (S3) cultivo de arroz em rotação com soja em plantio direto, e produção animal em pastagem hibernal de azevém. Em outubro de 2018 foram coletadas três amostras indeformadas de solo, em cada bloco dos três sistemas, em canos de PVC com diâmetro de 15 cm e altura de 20 cm. Essas amostras foram levadas à casa de vegetação onde posteriormente, procedeu-se a semeadura do arroz e, no estádio V3-V4, adubação com ureia enriquecida com isótopo estável de <sup>15</sup>N em duas das amostras, e uma com ureia normal, em quantidades equivalentes à dose recomendada a campo (150 kg N ha<sup>-1</sup>). Após 20 dias da adubação coletou-se material vegetal de parte aérea na amostra testemunha e em uma amostra com adubação com <sup>15</sup>N, com posterior colheita da terceira amostra após a maturação fisiológica do arroz. Foram analisadas a biomassa seca e a concentração de átomos de <sup>15</sup>N em todos os materiais, além da contagem do número de panículas de arroz em cada vaso ao final do ciclo. Os resultados indicam que os sistemas S1, S2 e S3 absorveram 90, 65 e 34% do N oriundo do fertilizante, respectivamente, após 20 dias da sua aplicação. A produção de biomassa de arroz apresentou diferentes comportamentos aos 20 dias e aos 158 dias após adubação nitrogenada. Enquanto que logo após a aplicação de N os S1, S2 e S3 apresentavam produções de biomassa de 1,4; 0,8 e 1,6 g planta<sup>-1</sup>, respectivamente, ao final do ciclo a produção total de biomassa ficou semelhante, sendo 11,8; 12,5 e 15 g planta<sup>-1</sup>, para os S1, S2 e S3, respectivamente. No entanto, o S3 apresentou maior número de panículas (34), em relação ao S1 e S2 (24 e 25, respectivamente). Isso demonstra que o sistema de cultivo de arroz irrigado em plantio direto em rotação cultural com a soja, juntamente do pastejo animal possui menor dependência do uso de N advindo da adubação, devido a maior ciclagem e disponibilidade de N no sistema. Por outro lado, o monocultivo do arroz em plantio direto, com pastagens hibernais, além de apresentar dinâmica diferenciada de crescimento, ainda apresenta dependência significativa do uso do N via fertilizante, principalmente em função do alto aporte anual de resíduos com alta relação C/N, enquanto que o sistema de manejo tradicional de cultivo do arroz demonstra alta dependência do uso de fertilizantes nitrogenados.