

# 118. ADUBAÇÃO NITROGENADA NA QUALIDADE TECNOLÓGICA DE GRÃOS DE ARROZ IRRIGADO

Bruna Mendonça Alves<sup>1</sup>, Hugo Mendes<sup>2</sup>, Tassiane dos Santos Ferrão<sup>2</sup>, Jaqueline Ineu Golombieski<sup>2</sup>, Leandro Souza da Silva<sup>2</sup>, Leila Picolli da Silva<sup>2</sup>, Elisandra Pocojeski<sup>2</sup>, Carlos Alberto Fagundes<sup>3</sup>

Palavras-chave: nitrogênio, grão inteiro e quebrado, farelo + casca

## INTRODUÇÃO

Atualmente existem 2,7 bilhões de pessoas se alimentando principalmente de arroz, sendo que nos países asiáticos esse consumo chega a 57 kg habitante<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> (FAO, 2007). A produção mundial desse cereal em 2007 foi de aproximadamente 645 milhões de toneladas, cultivados em pelo menos 114 países (FRITZ et al., 2008). O Brasil é o nono produtor de arroz no mundo, sendo o estado do Rio Grande do Sul responsável por mais de 60% da produção nacional (IRGA, 2008). Essas informações revelam a importância da cultura para a economia e a sociedade, sendo um importante componente da cadeia do agronegócio no Sul do País.

O nitrogênio (N) é um dos principais nutrientes para as culturas de grãos, sendo sua disponibilidade às plantas e sua relação com o aumento dos componentes de produtividade, considerados os fatores que mais influem no rendimento da cultura do arroz irrigado (FAGERIA & STONE, 2003). Entretanto, além da produtividade de grãos, o produtor deve buscar produtos com adequado valor comercial. No caso do arroz, um dos principais fatores que determinam o valor comercial dos grãos é a qualidade industrial, onde destacam-se as medidas de porcentagem de grãos inteiros e quebrados obtidas após o beneficiamento, sendo a disponibilidade de N às plantas um dos fatores que pode interferir nos valores apresentados pelos grãos colhidos.

Nesse contexto, o presente trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar a qualidade tecnológica de grãos de arroz polido submetidos a diferentes doses de nitrogênio aplicadas durante seu cultivo.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento de campo foi conduzido no ano agrícola de 2007/08, na área experimental do Departamento de Solos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria – RS para o cultivo de arroz cultivar IRGA 422 CL. Como tratamentos, foram utilizadas diferentes doses de N na 1ª aplicação em cobertura (0, 40, 63, 80 e 120 kg ha<sup>-1</sup> de N), na parcela principal (10x5m), seguida de outras doses utilizadas na 2ª aplicação em cobertura (0, 25, 50 e 75 kg ha<sup>-1</sup> de N), na subparcela (2,5x5m), utilizando a uréia como fonte de N. A combinação das doses de N em cobertura permitiu a obtenção de 20 tratamentos com uma variação de 0 a 195 kg ha<sup>-1</sup> de N aplicados durante o cultivo do arroz. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com três repetições, totalizando 60 unidades experimentais. Durante o cultivo, as práticas culturais e o manejo da irrigação seguiram as recomendações técnicas da SOSBAI (2007).

Ao final do cultivo, as amostras de grãos colhidas em cada parcela foram secas em mini-secador até atingir 10 a 10,5% de umidade. Após esse processo, 100g de grãos foram descascados em engenho de provas Suzuki (modelo MT 96) previamente regulado para o cultivar e polidos com o tempo de permanência no brunidor de 1,5 min. Nessa operação foi quantificado gravimetricamente o rendimento de grão inteiro, grão quebrado (separação em *trieur*) e farelo+casca.

Os resultados obtidos foram relacionados com as doses de N aplicadas em cada tratamento através da análise de regressão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor de grãos inteiros nas amostras variou de 54,5 até 63,3%, sendo relacionado com as doses de N aplicadas (Figura 1). Considerando o ajuste quadrático obtido, o máximo rendimento de engenho nas amostras (acima de 63%) é atingido com uma dose de 156 kg ha<sup>-1</sup> de N. Entretanto, observa-se que

rendimentos de engenho acima de 61% já foram obtidos a partir de 90 kg ha<sup>-1</sup> de N, muito próximo da dose de N recomendada (120 kg ha<sup>-1</sup> de N) para obtenção das maiores produtividades de arroz irrigado (SOSBAI, 2007).

