

AVALIAÇÃO DE PRODUTIVIDADE DE GENÓTIPOS DE ARROZ IRRIGADO DA EMBRAPA EM EXPERIMENTO DE VCU: CAMAQUÃ/SAFRA 2024-25

Guilherme Maciel Bicca¹; Henrique Krolow²; Ariano Martins de Magalhães Júnior³;
Paulo Ricardo Reis Fagundes⁴; Elbio Treicha Cardoso⁵

Palavras-chave: cultivares, linhagens elite, ganho genético, produtividade

Introdução

O arroz está entre os produtos agrícolas mais produzidos no mundo, sendo o segundo cereal mais colhido em âmbito mundial. O Rio Grande do Sul é o maior produtor nacional deste produto no país, sendo responsável pela maior parte do arroz produzido no Brasil. Contudo, há uma procura cada vez maior por cultivares mais produtivas, buscando minimizar os efeitos das adversidades climáticas e do aumento do custo de produção. Visando aprimorar o sistema produtivo e aumentar a produção nacional programas de melhoramento genético buscam desenvolver cultivares mais produtivas e resistentes (EMBRAPA, 2025).

Os experimentos de Valor de Cultivo e Uso (VCU), baseiam-se em conceitos fundamentais nos processos de melhoramento genético, como a interação entre genótipo X ambiente, para o lançamento de novas cultivares. Neste sentido, uma das etapas principais deste experimento consiste no plantio deste ensaio em diferentes regiões para avaliar os efeitos do ambiente nestes genótipos. Neste experimento as linhagens promissoras são comparadas a cultivares já estabelecidas no mercado, submetendo-as a condições semelhantes a condições reais de lavoura (MAGALHÃES JR, et al. 2020). Estes ensaios possibilitam a inscrição destas linhagens no Registro Nacional de Cultivares (RCN).

Deste modo, o estudo visa avaliar a produtividade de linhagens geradas pelo programa de melhoramento genético da EMBRAPA, em ensaios de VCU, no município de Camaquã, no ano agrícola de 2024/2025.

Material e Métodos

O ensaio VCU-S de arroz irrigado, foi conduzido no ano agrícola de 2024/2025. Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados com 4 repetições, com parcelas constituídas por 9 linhas com 5 metros de comprimento e um espaçamento de 0,2 metros entre linhas. A

¹ Estudante de agronomia FAEM/UFPEL, bolsista CNPq – email:guilhermebicca2002@gmail.com

²Estudante de agronomia FAEM/UFPEL, bolsista CNPq – email:henriquekrolow@hotmail.com

³Eng. Agrônomo, Dr., Melhoramento genético, Embrapa Clima Temperado, BR 392, km 78, CEP 96010-971 – Pelotas/RN, ariano.martins@embrapa.br I

⁴ Eng. Agrônomo, Dr., Embrapa Clima Temperado, BR 392, km 78, CEP 96010-971 – Pelotas/RN, paulo.fagundes@embrapa.br

⁵ Eng. Agrônomo, Dr., Embrapa Clima Temperado, BR 392, km 78, CEP 96010-971 – Pelotas/RN, elbio.cardoso@embrapa.br

área útil utilizada foi de 4 metros centrais da parcela utilizada para excluir os efeitos de bordadura. A densidade de semeadura foi de 100 kg ha⁻¹ de sementes viáveis utilizando semeadora mecânica de parcelas, sob sistema de plantio convencional. A irrigação foi feita por sistema de inundação permanente. O manejo seguiu as recomendações técnicas da SOSBAI (2022) para as cultivares de arroz irrigado. Foram avaliados 14 genótipos, sendo 4 testemunhas (BRS Pampa CL, BRS Pampeira, IRGA 417, IRGA 424 RI). As avaliações foram realizadas a 13% de umidade. As análises estatísticas foram realizadas através do programa de análises estatísticas SAS. Após a análise de variância conjunta, foram realizadas comparações de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade para o caráter produtividade.

