

IRGA 432: NOVA CULTIVAR DE ARROZ IRRIGADO PARA O SISTEMA CONVENCIONAL COM EXCELENTE POTENCIAL PRODUTIVO E QUALIDADE DE GRÃOS

Oneides Antonio Avozani¹; Daniel Arthur Gaklik Waldow²; Gabriela de Magalhães da Fonseca³; Danielle Almeida⁴, Débora Favero⁵

Palavras-chave: *Oryza sativa* L., melhoramento genético, precocidade, produtividade de grãos

Introdução

O desenvolvimento e a recomendação de cultivares de arroz irrigado com alto potencial produtivo têm sido os principais pilares do Programa de Melhoramento Genético do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA). Entretanto, em função dos grandes avanços já alcançados pelos programas de melhoramento genético da cultura do arroz, aumentam as dificuldades para a obtenção de progressos genéticos adicionais sobre o caráter produtividade de grãos (STRECK, et al., 2018).

No entanto, o sistema produtivo de arroz irrigado no estado do Rio Grande do Sul (RS) tem conseguido excelentes produtividades de grãos pelo uso de cultivares com elevados potenciais produtivos e responsivos aos modernos sistemas de manejo da cultura. Esses resultados mantêm o RS na vanguarda da produção nacional do cereal, com médias de produtividades mais altas a cada safra, contribuindo com mais de 70% da produção brasileira de arroz. Levantamentos realizados pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) estimam uma produção de arroz no Brasil para a safra 2024/25 em 10.395 milhões de toneladas, representando um aumento de 3,6% em comparação com a safra anterior (CONAB, 2025).

Em todo Brasil, a produtividade média de arroz registrada fica ao redor na média de 6,50 t ha⁻¹. Nesse quesito, o RS também é destaque com uma produtividade registrada historicamente acima da média, de cerca de 8,00 t ha⁻¹ (BASF, 2025).

O objetivo deste trabalho foi apresentar a cultivar IRGA 432, destacando suas características agrônômicas de produtividade e qualidade de grãos, como uma nova opção para a lavoura orizícola do estado do RS.

Material e Métodos

A cultivar IRGA 432 foi desenvolvida pelo método genealógico de melhoramento, pelo Programa de Melhoramento Genético de Arroz Irrigado do IRGA, na Estação Experimental do Arroz, em Cachoeirinha (EEA/IRGA). Essa cultivar é proveniente da linhagem IRGA SR 193-3-1-1, cujo cruzamento simples ocorreu na safra 2008/09 e o cruzamento triplo na safra 2009/10. O desenvolvimento da cultivar foi realizado através de um cruzamento triplo envolvendo uma planta macho-estéril, planta-mãe, proveniente da população de Seleção Recorrente PIrga 1/Pr/2, e uma planta fértil, doadora de

¹ Mestre, IRGA - Instituto Rio Grandense do Arroz, Avenida Bonifácio Carvalho Bernardes, 1494. Vila Carlos Wilkens. Cachoeirinha/RS. CEP 94930-030, oneides-avozani@irga.rs.gov.br

² Mestre, IRGA - Instituto Rio Grandense do Arroz, daniel-valdow@irga.rs.gov.br

³ Doutora, IRGA - Instituto Rio Grandense do Arroz, gabriela-fonseca@irga.rs.gov.br

⁴ Doutora, IRGA - Instituto Rio Grandense do Arroz, danielle-almeida@irga.rs.gov.br

⁵ Doutora, IRGA - Instituto Rio Grandense do Arroz, debora-favero@irga.rs.gov.br

pólen, da linhagem CT 9868-3-2-2-3-3P-M-40-4-1-TM-PM-3 (cruzamento simples), sendo após realizado o cruzamento dessa combinação com a linhagem IRGA 2911-40-4-1-TM-PM-3.

