

# DESEMPENHO PRODUTIVO DAS CULTIVARES DE ARROZ IRRIGADO BRS Jaçanã e BRS Tropical EM VÁRZEA DE RORAIMA

Antonio Carlos Centeno Cordeiro<sup>1</sup>; Roberto Dantas de Medeiros<sup>2</sup>;

Palavras-chave: *Oryza sativa*, interação genótipo x ambiente, produtividade de grãos,

## INTRODUÇÃO

Em Roraima, o agronegócio do arroz irrigado, tem participação significativa na geração de emprego, renda e no Produto Interno Bruto (PIB), sendo uma das poucas cadeias produtivas efetivamente estabilizadas no Estado. O sistema de produção é praticado por cerca de 25 produtores que cultivam área média de 600 hectares por ano, sendo que as maiores lavouras ocupam área superior a 1.000 hectares. Os cultivos, normalmente, são realizados duas vezes ao ano, sendo 30% semeado no período chuvoso (abril a setembro) e 70% no período seco (outubro a março). Os principais sistemas de cultivo de arroz em várzea utilizados pelos produtores locais são: irrigação por inundação contínua com semeadura a lanço (principal) ou linhas e o de várzeas úmidas, sendo que este último somente é utilizado no período chuvoso. A maioria da produção (75%) é exportada para outros estados, principalmente para o Amazonas, e o restante é suficiente para abastecer o mercado local. Fazem parte da cadeia produtiva 14 agroindústrias que comercializam 27 marcas de arroz produzidas em Roraima (CORDEIRO E MEDEIROS, 2010a).

A produtividade média obtida no cultivo do arroz irrigado em Roraima, embora esteja entre as maiores do país, em torno de 6.350 kg ha<sup>-1</sup> (CORDEIRO E MEDEIROS, 2010 b) o lançamento e/ou recomendação de novas cultivares com boa qualidade de grãos, avaliadas em diferentes ambientes é de fundamental importância para a sustentabilidade do agronegócio do arroz. Além do mais, um outro ponto a ser considerado e que reforça a necessidade de avaliação constante e sistemática de novas cultivares, é a ocorrência de doenças, em especial, a brusone, pois mesmo a recomendação de cultivares resistentes não tem se traduzido em solução permanente, pois com a quebra da resistência a vida útil média das cultivares tem sido apenas de três anos (CASTRO *et al.*, 2005).

Neste sentido, a Embrapa Roraima busca lançar cultivares de arroz que possuam além de características agrônomicas superiores, apresentem maior produtividade e qualidade de grãos em comparação com as cultivares comerciais em uso. As cultivares BRS Jaçanã e BRS Tropical recomendadas mais recentemente para o Estado de Roraima combinam características de arquitetura moderna de planta, resistência ao acamamento, maior tolerância à brusone, alta capacidade produtiva, grãos de classe longo-fino e de excelentes qualidades industrial e culinária (CORDEIRO *et al.*, 2009)

Objetivou-se com o presente trabalho avaliar o desempenho produtivo das cultivares BRS Jaçanã e BRS Tropical, em comparação com as cultivares de arroz irrigado que estão sendo utilizadas para cultivo em várzeas de Roraima, no período de 2003/04 a 2006/07, visando agrupar informações quanto à performance das duas cultivares e concomitantemente facilitar a transferência de tecnologia e a adoção pelos rizicultores.

---

<sup>1</sup> Eng. Agr., Dr. Pesquisador da Embrapa Roraima. Caixa Postal 133. Boa Vista-Roraima. CEP 69301-970. E-mail: acarlos@cpafrr.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agr., Dr. Pesquisador da Embrapa Roraima. E-mail: roberto@cpafrr.embrapa.br

## MATERIAL E MÉTODOS

A cultivar BRS Jaçanã é oriunda do cruzamento triplo entre os genitores CNA 6183, BR-IRGA 409 e IRI 344(CNA 6183 / IRI 344 / BR-IRGA 409), realizado em 1990. Os dois primeiros genitores apresentam boas características agrônômicas e excelentes qualidades industriais e culinárias e o IRI 344 é fonte de resistência a brusone e mancha-de-grãos.