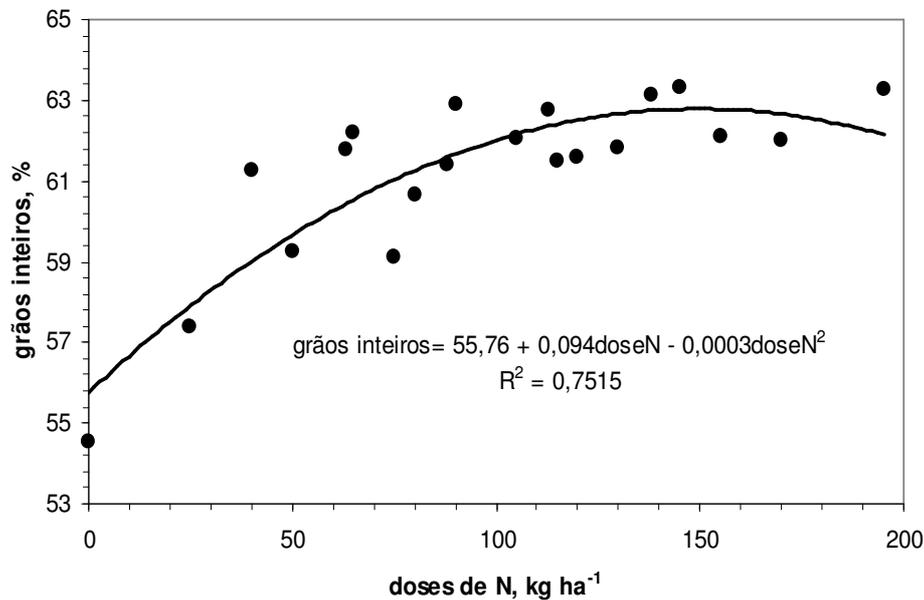


Figura 1. Relação entre teor de grãos inteiros e diferentes doses de N aplicadas em cobertura durante o cultivo de arroz irrigado, cultivar IRGA 422 CL. Santa Maria, RS, safra 2008/09.

O teor de grãos quebrados variou de 1,6 a 7,1%, também sendo relacionado com as de N aplicadas (Figura 2). Considerando o ajuste quadrático obtido, o menor teor de grãos quebrados nas amostras (abaixo de 2%) é atingido com uma dose de 253 kg ha<sup>-1</sup> de N, a qual pode ser considerada elevada ao considerarmos a resposta do arroz em produtividade de grãos. Entretanto, observa-se que rendimentos de grãos quebrados abaixo de 3% já foram obtidos a partir de 100 kg ha<sup>-1</sup> de N, muito próximo da dose de N recomendada (120 kg ha<sup>-1</sup> de N) para obtenção das maiores produtividades de arroz irrigado (SOSBAI, 2007).

O teor médio de farelo + casca nas amostras ficou em 35,1%, não sendo afetado pelas doses de N aplicadas (Figura 3).

Os resultados foram submetidos à análise regressão e de F-teste com significância menor que P < 0,01 para quebrados e inteiros, para casca + farelo significância igual P= 0,076.

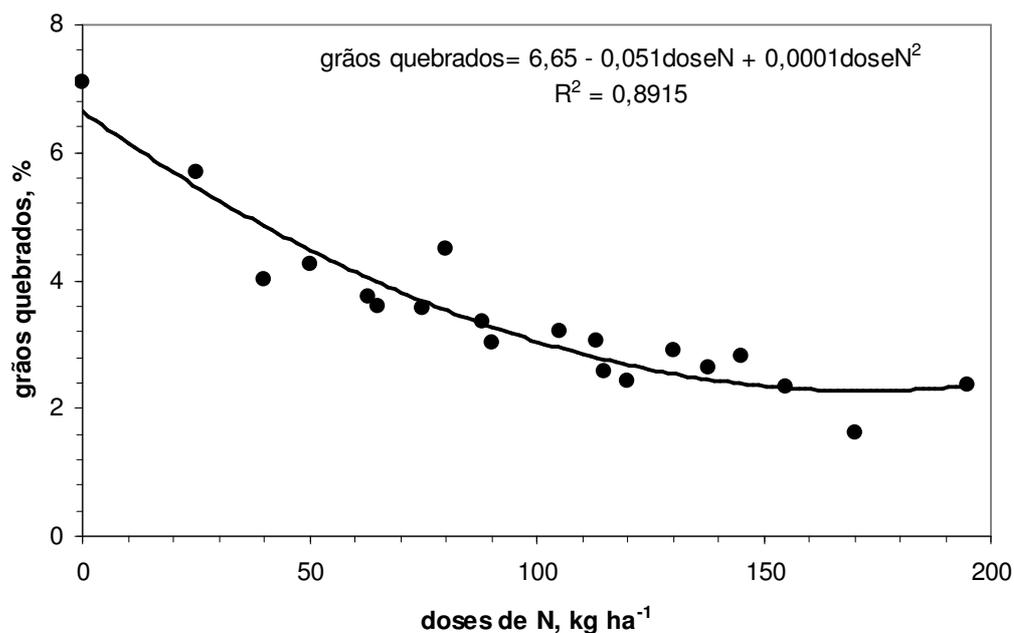


Figura 2. Relação entre teor de grãos quebrados e diferentes doses de N aplicadas em cobertura durante o cultivo de arroz irrigado, cultivar IRGA 422 CL. Santa Maria, RS, safra 2008/09.