Resultados e Discussão

A análise de variância (ANOVA) revelou que houve diferença significativa entre as produtividades dos genótipos avaliados conforme pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 - Análise de variância para produtividade (kg ha⁻¹) de linhagens de arroz irrigado do Programa de Melhoramento Genético da Embrapa no Experimento de VCU, em Camaquã, na safra 2023/24. Embrapa Clima Temperado. 2025

| Fonte de Variação | Graus de Liberdade (GL) | Soma dos Quadrados (SQ) | Quadrados Médios (QM) | Valor F | Valor P |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|---------|---------|
| Genótipo | 13 | 21.050.505,36 | 1.619.269,64 | 2,09 | 0,042 |
| Resíduos | 42 | 32.484.508,38 | 773.440,68 | | |
| Total | 55 | 53.535.013,75 | | | |

CV% = 11,24

Média Geral = 9942

O coeficiente de variação do experimento foi de CV = 11,24%, indicando boa precisão experimental, obtendo-se 9.942 kg ha⁻¹ de produtividade média, considerando todos os genótipos avaliados.

Na Tabela 2 são apresentados o desempenho produtivo dos genótipos avaliados. Observa-se que há diferença significativa entre os genótipos ($p < 0,05$). O Teste de Tukey HSD (Honestly Significant Difference) é utilizado para realizar comparações múltiplas entre as médias de todos os pares de genótipos, após a detecção de diferenças significativas pela ANOVA. O nível de significância (alpha) utilizado foi de 0,05 (ou 5%). Isso indica que existe variabilidade genética real entre os materiais testados.

Tabela 2 - Produtividade média geral (kg ha^{-1}) de linhagens de arroz irrigado do Programa de Melhoramento Genético da Embrapa no Experimento de VCU Camaquã/RS, na safra 2023/24. Embrapa Clima Temperado. 2025

| Genótipo | Produtividade Média (kg/ha) |
|--------------|-----------------------------|
| BRS Pampeira | 11097,00 a |
| BRS Pampa CL | 10601,75 a |
| AB211093 | 10134,75 a |
| AB211095 | 10260,25 a |
| IRGA 424 RI | 9253,25 b |
| AB211092 | 9205,50 b |
| IRGA 417 | 9230,00 b |
| IRGA 425 | 8708,25 c |
| AB211090 | 8740,75 c |
| AB211091 | 8626,75 c |
| AB211094 | 8794,25 c |
| AB211096 | 8871,50 c |
| AB211097 | 8979,50 c |
| AB211098 | 8645,25 c |
| Média Geral | 9942,00 |

* médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

Conforme a Tabela 2 observa-se que os genótipos foram discriminados em três grupos, com destaque para as linhagens AB211093 e AB 211095 que apresentaram produtividades de $10134,75 \text{ kg ha}^{-1}$ e $10260,25 \text{ kg ha}^{-1}$, respectivamente, não se diferenciando das melhores testemunhas do experimento.

Conclusões

O experimento de Valor de Cultivo e Uso (VCU) realizado na safra 2023/2024 em Camaquã revelou eficácia do programa de melhoramento genético de arroz irrigado da Embrapa em identificar linhagens de elite com alto potencial produtivo. A análise de variância confirmou a existência de variabilidade genética significativa entre os materiais avaliados, com um coeficiente de variação que atestou a boa precisão experimental.

As linhagens AB211093 e AB 211095 destacaram-se significativamente, apresentando as melhores médias de produtividade geral igualando-se as testemunhas atualmente cultivadas no RS.

Referências

EMBRAPA. **Avanços do melhoramento genético brasileiro para a sustentabilidade da agricultura.** Brasília, DF: Embrapa, 2025. Disponível em: <https://www.embrapa.br/caminho/para/documento-melhoramento-genetico>. Acesso em: 12 jun. 2025

MAGALHÃES JÚNIOR, A. M. et al. Avaliação de linhagens de arroz irrigado da Embrapa em ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) no Rio Grande do Sul. Safra 2020/2021. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ, 12., 2022, Santa Maria. **Resumo expandido...** Santa Maria, 2022

SOSBAI - Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil.** Restinga Seca: SOSBAI, 198p., 2022.