A 'BRS Tropical' é oriunda do cruzamento, realizado em 1995, da linhagem CT8837-1-17-9-2-1 com plantas da geração F1 do cruzamento entre Oryzica 1 e Oryzica Llanos 4, que são fontes de resistência à brusone. Os cruzamentos foram realizados pelo Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) em Cali, Colômbia.

Sete Ensaios foram conduzidos no período de 2003/04 a 2006/07, em solo de várzea do Rio Branco, classificado como Gleissolo Háplico Tb distrófico (EMBRAPA,2006), município de Cantá-RR, período de novembro a março, correspondendo a sete ambientes resultantes da combinação ano x experimentos.. Cada experimento foi conduzido em delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos dentro de cada experimento consistiram de seis cultivares, sendo: BRS Jaçanã, BRS Tropical, Roraima, IRGA 417, BR IRGA 409 e BRS Taim. Cada ambiente representou a combinação de ano *versus* experimento sendo conduzidos dois experimentos por ano, à exceção do ano agrícola 2006/07, no qual, foi conduzido apenas um experimento.

As parcelas constituíram-se de seis fileiras de cinco metros, espaçadas de 0,30 m, semeadas com densidade de 100 sementes por metro. A área útil das parcelas correspondeu aos quatro metros centrais das quatro fileiras internas. Os tratos culturais referentes à adubação de base e de cobertura, irrigação, controle de plantas daninhas, doenças e insetos foram os recomendados para o cultivo do arroz irrigado na região, conforme Cordeiro *et al.* (2009). Foram coletados dados de produtividade de grãos em kg ha<sup>-1</sup>,

Análises de variância individuais e conjuntas para a característica produtividade de grãos, foram realizadas com o auxílio do software GENES (CRUZ, 2001). O teste de homocedasticidade dos quadrados médios dos resíduos, citado por Zimmermann (2004), foi aplicado, indicando a possibilidade de realização das análises conjuntas. Para a análise de agrupamento das médias das cultivares avaliadas foi utilizado o teste de Scott-Knott (1974) com significância de 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos resultados obtidos com análise conjunta para a característica produtividade de grãos foram detectadas diferenças altamente significativas ( $P \leq 0,01$ ) para todas as fontes de variação, com exceção para a fonte de variação ambiente, que foi não significativa, indicando similaridade entre os ambientes (anos x experimentos) de teste. Por outro lado, a significância da interação cultivar x ambiente mostra que as cultivares não apresentaram comportamento consistente nos diferentes ambientes. Assim, devido à ocorrência da interação já mencionada, procedeu-se a discussão e apresentação dos resultados com relação à produtividade de grãos para cada ambiente.

Na Tabela 1, são apresentados os dados de produtividades médias das cultivares BRS Jaçanã e BRS Tropical em comparação com as cultivares mais utilizadas pela rizicultura de Roraima em todos os ambientes. Verifica-se que os coeficientes de variação (CV) obtidos, para cada ambiente, foram baixos, mostrando boa precisão na condução dos experimentos

Analisando-se o desempenho produtivo das cultivares em cada ambiente, verifica-se que em quatro ambientes (A1, A3 e A7), não houve diferenças significativas entre as cultivares, e nos demais, as cultivares que se destacaram foram as BRS Tropical Roraima, sendo que no A4, também se destacaram as cultivares IRGA 417, BRS Jaçanã e BR IRGA 409. A 'BRS Jaçanã' apresentou produtividade de grãos superior nos ambientes A4 e A6, respectivamente, em relação às cultivares BRS Taim e BR IRGA 409, mas foi

inferior nos ambientes A2 e A6 em relação a cultivar Roraima . Por outro lado, a cultivar BRS Tropical apresentou produtividade significativamente superior em relação às demais na média de todos os ambientes e foi superior em relação às cultivares testemunhas mais produtivas como Roraima e IRGA 417 na média todos os ambientes (Tabela 1). Observando-se o comportamento de cada cultivar nos diferentes ambientes, verifica-se que, a exceção da cultivar BR IRGA 409 que apresentou destacada variação em produtividade de grãos entre os ambientes estudados, todas as cultivares apresentaram menor variação em produtividade de grãos entre os ambientes, indicando boa estabilidade no comportamento e conseqüentemente maior segurança para a adoção de cultivares pelos sistemas de produção local (Tabela 1). Segundo Cordeiro (2001), a maioria dos estudos que comprova a ocorrência de interação genótipo x ambiente na cultura do arroz foram realizados com ênfase na identificação de materiais mais estáveis a partir de ensaios de competição de linhagens e cultivares. As cultivares BRS Tropical e BRS Jaçanã enquadram-se nessa premissa.