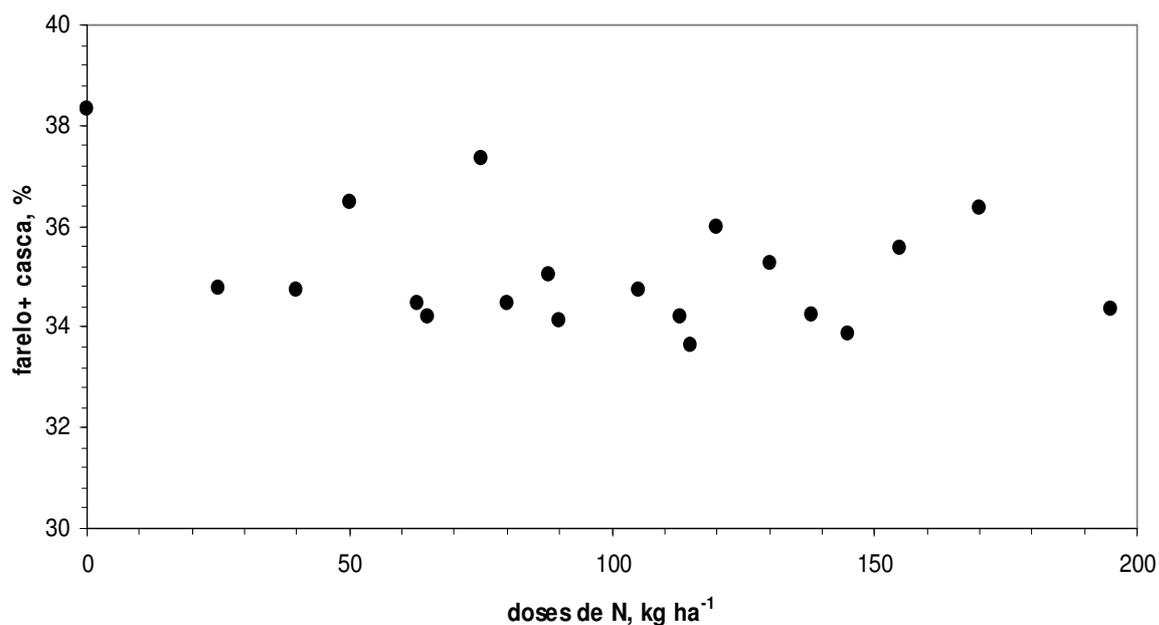


Figura 3. Relação entre teor de farelo + casca e diferentes doses de N aplicadas em cobertura durante o cultivo de arroz irrigado, cultivar IRGA 422 CL. Santa Maria, RS, safra 2008/09.

### CONCLUSÕES

O rendimento de grãos inteiros e quebrados foi afetado pelas doses de N aplicadas em cobertura, sendo os valores desejados desses parâmetros obtidos com doses próximas das doses recomendadas para o máximo rendimento de grãos. O teor de farelo + casca não se relacionou com as doses de N aplicadas.

## AGRADECIMENTOS

Trabalho resultante do convênio IRGA – UFSM. Apoio financeiro para trabalho de campo do CNPq.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FAGERIA, N.K.; STONE, L.F. Manejo do Nitrogênio. In: FAGERIA, N.K.; STONE, L.F.; SANTOS, A.B. dos. **Manejo da Fertilidade do Solo para o Arroz Irrigado**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003, p.51-94.
- FAO. **Las previsiones apuntan a una producción récord de arroz.**, 2007 Disponível em: <http://www.rlc.fao.org/faoespana/noticias/coms/pdf/2008/15.pdf>. Acesso em: 12 maio 2009.
- FRITZ, L.L, HEINRICHS, E.A, PANDOLFO, M, SALLES, S.M, OLIVEIRA, J. V, FIUZA, L. M. **Agroecossistemas Orizícolas Irrigados: insetos-praga, inimigos naturais e manejo integrado**. Oecol. Bras.2008. 720-732 p.
- IRGA - INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ. 2008. Disponível em: <<http://www.irga.rs.gov.br/index>>. Acesso em: 15/09/2008.
- SOSBAI - SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGARO. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Pelotas: SOSBAI, 2007. 159 p.