

*On-line*

Foto: Veridiano Currim



## BRS Jaçanã: Cultivar de Arroz para Áreas de Várzea do Estado do Pará

*Altevir de Matos Lopes<sup>1</sup>*

### Introdução

O arroz, no Estado do Pará, é tradicionalmente cultivado em condições de sequeiro na terra firme, mas o cultivo irrigado surge como uma opção nas várzeas do Estuário Amazônico. Nessas áreas, os solos são dotados de elevada fertilidade natural graças ao depósito constante de sedimentos trazidos pelas marés. Ao lado da riqueza do solo, do acréscimo periódico da fertilidade pelas águas de inundação e das condições climáticas ideais, há ainda possibilidade de serem produzidas três safras por ano, na mesma área, se forem utilizadas cultivares de ciclo precoce.

O Programa de Melhoramento Genético do Arroz de Várzea da Embrapa Amazônia Oriental é conduzido de forma cooperativa e integrado com outras Unidades da Embrapa, em especial a Embrapa Arroz e Feijão. Tem como principal objetivo desenvolver cultivares que apresentem elevada produtividade, resistência às doenças e grãos com boa qualidade para a indústria e culinária. Como resultado desse esforço de pesquisa, a Embrapa está disponibilizando para o mercado a cultivar BRS Jaçanã.

A BRS Jaçanã destaca-se pela sua ótima qualidade de grãos, com características de grande aceitação pela indústria arroseira e produtividade média de 6.000 kg por hectare em sistemas de plantio em várzea.

### Origem da cultivar

A cultivar BRS Jaçanã é oriunda do cruzamento triplo entre as cultivares Cica 9, BR IRGA 409 e IRI 344, realizado pela Embrapa Arroz e Feijão em 1990. As duas primeiras cultivares apresentam boas características agronômicas e grãos com excelentes qualidades industriais e culinárias e a última é fonte de resistência a brusone e mancha de grãos. No cruzamento, foi utilizado o método de melhoramento genealógico. No ano agrícola 1996/97, na geração F<sub>7</sub>, foi selecionada a linhagem CNAx 4313-1-1-1-3-B, que na safra seguinte foi avaliada para resistência a doenças e características agronômicas

Em 1998/99, a linhagem foi registrada no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Arroz e Feijão sob o número CNAi 8859 e passou a integrar a rede de avaliação de linhagens por meio de ensaios de observação na Região

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66095-100, Belém, PA. [altevir@cpatu.embrapa.br](mailto:altevir@cpatu.embrapa.br)

Centro-Norte, conduzidos nos Estados do Pará, Goiás, Tocantins e Roraima. Em 1999/00, a mesma linhagem foi avaliada no ensaio preliminar e, a partir de 2000/01, nos ensaios de avaliação do valor de cultivo e uso (VCU). No Pará, foi conduzido nos municípios de Breves, Bragança, Belém e Salvaterra, onde teve excelente desempenho, apresentando produtividade de grãos superior à das cultivares plantadas nesses locais.

Adicionalmente, a linhagem foi avaliada para rendimento industrial e qualidades culinárias com bons resultados, apresentando alto rendimento de grãos inteiros, da classe longo-fino e de excelente aparência, ou seja, com baixa incidência de centro branco, e que, após a cocção, apresentam-se soltos e de textura macia. Os testes de Distingüibilidade, Homogeneidade e Estabilidade (DHE) foram conduzidos em áreas experimentais da Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás, GO. Na Tabela 1, encontram-se as características morfológicas e fenológicas da cultivar BRS Jaçanã.

**Tabela 1.** Características morfológicas e fenológicas da cultivar BRS Jaçanã.

DESCRIPTOR	EXPRESSÃO FENOTÍPICA
Ângulo da folha bandeira	Ereto
Cor da folha	Verde
Comprimento do colmo	76,5 cm (Médio)
Presença de aristas	Somente na ponta
Comprimento da panícula	25,6 cm (Longa)
Espigueta – cor do ápulo na maturação	Branca
Espigueta – cor das glumelas	Palha
Comprimento do grão descascado	7,08 mm (Longo)
Forma do grão descascado	Alongada
Peso de mil sementes	23,78 g
Reação ao acamamento	Resistente
Degranação natural	Intermediária

## Características agrônomicas

Foram avaliados os caracteres altura de planta, acamamento de planta, ciclo de vida por meio do florescimento e peso de grãos. A altura de plantas foi medida em centímetros, desde o solo até a extremidade da panícula. O ciclo foi medido em dias, desde a germinação até o florescimento de 50 % das plantas da parcela. O peso de grãos corresponde ao peso total de grãos das linhas úteis por parcela, em kg/ha, após padronização dos resultados para 14 % de umidade. O grau de acamamento foi avaliado segundo a escala de 1 a 9, em que 1 = sem acamamento e 9 = totalmente acamada

A avaliação da reação das cultivares quanto à brusone (folha e panícula), escaudadura das folhas, mancha parda e mancha dos grãos foi efetuada seguindo-se a mesma

classificação empregada pelo *International Rice Research Institute* (1996). Os tipos de lesões foram classificados em nove categorias, variando de “1” (lesões minúsculas) até “9” (lesões típicas bem acentuadas em toda a folha, panícula ou grão). Os resultados encontram-se na Tabela 2.

