

# AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS AGRONOMICAS E INDUSTRIAIS EM GENÓTIPOS CONVENCIONAIS E HÍBRIDAS DE ARROZ IRRIGADO

Mitiel Santos da Silva<sup>1</sup>; Cirineu Tolfo Bandeira<sup>1</sup>; Marcos da Silva Almeida<sup>2</sup>; Anderson Fernandes Azevedo<sup>3</sup>; Joseani da Silveira Talhaferro<sup>2</sup>; Cláudia Bombassaro Nunes<sup>3</sup>; Guilherme Ribeiro<sup>4</sup>

Palavras-chave: rendimento de grãos, rendimento de inteiros, renda.

## INTRODUÇÃO

A cultura do arroz (*Oryza sativa* L.) é de grande importância para a economia rio-grandense, responsável por 68,8% da produção nacional do cereal, essa cultura vem se apresentado de maneira muito onerosa ao produtor que com os últimos aumentos das tarifas de energia e outros insumos, ocorridas no ano de 2015, tornam a margem de lucro cada dia mais reduzida. A capacidade do produtor de observar as diferentes variáveis que possam afetar sua produção é de grande importância para a obtenção do lucro no final do processo produtivo.

O ciclo da cultura é uma variável que pode responder diferentemente entre as cultivares comerciais. A razão de se dar ênfase no ciclo é que esse, interfere diretamente no momento da colheita, onde os parâmetros estabelecidos são principalmente o número de dias da emergência ao florescimento e do florescimento a maturação. Segundo Fonseca et al., (2005) tanto colheitas precoces quanto tardias levam a perda de grãos e a apresentação de um produto de baixo valor comercial. Além dessa característica Marchezyan (1991) relata que a qualidade física do grão de arroz pós-processo de beneficiamento esta diretamente relacionada com o ambiente de formação dos grãos, manejo utilizado durante o ciclo da cultura, na colheita, na secagem e processamento.

Com a introdução de cultivares híbridas no mercado, busca-se desenvolver cultivares que apresentem alto potencial produtivo, sendo este um dos maiores desafios dos programas de melhoramento. Um dos entraves que ainda dificulta a comercialização dos híbridos é a qualidade do grão, que segundo Lopes (2011) uns dos principais fatores que determina o valor comercial do arroz é a qualidade industrial dos grãos, como porcentagem de grãos inteiros e os defeitos, estes influenciados primeiramente por sua genética seguido de fatores ambientais. O objetivo deste trabalho foi avaliar genótipos convencionais e híbridos sobre características agrônômicas e industriais.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental do campus Itaqui/UNIPAMPA na safra 2013/2014, nas coordenadas geográficas 29° 12 28 Sul e 56° 18 28 Oeste e altitude de 64 m, em solo classificado como Plintossolo Háplico (EMBRAPA, 2013). O delineamento utilizado foi blocos casualizados com três repetições, sendo cada parcela constituída por nove linhas de cinco metros de comprimento, onde foram consideradas as três linhas centrais como área útil, sendo utilizada a densidade de semeadura recomendada para cada cultivar. As cultivares utilizadas foram: duas comerciais convencionais: Guri Inta CL e Puitá Inta CL, seis híbridos, sendo dois comerciais PRIME CL e QM 1010 e quatro pré-comerciais PC 1 CL, PC 2 CL, PC 3 CL, PC 4 CL.

A semeadura das cultivares foi efetuada com semeadura/adubadura de parcela em 29/10/2013, no espaçamento entre linhas de 0,17 m. A adubação de base e de cobertura

<sup>1</sup> Graduando em Agronomia, Bolsista PET, Campus Itaqui – UNIPAMPA.

<sup>2</sup> Graduando em Ciência e Tecnologia, Campus Itaqui – UNIPAMPA.

<sup>3</sup> Graduando em Agronomia, Campus Itaqui – UNIPAMPA. Rua: Luiz Joaquim de Sá Brito, s/n, bairro Promorar, CEP: 97650-000. E-mail: andersonfernandesazevedo@gmail.com

<sup>4</sup> Doutor, Docente do curso de Agronomia, Campus Itaqui – UNIPAMPA.

utilizada foi com base na análise de solo. O controle de plantas daninhas, quando necessário, foi realizado com aplicação de herbicida registrado para a cultura.

A colheita do experimento foi realizada de forma manual e a trilha realizada com trilhadeira mecanizada quando os grãos apresentavam teor médio de umidade entre 20 à 23%. Após determinado o rendimento de grãos, bem como sua umidade, foi retirada amostra de um quilograma e posta em estufa de fluxo ar forçado até que os mesmos atingiram 13%. Para a avaliação de grãos inteiros, as amostras passaram em soprador de amostras para remoção de impurezas e cariopses vazias. Após foi coletada uma amostra de 100 gramas de grãos de arroz em casca de cada genótipo, o qual foi passado em engenho de prova (SUZUKI), modelo MT, por 20 segundos pelo processo de descasque e por um minuto para processo de brunimento. Em seguida, os grão brunidos polidos foram pesados e o valor encontrado foi considerado como rendimento de benefício, com os dados expressos em porcentagem. Posteriormente, os grãos brunidos foram colocados no "trieur" número um e a separação dos grãos foi processada por trinta segundos. Os grãos que permaneceram no "trieur" foram pesados, obtendo-se o rendimento de grãos inteiros e grãos quebrados, ambos expressos em porcentagem.

