

# AVALIAÇÃO DE LINHAGENS DE ARROZ IRRIGADO DA EMBRAPA EM ENSAIOS DE VALOR DE CULTIVO E USO (VCU) NA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL TERRAS BAIXAS, CAPÃO DO LEÃO/RS. SAFRA 2021/2022

Gabriela Nicois da Silva<sup>1</sup>, Mikael Bueno Longaray<sup>2</sup>, Ariano Martins de Magalhães Júnior<sup>3</sup>, Paulo Ricardo Reis Fagundes<sup>3</sup>, Cley Donizete Nunes<sup>3</sup>, Élbio Treicha Cardoso<sup>3</sup>, Giovani Theisen<sup>3</sup>

## RESUMO

Neste trabalho realizado com os ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) destinou-se a observar quais linhagens elites teriam maior potencial produtivo e melhor rendimento de grãos inteiros. Neste sentido, foram realizadas avaliações em linhagens selecionadas em ensaios de rendimento preliminares, em terras baixas no estado do Rio Grande do Sul, visando obter informações agronômicas detalhadas para o lançamento de novas cultivares.

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

## INTRODUÇÃO

O arroz é o principal componente da dieta básica da população mundial, sendo responsável por 20% da fonte de energia alimentar da população mundial (CONAB, 2022). A safra 20/2021 foi que apresentou recorde de produtividade por hectare em arroz irrigado, com 9.010 kg ha<sup>-1</sup> com uma total semeada de 945.971 ha (IRGA, 2021). O aumento na produtividade observado se dá por um conjunto de fatores como realização de manejos adequados para a cultura e um constante trabalho de melhoramento genético que visa sempre buscar o melhor desenvolvimento de cultivares em diferentes condições edafoclimáticas.

A área cultivada de arroz tem diminuído no estado do Rio Grande do Sul nos últimos 11 anos em função do aumento de demanda de áreas de cultivos de sequeiro, um forte motivo para se produzir mais em menor área. Para contornar esta situação uma alternativa é o investimento em cultivares que elevem os índices de produção por ha nessas condições.

O trabalho realizado com os ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) destinou-se a observar quais linhagens elites teriam maior potencial produtivo e melhor rendimento de grãos inteiros. Neste sentido, foram realizadas avaliações em linhagens selecionadas em ensaios de rendimento preliminares, em terras baixas no estado do Rio Grande do Sul, visando obter informações agronômicas detalhadas para o lançamento de novas cultivares. Por meio desses ensaios, obtêm-se os requisitos mínimos para inscrição das linhagens no Registro Nacional de Cultivares (RCN).

<sup>1</sup> Bolsista de iniciação científica da Embrapa - Estudante de Agronomia-UFPel/FAEM. Cx. Postal 403, CEP 96001-970 Pelotas, RS. e-mail: ruananicois@gmail.com

<sup>2</sup> Técnico Agrícola, Embrapa Clima Temperado

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, pesquisador da Embrapa Clima Temperado

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento com ensaios VCU de arroz irrigado conduzido na safra 2021/2022, foi constituído por 10 linhagens e 4 cultivares como testemunha, entre elas BRS Pampeira, BRS Pampa, IRGA 417 e BR IRGA 409.

Foi semeado em parcelas de 9 linhas com 5,0 metros de comprimento com espaçamento de 0,20 metros entre linhas, sendo colhidas cinco linhas centrais de 4,0 metros de comprimento de modo a minimizar os efeitos de bordadura. A área útil da parcela foi de 4,0 m<sup>2</sup>. O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso, com quatro repetições. A densidade de semeadura foi de 100 kg ha<sup>-1</sup> de sementes viáveis, utilizando-se uma semeadora de parcelas, no sistema convencional de plantio. A irrigação foi sob o sistema por inundação permanente até o estádio de final de maturação dos genótipos. O manejo seguiu as recomendações técnicas da (SOSBAI, 2018) para a cultura do arroz irrigado no Sul do Brasil.

Além das testemunhas, foram avaliadas 9 linhagens de arroz irrigado desenvolvidas pelo programa de melhoramento da Embrapa para o Sul do Brasil, para fins de extensão de registro de cultivo, uma linhagem da EPAGRI, estabelecida pelo convênio de parceria entre as instituições. Foram realizadas análises de produtividade e rendimento de grãos com percentual de umidade ajustado para 13%.