**Tabela 2.** Níveis de reação às doenças expressadas pelas cultivares BRS Jaçanã e IRGA 409, avaliadas em condições de várzea, nos municípios de Belém, Bragança e Breves. 2003 a 2005.

Doença	Nível de Reação às Doenças (1.0 a 9.0)	
	BRS Jaçanã	BR IRGA 409
Brusone na folha	1.0	3.0
Brusone na panícula	1.0	3.0
Mancha parda	3.0	3.0
Mancha dos grãos	3.0	3.0
Escaldadura da folha	3.0	5.0

O nível de resistência informado se refere ao observado na média dos VCUs e pode sofrer alterações em função das freqüências das diferentes raças dos patógenos, as quais se alteram com o tempo.

Na Tabela 3, encontram-se os dados relativos às características estudadas nos experimentos, com ênfase para a produtividade de grãos. Observou-se que a cultivar mais produtiva foi a BRS Jaçanã com cerca de 6 t/ha, apesar de não ter sido estatisticamente diferente da cultivar BR IRGA 409 (5,68 t/ha). Mas foi significativamente superior às testemunhas BRS TAIM (5,19 t/ha) e IRGA 417 (5,89 t/ha). As análises foram executadas com auxílio do programa computacional Genes (CRUZ, 1997)

**Tabela 3.** Valores médios para produtividade (PROD), florescimento (FLO), altura de plantas (ALT) e acamamento (ACA), avaliados na BRS Jaçanã e em três cultivares testemunhas de arroz, em condições de várzea, nos municípios de Belém, Bragança, Breves e Salvaterra. 2003 a 2005.

GENÓTIPO	PROD	FLO	ALT	ACA
	(kg/ha)	(dias)	(cm)	(1 a 9)
BRS Jaçanã	6.000	70	108	1
BR IRGA 409	5.680	71	115	1
BRS TAIM	5.190	70	100	1
IRGA 417	4.890	67	102	1

A colheita é uma etapa importante na produtividade de arroz, porque tanto colheitas antecipadas como tardias afetam a produção dos grãos e a qualidade do produto. Tem-se observado que a colheita deve ser realizada entre 30 e 40 dias após o florescimento médio, observando-se

o teor de umidade dos grãos. Segundo Castro et al. (1999), de modo geral, para a obtenção de maiores rendimentos de grãos inteiros, recomenda-se colher o arroz com teor de umidade entre 20 % e 22 %.

A Fig. 1 mostra o comportamento das cultivares BRS Jaçanã e BR-IRGA 409 com relação ao rendimento de grãos inteiros, considerando-se o número de dias após o florescimento médio, em experimento conduzido em Santo Antônio de Goiás, GO. Observa-se que os maiores rendimentos de grãos inteiros, acima de 65 %, obtidos com a BRS Jaçanã, foram com colheitas realizadas entre os 30 e 40 dias após o florescimento médio. Já a BR-IRGA 409, a partir dos 35 dias, apresentou uma queda linear no rendimento de grãos inteiros.

Esse comportamento da BRS Jaçanã dá ao agricultor uma flexibilidade com relação à colheita com menor risco da perda de qualidade do produto causada pela quebra de grãos

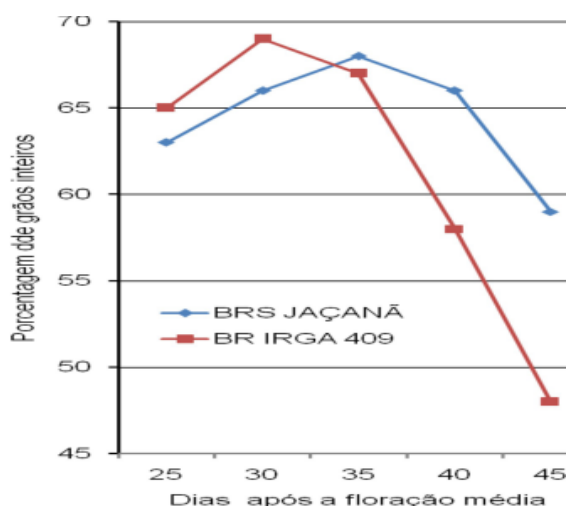


Fig. 1. Rendimento de grãos inteiros em diferentes épocas de colheita.

