

### 33. BRS TROPICAL: CULTIVAR DE ARROZ DE AMPLA ADAPTAÇÃO PARA AS VÁRZEAS TROPICAIS

Veridiano dos Anjos Cutrim<sup>55</sup>, Antônio Carlos Centeno Cordeiro<sup>2</sup>, José Almeida Pereira<sup>3</sup>, Altevir de Matos Lopes<sup>4</sup>, Paulo Hideo Nakano Rangel<sup>1</sup>, Jaime Roberto Fonseca<sup>1</sup>, Orlando Peixoto de Moraes<sup>1</sup>, Silvino Amorim Neto<sup>5</sup>

Palavras-chave: produtividade, qualidade de grãos.

#### INTRODUÇÃO

As condições climáticas, a disponibilidade de água, a extensão territorial e os mercados consumidores conferem à região tropical do Brasil grande potencial para a produção agrícola, ressaltando-se as culturas de grãos e, dentre elas, o arroz irrigado por inundação. Essa região tem como principais problemas as doenças, com ênfase para a brusone, cuja ocorrência é favorecida pelas condições climáticas predominantes e pelo manejo deficiente da cultura; baixo nível de tecnologia utilizado; e cultivares com grãos de má qualidade, o que ocasiona perda de competitividade do produto no mercado. O objetivo do presente trabalho é apresentar a BRS Tropical, cultivar que combina características de arquitetura moderna de planta, resistência ao acamamento, alta capacidade produtiva, grãos de classe longo-fino e de excelentes qualidades industrial e culinária.

#### MATERIAL E MÉTODOS

A BRS Tropical foi obtida do cruzamento realizado em 1995 pelo Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) em Cali, Colômbia, da linhagem CT8837-1-17-9-2-1 com plantas da geração F<sub>1</sub> do cruzamento entre Oryzica 1 e Oryzica Llanos 4, que são fontes de resistência à brusone. As sementes F<sub>2</sub> foram encaminhadas à Embrapa Arroz e Feijão no segundo semestre do mesmo ano. Em Goianira, GO, as gerações segregantes foram conduzidas durante o período de 1995/96 a 1999/00 pelos métodos de melhoramento genealógico e massal dentro de famílias. Em 2000/01 linhagens derivadas de plantas F<sub>6</sub> desse cruzamento foram avaliadas para as características agrônômicas e resistência a doenças em ensaio de observação, selecionando-se uma linhagem que foi identificada como BRA01381. Nos anos agrícolas de 2001/02 e 2002/03, a referida linhagem integrou a rede de avaliação de linhagens de Arroz Irrigado para a Região Tropical, através do Ensaio Preliminar de Rendimento (EP) e do Ensaio Regional de Rendimento (ER) respectivamente. Tendo apresentado bom desempenho nestes ensaios, foi selecionada para o Ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCU), que foi conduzido em vários locais nos Estados de GO, TO, RR, PA, RJ, PI, CE, PB e RN, durante os anos agrícolas de 2003/04 a 2006/07, e em MS nos anos de 2006/07 e 2007/08, totalizando 60 ensaios.

Os ensaios de VCU foram conduzidos no delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições, tendo como testemunhas as cultivares Metica 1, BRS Alvorada, BRS Formoso e Piracema. As parcelas constituíram-se de seis fileiras de cinco metros 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 e ao controle de plantas daninhas, doenças e insetos, foram os recomendados para o cultivo do arroz irrigado na região. Foram coletados dados de produtividade de grãos em kg/ha, floração média, altura de plantas, incidência de doenças e de rendimento de grãos inteiros. No Laboratório de Tecnologia de Alimentos da Embrapa Arroz e Feijão foram determinados, teor de amilose, temperatura de gelatinização, incidência de centro branco, além dos testes de cocção.

<sup>55</sup> Pesquisador Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000, Santo Antônio de Goiás, GO. E-mail: [cutrim@cnpaf.embrapa.br](mailto:cutrim@cnpaf.embrapa.br)

<sup>2</sup>Embrapa Roraima.

<sup>3</sup>Embrapa Meio-Norte.

<sup>4</sup>Embrapa Amazônia Oriental.

