

# 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

Ariano Martins de Magalhães Júnior<sup>1</sup>, José Manoel Colombari Filho<sup>2</sup>, Paulo Ricardo Reis Fagundes<sup>1</sup>, Élbio Treicha Cardoso<sup>1</sup>, Cley Donizete Nunes<sup>1</sup>, José Alberto Petrini<sup>1</sup>, Mikael Bueno Longaray<sup>3</sup>, Jerry Adriani de Souza<sup>4</sup>, Gabriela Nicois da Silva<sup>5</sup>

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

## INTRODUÇÃO

O Programa de Melhoramento Genético da Embrapa tem por desafio desenvolver cultivares que apresentem uma alta adaptabilidade e estabilidade aos diversos ambientes em que são cultivadas, que expressem elevado rendimento de grãos, associado à características agronômicas e industriais adequadas (MAGALHÃES JR. et al., 2017).

Através da contribuição do melhoramento genético, nas últimas décadas tem-se alcançado incrementos significativos no potencial de produtividade na cultura do arroz (STRECK, et al., 2018), obtido fundamentalmente a partir de alterações na arquitetura de planta, sendo selecionados genótipos de menor altura, alta capacidade de emissão de aflhos, folhas bandeiras eretas, responsivos a adubação e com melhor eficiência fotossintética, caracterizando assim a arquitetura de planta moderna.

Os ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) destinam-se à avaliação final das linhagens elite selecionadas em ensaios de rendimento preliminares, em condições ambientais diversificadas, 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).

Neste contexto, o trabalho objetiva avaliar o desempenho agronômico das linhagens geradas pelo programa de melhoramento genético da Embrapa, em ensaios de VCU, em cinco ambientes orizícolas diferentes do Rio Grande do Sul, na safra 2020/2021.

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Melhoramento Genético, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, CEP 96001-970 Pelotas, RS. e-mail: ariano.martins@embrapa.br

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Melhoramento Genético, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO.

<sup>3</sup> Técnico Agrícola, Embrapa Clima Temperado

<sup>4</sup> Técnico Agrícola, Embrapa Arroz e Feijão

<sup>5</sup> Bolsista de iniciação científica da Embrapa - Estudante de Agronomia-UFPel/FAEM

## MATERIAL E MÉTODOS

Os ensaios VCU de arroz irrigado subtropical do RS foram conduzidos na safra 2020/2021 nos municípios de Capão do Leão, Alegrete (em dois ambientes) e Uruguaiana (em dois ambientes), devido a dificuldade de implantação e limitação de viagens frente a pandemia de Corona virus . O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições, sendo as parcelas compostas por 9 fileiras de 5 metros de comprimento com espaçamento de 0,20 metros entre linhas. A área útil da parcela foi constituída por 4 metros centrais das cinco fileiras internas, de modo a, excluir algum efeito incidente de bordadura. A densidade de semeadura foi de 100 kg ha<sup>-1</sup> de sementes viáveis, utilizando-se uma semeadora mecânica de parcelas, sob sistema de plantio convencional. A irrigação foi sob sistema por inundação permanente até o estágio de final de maturação das cultivares. O manejo seguiu as recomendações técnicas da SOSBAI (2018) para a cultura do arroz irrigado no Sul do Brasil.

Foram avaliadas 8 linhagens de arroz irrigado desenvolvidas pelo programa de melhoramento da Embrapa para o Sul do Brasil, a cultivar BRS A704, para fins de extensão de registro de cultivo, uma linhagens da EPAGRI, estabelecida pelo convênio de parceria entre as instituições e 4 cultivares testemunhas (BR IRGA 409, IRGA 417, BRS Pampa e BRS Pampeira). As avaliações realizadas foram: produtividade de grãos ajustada para 13 % de umidade; estatura de plantas, na fase de maturação, medindo-se o comprimento do colmo principal do solo até a extremidade da panícula; e, dias até a floração, considerando-se o número de dias da emergência até 50% das panículas expostas.

As análises estatísticas foram realizada através do programa GENES (CRUZ, 2013). 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 Figura 1 apresenta a produtividade média dos genótipos nos cinco ambientes avaliados na safra 2020/21. As análises estatísticas mostraram que o experimento teve uma acurácia de 0,96, um CV% de 7,55 e uma média geral de 11.977 kg/ha de produtividade o que demonstra a qualidade do ensaio. As linhagens AB181083, AB181048 e AB181042 foram destaques com produtividades superiores aos 13.000 kg.ha<sup>-1</sup>, superando a melhor testemunha BRS Pampeira, demonstrando que existem potenciais mais produtivos no programa de melhoramento. As menores produtividades foram observadas nos genótipos classificados como precoces, tais como IRGA 417 e BRS Pampa, que tiveram produtividades média de 9684 kg.ha<sup>-1</sup> e 9817 kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Exceção ocorreu com a linhagem AB181009 que mesmo sendo precoce apresentou elevada produtividade 11287 kg.ha<sup>-1</sup>, superando significativamente, as testemunhas precoces do experimento.