## Qualidade dos grãos

A qualidade dos grãos do arroz é expressada pelo rendimento de grãos inteiros, classe, tipo e qualidade culinária. Todos esses aspectos são determinados pela cultivar e o manejo da cultura. Na Tabela 4, estão os resultados das avaliações dos grãos realizadas no Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Arroz e Feijão. A BRS Jaçanã apresenta alto teor de amilose, temperatura de gelatinização baixa, grãos de classe longo-fino, baixo índice de centro branco e 58 % de grãos inteiros. Esses resultados conferem alto valor comercial aos grãos e são similares aos das testemunhas BR-IRGA 409 e IRGA 417, cultivares com grãos de ampla aceitação pela indústria arroseira.

**Tabela 4.** Teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), comprimento (C), largura (L), espessura (E), centro branco (CB) e rendimento de inteiros (INT) de grãos polidos de cultivares de Arroz Irrigado na Região Tropical.

Cultivares	TA (%)	TG (nota)	C (mm)	L (mm)	E (mm)	CB (nota)	INT (%)
BRS Jaçanã	28	7	6,66	2,09	1,78	2,8	58
BR-IRGA 409	26	7	6,86	2,00	1,72	2,8	57
BRS Taim	26	4	6,84	2,00	1,57	2,5	61
IRGA 417	27	7	7,71	2,03	1,69	2,8	58

A qualidade culinária dos grãos de arroz é uma característica que depende basicamente da cultivar e é função das propriedades físico-químicas do grão, sendo, portanto, pouco influenciada pelo ambiente. Entretanto, a maturação pós-colheita, decorrente das alterações que ocorrem nestas propriedades dos grãos armazenados, afeta a qualidade culinária do arroz, tornando os grãos mais secos e soltos após o cozimento (FONSECA et al., 2005).

O tempo necessário para a maturação pós-colheita difere entre as cultivares. Quanto menor, melhor, pois o produto pode ser colocado no mercado mais cedo. A BRS Jaçanã necessita de um curto período para seus grãos atingirem o ponto adequado para o consumo (Tabela 5), sendo semelhante às cultivares BRS Formoso e BRS Primavera, consideradas padrões com relação à qualidade culinária, e superior à BR-IRGA 409, que tem boa aceitação pelo consumidor.

**Tabela 5.** Teste de cocção com diferentes números de dias após a colheita. Santo Antônio de Goiás, 2005.

Cultivares	Dias após colheita <sup>1</sup>				
	30	60	80	115	140
BRS Jaçanã	S	S	S	MS	MS
BRS Formoso	S	S	S	S	S
BRS Primavera	S	S	MS	MS	MS
BR-IRGA 409	LP	LP	LP	S	S

<sup>1</sup>LP = Ligeiramente pegajoso; S = Solto; MS = Muito solto.

## Referências

CRUZ, C. D. **Programa Genes**: aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: UFV, 1997. 442p.

INTERNATIONAL RICE RESEARCH INSTITUTE. **Standard evaluation system for rice**. Manilla: INGER/ Genetic Resources Center, 1996. 52 p.

CASTRO, E. da M. de; VIEIRA, N. R. de A.; RABELO, R. R.; SILVA, A. A. **Qualidade de grãos em arroz**. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 1999. 30 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Circular Técnica, 34).

FONSECA, J. R. ; CASTRO, E. da M. de; MORAIS, O. P. **Tempo de prateleira de cultivares de arroz de terras altas**. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2005. 4 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Comunicado Técnico, 98).

### Comunicado Técnico, 197



Esta publicação está disponível no endereço:

<http://www.cpatu.embrapa.br>

Exemplares da mesma podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amazônia Oriental**

**Endereço:** Tv. Dr. Enéas Pinheiro s/n

Caixa Postal 48. CEP 66 095-100, Belém, PA.

**Fone:** (91) 3204-1000

**Fax:** (91) 3276-9845

**E-mail:** [sac@cpatu.embrapa.br](mailto:sac@cpatu.embrapa.br)

**1ª edição (2007):** Formato Digital

**Comitê Local de Editoração:** **Presidente:** Gladys Ferreira de Sousa  
**Membros:** *Ana Carolina Martins de Queiroz, Luciane Chedid Melo Borges, Paulo Campos Christo Fernandes, Vanessa Fuzinatto Dall'Agnol, Walkymário de Paulo Lemos*

**Revisores:** Maria do Socorro Padilha de Oliveira – Embrapa Amazônia Oriental  
**Técnicos:** João Tomé de Farias Neto – Embrapa Amazônia Oriental

**Expediente:** **Supervisão editorial:** *Adelina Belém*  
**Supervisão gráfica:** *Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes*  
**Revisão de texto:** *Luciane Chedid Melo Borges*  
**Normalização:** *Adelina Belém*  
**Editoração eletrônica:** *Euclides Pereira dos Santos Filho*