



**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>	NITROGÊNIO MINERAL NA SOLUÇÃO DO SOLO DURANTE O CICLO DO ARROZ IRRIGADO CULTIVADO COM DIFERENTES DOSES DE UREIA E APÓS LEGUMINOSA HIBERNAL
<b>Autor</b>	TAINÁ MACHADO BARTMANN
<b>Orientador</b>	AMANDA POSSELT MARTINS

# NITROGÊNIO MINERAL NA SOLUÇÃO DO SOLO DURANTE O CICLO DO ARROZ IRRIGADO CULTIVADO COM DIFERENTES DOSES DE UREIA E APÓS LEGUMINOSA HIBERNAL

Tainá Bartmann<sup>1</sup>; Amanda Posselt Martins<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Graduanda de Zootecnia - UFRGS, Porto Alegre, RS, [tainambt@gmail.com](mailto:tainambt@gmail.com); <sup>2</sup>Professora do Departamento de Solos - UFRGS, Porto Alegre, RS, [amanda.posselt@ufrgs.br](mailto:amanda.posselt@ufrgs.br).

O cultivo de arroz irrigado por alagamento é o sistema mais utilizado pelos produtores rurais, com um milhão de hectares no Rio Grande do Sul. O nitrogênio (N) é o nutriente mais limitante na produção de arroz irrigado e sua fonte mais comum de adubação é a ureia, que representa até 20% do custo de produção. No solo, 90% do N se encontra na forma orgânica, que pode ser transformado em N mineral através do processo de mineralização de resíduos. Tal processo é realizado por microrganismos (bactérias e fungos) e beneficiado com resíduos de menor relação entre carbono (C) e N, como os de leguminosas. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar os teores de N mineral nas formas de amônio ( $\text{NH}_4^+$ ) e nitrito + nitrato ( $\text{NO}_2^- + \text{NO}_3^-$ ) na solução do solo durante o cultivo do arroz irrigado em sistemas com e sem a presença da leguminosa hiberna trevo persa (*Trifolium resupinatum* L.) e com diferentes doses de N aplicado no arroz na forma de ureia. O experimento foi conduzido no Centro Tecnológico Integrar/Agrinova, localizado no município de Capivari do Sul, na safra 2018/2019. Os tratamentos foram compostos por um fatorial 2 x 5, com 2 manejos de inverno (com e sem a leguminosa hiberna) e 5 doses de N aplicadas no arroz (0, 50, 100, 150 e 200 kg/ha), distribuídos em blocos randomizados com três repetições. Quando o arroz se encontrava em estágio V3-V4, foram realizadas as aplicações das doses de N. Foram realizadas coletas de solução do solo na 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> semana após alagamento (SAA). O método de leitura de N mineral utilizado foi destilação em arraste de vapor semi-micro Kjeldahl. Foi realizada a análise de variância e a comparação de médias através do teste de Tukey, a 5% de significância, utilizando o programa estatístico R. As médias de N mineral total nas doses de 0, 50, 100, 150 e 200 kg N/ha foram de 1,6; 2,3; 2,7; 3,4 e 4,2 mg/L, respectivamente. As concentrações de N mineral total na solução do solo responderam de forma linear às doses de N aplicadas, com  $R^2$  de 0,987. Os valores de N mineral aumentaram até a 3<sup>a</sup> SAA e reduziram nas semanas seguintes. As médias foram de 3,3 e 4,7, para a 1<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> SAA, respectivamente. Os menores valores na 1<sup>a</sup> SAA se devem à intensa demanda de N pelo arroz e microrganismos. Este fornecimento de N promove aumento na biomassa microbiana e vegetal e é seguido da mineralização de N através da decomposição de resíduos e da biomassa residual. A média dos teores de  $\text{NH}_4^+$  e  $\text{NO}_2^- + \text{NO}_3^-$  no tratamento sem aplicação de N, foi de 0,5 e 0,2 mg/L, respectivamente, no sistema sem leguminosa, e de 2,3 e 0,3 mg/L, respectivamente, no sistema com leguminosa. Isto ocorre porque a presença da leguminosa no período de entressafra do arroz irrigado (inverno) gera um aporte de N no solo. Além disso, a baixa relação C:N do seu resíduo torna o N mais prontamente disponível, a partir da mineralização. Portanto, o cultivo de leguminosa aumenta a concentração de N na solução solo, assim como ocorreu para as crescentes doses de N aplicadas. A presença de N também estimula a decomposição e a mineralização em taxas graduais dos componentes orgânicos residuais do trevo persa. A partir dos resultados obtidos, se percebe que utilizando uma leguminosa hiberna é possível reduzir ou realocar a época de aplicação de ureia no arroz irrigado, tornando o N disponível em maiores quantidades por todo o período de crescimento da planta, melhorando o suprimento deste nutriente e acarretando em maiores produções.