<sup>5</sup>PESAGRO.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade média de grãos da BRS Tropical, nos 60 ensaios analisados, foi de 6902 kg/ha (Tabela 1). As maiores produtividades da cultivar foram obtidas nos ensaios conduzidos em Roraima, no Nordeste e no Mato Grosso do Sul, devido, certamente, a menor nebulosidade durante a fase de enchimento de grãos nesses locais. As menores produtividades, por outro lado, foram obtidas no Tocantins, cujo período de cultivo coincide com a época mais chuvosa, com menor luminosidade. A cultivar possui arquitetura de planta moderna com folhas eretas e altura média de planta de 110 cm. A floração média varia de 78 dias em Roraima a 110 dias em Mato Grosso do Sul, nesse caso, com a semeadura no início de agosto. Em Goianira, GO, chega à floração média aos 100 dias após a semeadura. Na ausência de incidência de brusone, a BRS Tropical não superou as testemunhas quanto à produtividade de grãos. Sobressai-se pela menor suscetibilidade a doenças como a brusone e pela excelência na qualidade de grãos.

Tabela 1. Produtividade de grãos kg/ha da cultivar BRS Tropical em diferentes ambientes da Região Tropical do Brasil em comparação com as testemunhas nos anos de 2004 a 2008.

Cultivares	Estados e Região							Média(60)
	GO(8) <sup>1</sup>	TO(12)	RR(10)	PA(7)	RJ(6)	MS(8)	NE(9)	
BRS Tropical	6360	5577	7635	5890	5944	8226	8683	6902
Metica 1	6120	5137	8655	5828	5521	-	-	6252
BRS Alvorada	5702	5470	7930	6655	5903	-	6991	6441
BRS Formoso	5611	6295	7719	6033	5567	-	7249	6412
Piracema	6611	4318	7270	6102	-	8063	-	6472

<sup>1</sup>Entre parêntesis número de ensaios por ambiente.

Na Tabela 2 estão os resultados das avaliações dos grãos determinadas em material colhido em ensaio conduzido em Goianira, GO. A BRS Tropical apresenta teor de amilose alto e temperatura de gelatinização baixa. Após a cocção, os grãos apresentaram-se macios e soltos. São de classe longo-fino, baixo índice de centro branco e rendimento de grãos inteiros de 62%, em média.

Tabela 2. Teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), comprimento (C), largura (L), espessura (E) e centro branco (CB) de grãos beneficiados e rendimento de grãos inteiros (INT) da cultivar BRS Tropical em relação às testemunhas.

Cultivares	TA (%)	TG (1 a 7)	C (mm)	L (mm)	E (mm)	CB (1 a 5)	INT (%)
BRS Tropical	28	7	7,42	2,20	1,67	2,8	62
BRS Alvorada	28	4	7,25	2,18	1,70	3,0	60
BRS Formoso	28	3	7,30	2,11	1,57	2,0	60
Metica 1	28	4	7,00	2,24	1,66	3,0	60
Piracema	29	4	7,40	2,20	1,60	3,0	62

O tempo necessário para a maturação pós-colheita difere entre as cultivares, que quanto menor, melhor, pois o produto pode ser colocado no mercado mais cedo. De acordo com os dados da Tabela 3, observa-se que a BRS Tropical necessita de um curto período para seus grãos atingirem o ponto adequado para o consumo, sendo semelhante ao da BR-IRGA 409, reconhecida pela boa aceitação pelo consumidor, considerando-se que é muito tênue a diferença entre ligeiramente solto e solto.

TABELA 3. TESTE DE COCÇÃO COM DIFERENTES DIAS APÓS A COLHEITA.

Cultivares	Dias após colheita				
	30	60	90	120	150
BRS Jaçanã	S <sup>1</sup>	S	S	MS	MS
BRS Tropical	LS	LS	LS	S	S
BRS Ourominas	S	S	S	S	MS
BRS Formoso	S	S	S	S	S
Metica 1	P	P	P	P	LS
BR-IRGA 409	LS	LS	LS	S	S

<sup>1</sup>LS= Ligeiramente solto; S= Solto; MS= Muito solto; P= Pegajoso.

O rendimento de grãos inteiros é uma característica bastante influenciada pela época de colheita. Tanto colheitas antecipadas quanto tardias podem aumentar o índice de quebra dos grãos e proporcionar produto de baixo valor comercial. 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 (Cutrim & Fonseca, 2008; Fonseca et al., 2005). Na figura 1 observa-se o comportamento das cultivares BRS Tropical e BR-IRGA 409 com relação ao rendimento de grãos inteiros quando colhidos dos 25 aos 53 após o florescimento médio, em experimento conduzido em Goianira, GO. A BRS Tropical mostrou alta estabilidade para essa característica, com rendimento de grãos inteiros acima de 60 %. Já a BR-IRGA 409, a partir dos 39 dias apresentou uma queda linear no rendimento de grãos inteiros. Não havendo reidratação dos grãos neste período, o comportamento da BRS Tropical dá ao agricultor uma flexibilidade com relação à colheita, com menor risco de perda de qualidade do produto causada por quebra dos grãos.