Os testes estatísticos foram realizados utilizando programa GENES®, por análise de variância, foram efetuadas comparações de médias pelo teste de Tukey de probabilidade para o caráter produtividade e rendimento de grãos e inteiros.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

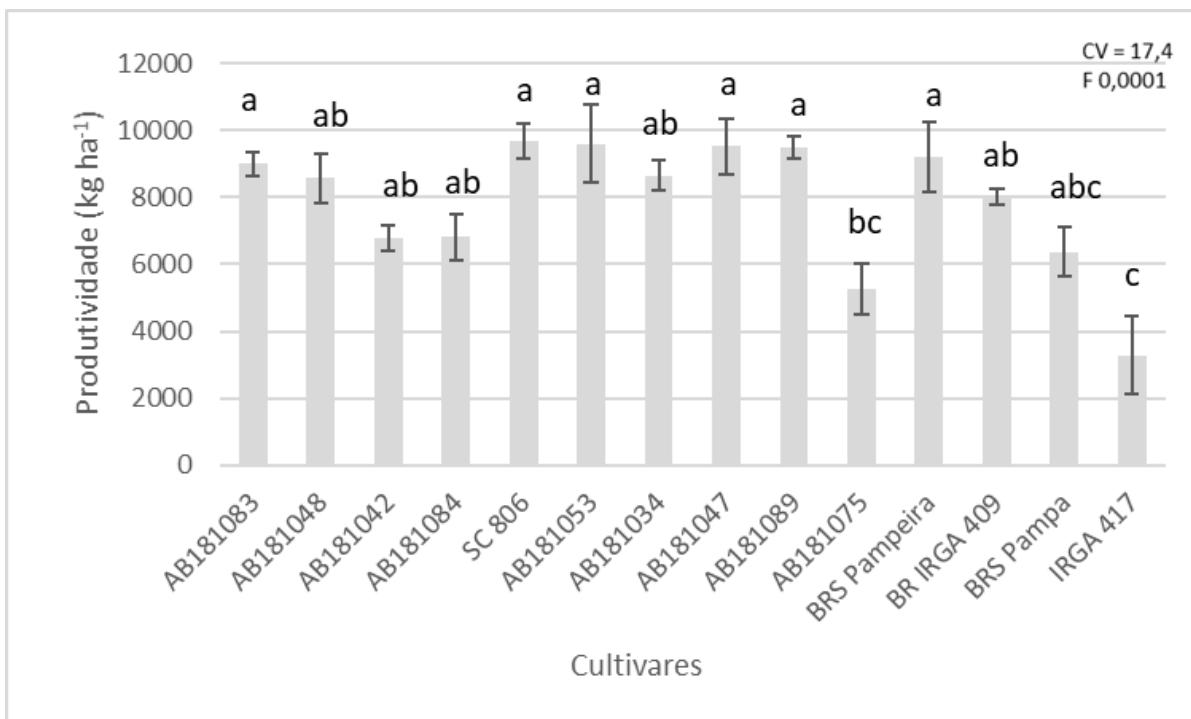


Figura 1. Produtividade média de grãos em (kg ha<sup>-1</sup>) de linhagens elites de arroz irrigado do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso, no Capão do Leão-RS na safra 2021/2022. Embrapa Clima Temperado. Pelotas, 2022

A Figura 1 apresenta a produtividade dos genótipos de arroz irrigado avaliados no ensaio de VCU. Observa-se que as testemunhas de ciclo precoce BRS Pampa e IRGA 417 foram prejudicadas por ataques de pássaros. Quanto às pragas e doenças, não foram observados danos de importância econômica em nenhuma das parcelas. A melhor produtividade foi verificada pela linhagem SC 806 que apresentou na análise da variância efeito significativo entre os genótipos avaliados quanto a produtividade média, bem como houve diferença significativa pelo Teste de Tukey entre os tratamentos.

A produtividade média de grãos dos genótipos foi de  $8.222 \text{ kg há}^{-1}$ , tendo como máxima de 9673  $\text{kg ha}^{-1}$ , para a linhagem SC 806. As análises estatísticas demonstraram que o experimento teve uma acurácia de 0,99 e um CV de 17,4%. Destacam-se também duas linhagens (AB181053 e AB181047) que apresentaram valores de rendimentos médios superiores à média do experimento, demonstrando que existem potenciais mais produtivos no programa de melhoramento.