A linhagem IRGA SR 193-3-1-1 foi avaliada no ensaio preliminar de rendimento de grãos, em três locais, na safra 2013/14. Na safra seguinte (2014/15), fez parte do Ensaio Avançado para avaliação da produtividade e demais características agrônômicas em cinco regiões orizícolas do estado do RS: Cachoeirinha (Planície Costeira Externa), Cachoeira do Sul (Região Central), Uruguaiana (Fronteira Oeste), Santa Vitória do Palmar (Zona Sul) e Camaquã (Planície Costeira Interna). Nas safras de 2016/17 a 2022/23, essa linhagem fez parte dos ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU), nesses cinco locais e mais um, Palmares do Sul (Planície Costeira Externa). Em todas as safras, os ensaios eram constituídos por linhagens avançadas do Programa, incluindo cultivares testemunhas (IRGA 417, IRGA 424, IRGA 426, IRGA 429, IRGA 430), em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições. As parcelas foram constituídas por 9 linhas de 5 metros, com espaçamento de 0,173 m entre linhas. Para a determinação da produtividade foram colhidas as 7 linhas centrais com 4 metros de comprimento, totalizando área colhida de 4,84 m².

As avaliações de reação à toxidez por excesso de ferro solúvel no solo foram realizadas no viveiro da Estação dos Usuários da Barragem do Arroio Duro (AUD), em Camaquã-RS). A reação a doenças foi avaliada entre as safras 2015/16 e 2022/23 no viveiro de doenças localizado no município de Torres-RS. As avaliações de cocção dos grãos foram realizadas no Laboratório de Qualidade de Grãos da Seção de Pós-Colheita (EEA/IRGA). As demais avaliações de qualidade de grãos foram realizadas no Laboratório do Melhoramento Genético, na EEA/IRGA. O teste de Distinguibilidade, Homogeneidade e Estabilidade (DHE) foi realizado nas safras de 2022/23 a 2024/25 na EEA/IRGA, em Cachoeirinha/RS.

Resultados e Discussão

As principais características da cultivar IRGA 432 são apresentadas na Tabela 1. A cultivar apresenta ciclo precoce, 120 dias da emergência à maturação de colheita, com um tipo de planta moderno, com capacidade intermediária de afilamento, vigor inicial intermediário e resistência ao acamamento. Em relação ao tipo de grão é classificada como longo fino e apresenta excelente desempenho industrial, com características que atendem aos padrões exigidos pela indústria e mercado consumidor. Isso pode ser observado pelos resultados das avaliações laboratoriais que determinaram um índice de centro branco (CB) baixo, temperatura de gelatinização (TG) baixa e teor de amilose dos grãos alto, características que proporcionam ótima qualidade culinária. Outros aspectos importantes a serem observados são o alto peso de 1000 grãos (28,8 g) e a esterilidade de espiguetas, geralmente inferior a 10% (Tabela 1).

Para a característica atraso da colheita, os resultados demonstraram comportamento intermediário, classificando-a como moderadamente resistente. Para toxidez por ferro solúvel na solução do solo, a cultivar apresenta reação de resistência. Nas avaliações de reação a doenças, a cultivar IRGA 432 apresentou resistência para

o complexo de manchas foliares e de grãos, bem como para a brusone, principal doença da cultura do arroz, tanto na folha quanto na panícula (Tabela 1).

Em relação à produtividade de grãos, a cultivar IRGA 432 foi avaliada em ensaios de rendimento de grãos (VCU) em sete safras, apresentando produtividades elevadas e consistentes em todas as safras e locais de avaliação (Tabela 2). No total, foram conduzidos 40 ensaios ao longo dessas safras. Em diversas safras e/ou locais, a produtividade da cultivar IRGA 432 foi superior ou equivalente à das testemunhas. Isso pode ser observado nas médias das safras 2016/17, 2020/21 e 2022/23, além da média geral de todas as safras e locais, que foi de 11.010 kg ha⁻¹. Esse valor supera a média da testemunha mais produtiva, a cultivar IRGA 424, que obteve 10.870 kg ha⁻¹. A cultivar IRGA 432 apresentou, na safra 2020/21, a maior produtividade média entre todos os ensaios em que foi avaliada, com 11.424 kg ha⁻¹, ficando atrás apenas da cultivar IRGA 429, na safra 2022/23, que produziu 11.439 kg ha⁻¹, ou seja, uma diferença de apenas 15 kg ha⁻¹.