Por meio de observações no campo registrou-se que a cultivar BRS Jaçanã apresentou floração média de 70 dias e ciclo de 105 dias, semelhante às cultivares testemunhas. Já a cultivar BRS Tropical apresentou floração média de 78 dias o que corresponde a um ciclo em torno de 113 dias, portanto, um pouco mais longo que as demais, entretanto, adequado para as condições locais.

**Tabela 1.** Produtividades médias de grãos (kg ha<sup>-1</sup>) das cultivares de arroz irrigado BRS Jaçanã e BRS Tropical em várzea de Roraima, em comparação à cultivares testemunhas em diferentes ambientes, no período de 2003/04 a 2006/07.

Cultivar	Produtividade média de grãos (kg ha <sup>-1</sup> )							Média
	A 1 <sup>1</sup>	A2	A3	A4	A5	A6	A7	
BRS Tropical	7319aB <sup>2</sup>	8556aA	7810aA	7111aB	8381aA	8033aA	7810aA	7860a
Roraima	7304aB	8473aA	7096aB	7570aB	7181bB	8085aA	7096aB	7543b
IRGA 417	7377aA	6605bB	7519aA	7631aA	7513bA	7017bB	7646aA	7330c
BRS Jaçanã	7080aA	7256bA	7216aA	7305aA	7035bA	6835bA	7365aA	7156c
BR IRGA 409	6780aB	6216bC	7689aA	7449aA	6965bB	6035cC	7262aA	6914d
BRS Taim	7285aA	7163bA	7187aA	6354bA	7311bA	6822bA	6891aA	7001d
CV(%)	4,92	7,81	4,98	6,48	5,90	7,67	6,46	6,44

<sup>1</sup> Ambientes (ano x experimentos) relativo ao período 2003/04 a 2006/07, com um total de sete experimentos; <sup>2</sup> médias seguidas da mesma letra minúscula, na mesma coluna, e da mesma letra maiúscula, na mesma linha, pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância.

## CONCLUSÃO

As cultivares de arroz irrigado, BRS Jaçanã e BRS Tropical apresentam características agrônômicas favoráveis e bom desempenho produtivo em várzea, sendo, portanto, boas opções para adoção e utilização pelos produtores de arroz irrigado em Roraima.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, E. da M. *et al.* Melhoramento do Arroz. In: Borém, A, ed. **Melhoramento de Espécies Cultivadas**. UFV, Viçosa, Minas Gerais. 2005. p.104-140.

CORDEIRO, A. C. C.; MEDEIROS, R.D. de; MARSARO JUNIOR, A L.; NECHET, K. de L. **Recomendações técnicas para o cultivo do arroz irrigado em várzeas de Roraima**. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2009. 19p. ( Embrapa Roraima. Circular Técnica, 06).

CORDEIRO, A C.C.; MEDEIROS, R.D.de. **Evolução do cultivo e custo de produção do arroz irrigado em Roraima**. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2010 b.06p. ( Embrapa Roraima. Comunicado Técnico, 47).

CORDEIRO, A C.C.; MEDEIROS, R.D.de. BRS Jaçanã e BRS Tropical: cultivares de arroz irrigado para os sistemas de produção de arroz em várzea de Roraima. Boa Vista: UFRR, **Agro@mbiente on-line**. v.4, n.2, p.67-73, jul-dez, 2010 a.

CORDEIRO, A C.C. **Número de inter cruzamentos na eficiência da seleção recorrente na cultura do arroz**. Lavras: UFLA, 2001. 149p. ( Tese de Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas)

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.

CRUZ, C.D. **Programa Genes** - Versão Windows, aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa, MG: UFV, 2001. 648 p.

SCOTT, A. J.; KNOTT, M. A. A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, v.30, n. 03, p. 507-512, 1974.

ZIMMERMANN, F. J. P. **Estatística aplicada à pesquisa agrícola**. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2004. 40 p.