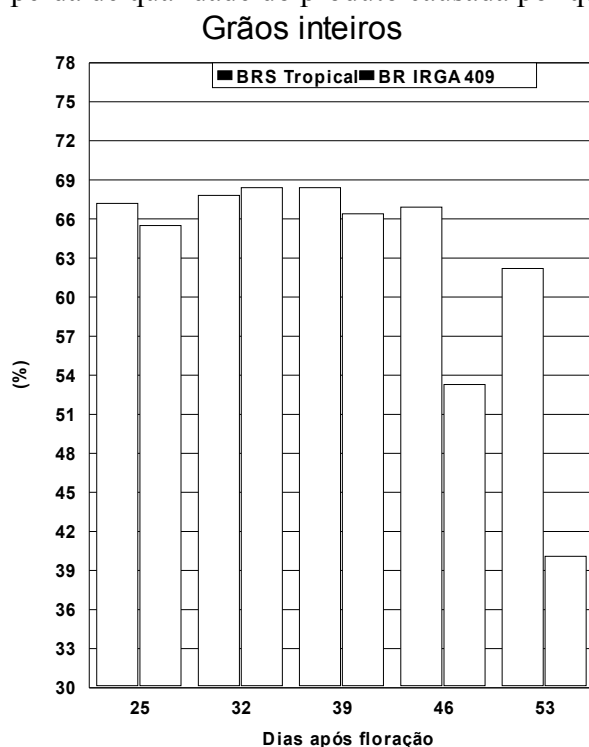


Figura 1. Rendimento de grãos inteiros das cultivares BRS Tropical e BR-IRGA 409 em diferentes épocas de colheita

Um dos principais problemas para a cultura do arroz na região tropical é a incidência de doenças, principalmente a brusone causada pelo fungo *Magnaporthe grisea*, que causa consideráveis perdas na produtividade e na qualidade dos grãos. Sua ocorrência é favorecida pelas condições climáticas predominantes em regiões quentes e úmidas e pelo manejo deficiente da cultura. As práticas recomendadas para o controle da brusone nas folhas e nas panículas correspondem a cerca de 15% do custo de produção da cultura. Portanto, a medida mais econômica para o controle dessa doença é a utilização de cultivares resistentes. A BRS Tropical, apresentou boa resistência a brusone nas folhas, no

Viveiro Nacional de Brusone (VNB) conduzido em nove locais no ano agrícola de 2003/04 (Tabela 4). Isto pode ser devido a dois de seus genitores, Oryzica 1 e Oryzica Llanos 4, serem fontes de resistência a essa doença.

Tabela 4. Notas de brusone nas folhas em VNB conduzido em nove locais no ano agrícola 2003/04. (Notas de 0 a 9, sendo: 0 sem lesão e 9 com mais de 75% da área foliar afetada).

Cultivares	L1 <sup>1</sup>	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	MÉDIA
BRS Tropical	4	3	2	3	5	1	1	2	5	2,9
BR IRGA 409	8	7	5	7	9	1	4	9	9	6,6
BRS Formoso	4	3	5	1	5	9	5	3	3	4,2
BRS Alvorada	4	3	2	1	1	3	3	2	3	2,4
Metica 1	7	5	4	9	8	9	7	8	9	7,3

<sup>1</sup>L1 = Fazenda Capivara, GO; L2 = Fazenda Palmital, GO; L3 = Formoso do Araguaia, TO; L4 = Campo Verde, MT; L5 = Torres, RS; L6 = Pindamonhangaba, SP; L7 = Pindorama, SP; L8 = Vilhena, RO; L9 = Lambarí, MG

## CONCLUSÃO

A cultivar BRS Tropical apresentada possui potencial produtivo e características agronômicas e culinárias adequadas para ser recomendada para cultivo no sistema de irrigação por inundação nas várzeas tropicais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUTRIM, V. dos A.; FONSECA, J. R. **Determinação do ponto de colheita em linhagens de arroz irrigado desenvolvidas pelo programa de melhoramento da Embrapa**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2008. 4p. (Embrapa Arroz e Feijão. Comunicado Técnico, 152).

FONSECA, J. R.; CASTRO, E. da M. de; MORAIS, O. P. **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. 4p. (Embrapa Arroz e Feijão. Comunicado Técnico, 97).