Foram analisadas as variáveis: Dias de emergência a floração (número de dias transcorridos entre a emergência e a floração de 50% das plantas); rendimento de grãos com 13% de umidade; rendimento de inteiros; renda (soma de grãos inteiros e quebrados). Os dados foram submetidos a análise de variância e posterior comparação de médias pelo programa estatístico GENES.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a variável dias de emergência a floração (DEF) o híbrido PRIME CL foi o que apresentou ciclo mais precoce, diferindo-se estatisticamente dos demais (Tabela 1). O contrário ocorreu com híbrido QM 1010 CL, PC 1 CL e PC 2 CL que apresentaram ciclo mais longo. Esses resultados corroboram com Sosbai (2014) em que o híbrido PRIME CL apresenta ciclo mais curto que QM 1010 CL.

Tabela 1 – Média para os caracteres: dias da emergência ao florescimento (DEF), em dias; rendimento de grãos (RG), em kg.ha<sup>-1</sup>; rendimento de inteiro (Rend. Int.), em %; e renda (Renda), em %, avaliados em oito genótipos de arroz irrigado: duas cultivares convencionais (Guri Inta CL e Puitá Inta CL), dois híbridos (PRIME CL e QM 1010 CL), e quatro híbridos pré-comerciais (PC), avaliados na safra 2013/14. UNIPAMPA, Campus Itaqui, 2015.

Genótipos	DEF	RG	Rend. Int.	Renda
Guri Inta CL	82 c	8038 b	57.0 a	68.8 a
Puitá Inta CL	84 c	7453 b	53.1 a	67.9 a
PRIME CL	74 d	8359 b	38.4 b	68.0 a
QM 1010 CL	92 a	9844 a	56.4 a	69.1 a
PC 1 CL	91 a	9713 a	55.9 a	67.8 a
PC 2 CL	93 a	8988 a	57.0 a	68.1 a
PC 3 CL	89 b	9127 a	47.5 b	68.5 a
PC 4 CL	90 b	8005 b	54.7 a	67.8 a
Média	87	8691	52.5	68.2
C.V. (%)	1.60	9.71	11.28	1.49

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Scott & Knott a 5% de significância.

No rendimento de grãos, com exceção ao PRIME CL e PC 4 CL, os híbridos obtiveram rendimento de grãos superior as cultivares comerciais. Uma hipótese para esses melhores

resultados dos híbridos é que, por explorarem o vigor híbrido, obtém maiores rendimentos. O rendimento de grãos de todos os genótipos presentes no trabalho foram superiores à média nacional, que é de 5.108 kg ha<sup>-1</sup> (CONAB, 2015a) e a média do estado do Rio Grande do Sul, que é de 7.700 kg há<sup>-1</sup> (CONAB, 2015b).

O híbrido PRIME CL foi o que apresentou o menor rendimento de inteiros, porém não diferindo do PC 3 CL. Os demais genótipos apresentaram rendimento de grãos inteiros superior. Isso pode ser explicado, de acordo com Marchezen (1991) uma vez que a qualidade física do arroz após o beneficiamento depende dos efeitos do ambiente, do manejo adotado, dos genótipos e do processo de beneficiamento do arroz.

Quando comparamos a renda entre genótipos testados, esta variável não obteve diferenças estatísticas, mostrando que o híbrido PRIME CL, mesmo apresentando o menor rendimento de grãos inteiros, obteve mesma renda, indicando grande quantidade de grãos quebrados.

## CONCLUSÃO

Dentre os genótipos avaliados, QM 1010 CL, PC 1 CL e PC 2 CL se destacaram com rendimento de grãos elevados e com características de beneficiamento adequadas.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos colegas do laboratório de sementes da UNIPAMPA/Campus Itaqui que sempre dispostos ajudaram nas atividades desenvolvidas no decorrer do experimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAB a. **Indicadores da Agropecuária**. Disponível em:

<[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15\\_06\\_09\\_15\\_39\\_58\\_revista\\_maior\\_2015\\_-\\_versao\\_finalizada\\_internet.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_06_09_15_39_58_revista_maior_2015_-_versao_finalizada_internet.pdf)>. Acesso em 15 jun. 2015.

CONAB b. **9º Levantamento grãos safra 2014/15**. Disponível em:

<[www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15\\_06\\_11\\_09\\_00\\_38\\_boletim\\_graos\\_junho\\_2015.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_06_11_09_00_38_boletim_graos_junho_2015.pdf)>. Acesso em 15 jun. 2015.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 3. ed. Brasília: Embrapa Solos, 353 p. 2013.

FONSECA, J. R. et al. **Características morfológicas e pontos de colheitas das cultivares de arroz de terras altas BRS Vencedora e BRS Talento**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2005. 4 p. (Comunicado técnico. 97).

LOPES, M. C. B. et al. Redução do rendimento de grãos inteiros em genótipos de arroz irrigado com o atraso na colheita. In: VII CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, Balneário Camboriú. **Anais...** Balneário Camboriú: Epagri, 2011, p. 751-754.

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Santa Maria, 2014. 192 p.