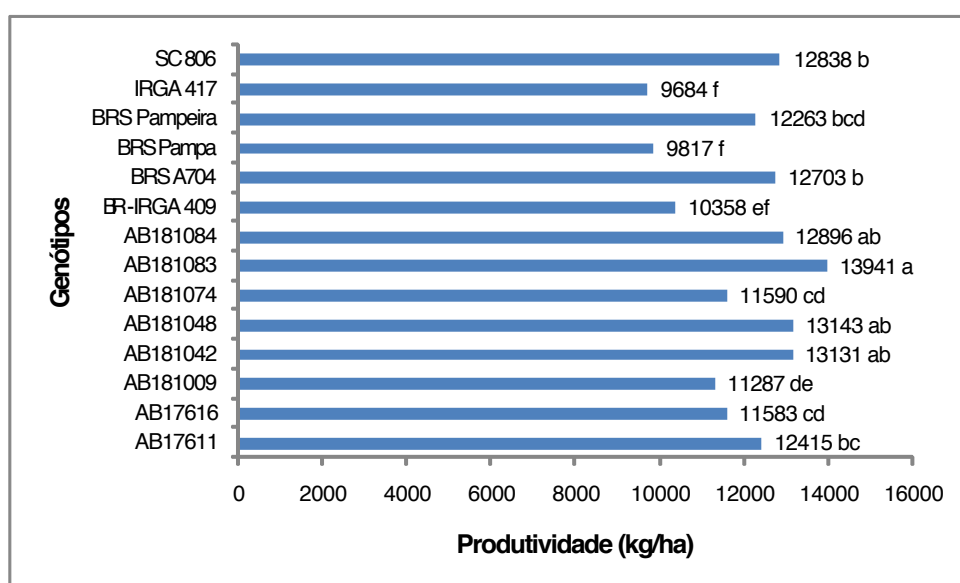
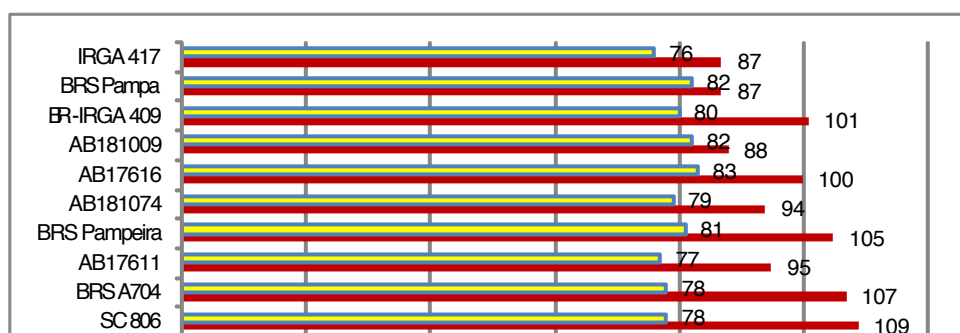


Figura 1 - Produtividade de grãos (kg ha<sup>-1</sup>) de linhagens elites de arroz irrigado do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso, média de cinco locais do Rio Grande do Sul na safra 2020/2021. Embrapa Clima Temperado. Pelotas, 2022.

A Figura 2 apresenta a média obtida nos cinco ambientes testados em relação às variáveis dias para florescimento de 50% das plantas, altamente correlacionado com o ciclo final de cada genótipo e estatura de plantas. Observa-se que existem genótipos de ciclo precoce (cultivares BRS Pampa e IRGA 417 e a linhagem AB181009), genótipos de ciclo médio (cultivares BRS Pampeira e BR-IRGA 409 e as linhagens AB181042, AB181084, AB17611, AB181074 e AB17616) e genótipos de ciclo tardio (cultivar BRS A704 e as linhagens SC806 (Epagri), AB181083 e AB181048)



## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste experimento de valor de cultivo e uso de linhagens do programa de melhoramento genético de arroz irrigado da Embrapa permitem concluir que, pela produtividade de grãos e desempenho agrônômico, as linhagens AB181083, AB181048 e AB181042 apresentam potencial para serem lançadas como novas cultivares de arroz irrigado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

SOSBAI - Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Farroupilha: SOSBAI, 205p., 2018.

STRECK, E.A.; MAGALHÃES, A.M. de; G. A. AGUIAR, FACCHINELLO, P.H.K.; 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