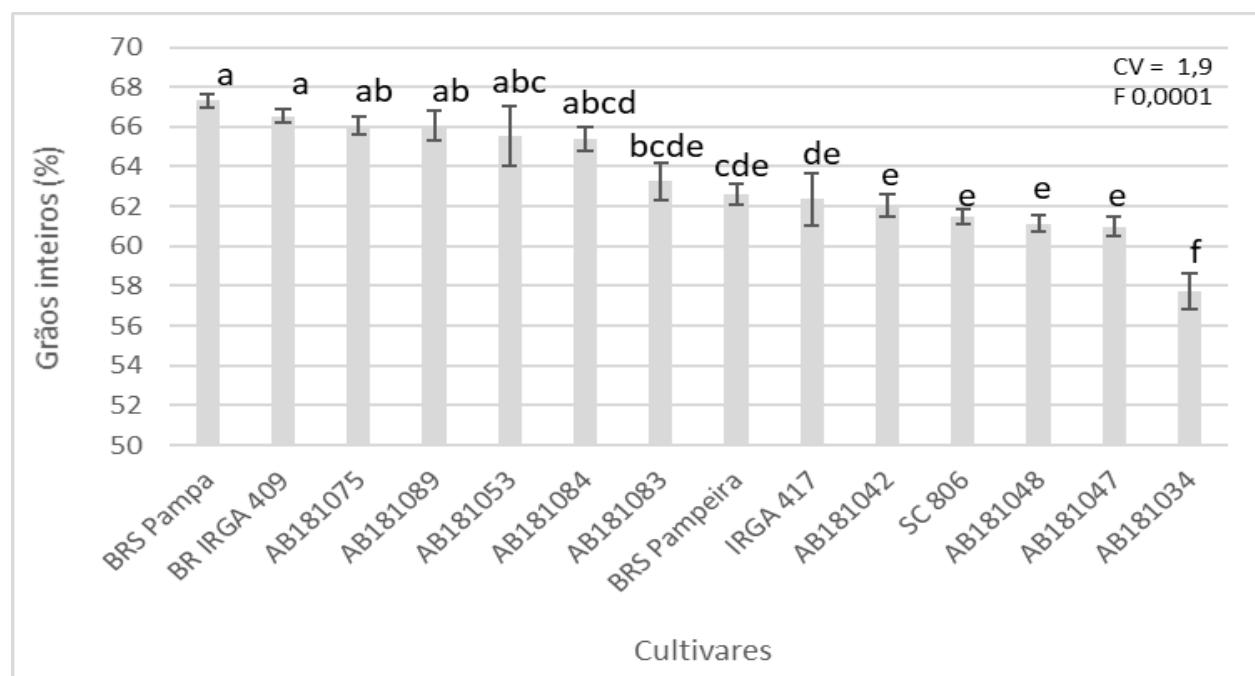


Figura 2. Rendimento de grãos inteiros (%) de linhagens elites de arroz irrigado do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso, no Capão do Leão-RS, na safra 2021/22. Embrapa Clima Temperado. Pelotas, 2022

A Figura 2 apresenta a porcentagem de grãos inteiros testados em relação aos diferentes genótipos que compõem o ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCU). Observa-se que as cultivares BRS Pampa e BR IRGA 409 que são cultivares para mercado premium apresentaram elevado rendimento de grãos, destacando-se também às linhagens (AB181075, AB181089, AB181053 e AB181084) que não diferem estatisticamente apresentando qualidade semelhante às de grãos nobres. Salienta-se que, em função dos grandes avanços dos programas de melhoramento genético da cultura de arroz já alcançados, são grandes as dificuldades encontradas para a obtenção de progressos genéticos adicionais sobre o caráter rendimento de grãos (MAGALHÃES JÚNIOR. et al., 2003).

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste experimento de Valor de Cultivo e Uso (VCU) de linhagens do programa de melhoramento genético de arroz irrigado da Embrapa permitem concluir que, pela produtividade de grãos e desempenho agronômico, as linhagens AB181053 e AB181047 apresentaram maior potencial. Em relação a rendimento de inteiros as linhagens AB181075, AB181089 (AB181053 e AB181084 apresentam elevada porcentagem, que as candidatam para serem lançadas como novas cultivares de arroz irrigado recomendadas para o Rio Grande do Sul.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONAB, 2022. **Série histórica da safra de arroz irrigado.** Disponível em <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras>>. Acesso em: 15 fev. 2022.
- CRUZ, C.D. GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. *Acta Scientiarum*, v.35, n.3, p.271-276, 2013
- MAGALHÃES JR, A.M. de; MORAIS, O.P.; FAGUNDES, P.R.R.; COLOMBARI FILHO, J.M.; FRANCO, D.F.; CORDEIRO, A.C.C.; PEREIRA, J.A.; RANGEL, P.H.N.; MOURA NETO, F.P.; STRECK, E.A.; AGUIAR, G.A.; FACCHINELLO, P.H.K. BRS Pampeira: new irrigated rice cultivar with high yield potential. *Crop Breeding and Applied Biotechnology*, v.17, p.78-83. 2017 IRGA (Instituto Rio-Grandense do Arroz). **Boletim resultados da safra 2020/2021 em terras baixas: arroz: arroz e soja. ARROZ E SOJA.** 2021. Disponível em: <https://irga.rs.gov.br/upload/arquivos/202109/27151231-boletim-de-resultados-da-safra-2020-2021-compressed.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2022.
- SOSBAI - Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil.** Farroupilha: SOSBAI, 205p., 2018.