Esses resultados demonstram que a IRGA 432 é uma cultivar com alto potencial produtivo, boa estabilidade e ampla adaptação às diferentes regiões orizícolas do estado do RS, destacando-se especialmente por seu ciclo precoce.

Tabela 1. Principais características agronômicas e de qualidade de grãos da cultivar IRGA 432. EEA/IRGA, Cachoeirinha-RS, 2025

Características da cultivar IRGA 432	
Vigor inicial de planta	Intermediário
Número de dias até o florescimento	85
Número de dias até a maturação	120
Ciclo	Precoce
Reação ao acamamento	Resistente
Estatura da planta (cm)	Baixa (90)
Rendimento de grãos inteiros (%)	62,5
Renda do benefício (%)	69
Peso de mil grãos (g)	28,8
Classe	Longo fino
Índice de centro branco (CB) ¹	Baixo (0,3)
Temperatura de gelatinização (TG) ²	Baixa
Teor de amilose do grão ³	Alto
Esterilidade (%)	6,5 a 10,9
Atraso de colheita	Intermediário
Degrane natural	Intermediário
Brusone na folha	Resistente
Brusone na panícula	Resistente
Reação à toxidez por ferro	Resistente

¹**CB** – Índice de Centro Branco, onde 0= grãos translúcidos e 5= grãos opacos ou gessados;

²**TG** – Temperatura de Gelatinização: B=Baixa, M=Intermediária, A=Alta;

³**Amilose (%)** – Teor de Amilose: Baixa ≤ 22%, Intermediária: 23 a 27%, Alta ≥ 28%, (CIAT, 1989).

Tabela 2. Produtividades médias de grãos (kg ha⁻¹) da cultivar IRGA 432 e das cultivares testemunhas obtidas em ensaios de rendimento, em sete safras (2016/17 a 2022/23). EEA/IRGA, Cachoeirinha-RS.

Genótipos	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	Média
IRGA 432	11348	10942	10010	11121	11424	10341	11884	11010
IRGA 424	11227	11312	10030	10343	11373	10899	10904	10870
IRGA 429	11083	11061	9988	10730		10703	11439	10834
IRGA 430	11167	11193	9473	11362	10710	10130		10672
IRGA 426	10575	10371	8789	9056				9698
IRGA 417		9019	8123	8964	9955	9727	10529	9386
Nº Locais	7	6	5	5	6	6	5	40

Conclusões

A cultivar IRGA 432 apresenta alto potencial produtivo, estabilidade de rendimento, excelente qualidade de grãos e resistência às principais doenças da cultura, como a brusone. Seu ciclo precoce de, aproximadamente, 120 dias, oferece ao produtor vantagens como maior flexibilidade no manejo da lavoura, permitindo melhor escalonamento das operações de semeadura e colheita, além de aumentar a eficiência de uso da água de irrigação. Esses atributos, aliados ao excelente desempenho industrial e culinário, tornam essa cultivar uma alternativa promissora para uma lavoura sustentável.

Referências

BASF. Produtividade média de arroz no Brasil. Disponível em: <https://agriculture.basf.com/br/pt>. Acesso em: 10/06/2025.

Conab. (2025). Boletim da safra de grãos 2024/25 – Oitavo levantamento. Brasília, DF.

STRECK, E. A.; MAGALHÃES, A. M. de; G. A. AGUIAR, FACCHINELO, P. K. H.; FAGUNDES, P. R. R.; FRANCO, D. F.; NARDINO, M.; OLIVEIRA, A. C. de. Genetic Progress in 45 Years of Irrigated Rice Breeding in Southern Brazil. **Crop Science**, v.58, p.1094-1105, 2018.