

Recomendações de Cultivares de Arroz de Terras Altas para o Estado do Tocantins

Introdução

No desenvolvimento de cultivares, os melhoristas têm utilizado a variabilidade genética existente no germoplasma introduzido, naquele proveniente de expedições de coletas feitas em lavouras de pequenos agricultores do país e, principalmente, do germoplasma melhorado pelos programas internos de melhoramento genético. A partir da referida base, as linhagens são obtidas através de cruzamentos realizados entre linhagens e/ou cultivares e entre e dentro dos referidos grupos. De posse das linhagens desenvolvidas, seu valor de cultivo e uso (VCU), sob o ponto de vista agrônomo, comercial e culinário é avaliado em vários ambientes e anos, no Estado, além de passarem por testes específicos de resistência a doenças e pragas e pelo programa de purificação e produção de sementes genéticas. Desse modo, obtém-se finalmente informações que permitem identificar as regiões de recomendação de cada cultivar.

Atualmente, para o Estado do Tocantins, são recomendadas oito cultivares de arroz de terras altas: BRS Aimoré, BRS Colosso, BRS Vencedora, BRSMG Curinga, BRS Bonança, Caiapó, BRS Primavera e BRS Talento.

Dentro deste contexto, o presente trabalho tem por objetivo reunir informações técnicas como genealogia, aspectos do ponto de colheita e pós-colheita, potencial produtivo, e as características morfológicas, agrônomicas, fenológicas e culinárias das cultivares de arroz de terras ora indicadas pela Embrapa e seus parceiros para cultivo no Estado do Tocantins.

Origem Genética, Histórico e Características das Cultivares

BRS Aimoré

A cultivar BRS Aimoré originou-se do cruzamento entre as cultivares IAC 164 e Rio Verde (IRAT 216) realizado em 1986 pela Embrapa Arroz e Feijão e fruto de um trabalho colaborativo envolvendo essa instituição e a Embrapa Roraima. Foi registrada como CNA 7119 no Banco Ativo de Germoplasma (BAG) da Embrapa Arroz e Feijão e, em 1992/1993, participou pela primeira vez dos ensaios comparativos avançados permanecendo, nos mesmos, por quatro anos agrícolas, confirmando suas características de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE) sendo, então, recomendada como uma nova cultivar.

Esta cultivar apresenta características de rusticidade, estabilidade de produção e destacada precocidade. Nos ambientes mais favorecidos alcança altas produtividades sem perda de produção e qualidade pelo acamamento. Seus grãos são longos, do tipo tradicional, com restrições comerciais. Foi colocada à disposição dos pequenos produtores de arroz, especialmente para plantios de subsistência, como alternativa onde rusticidade, precocidade e estabilidade sejam características desejáveis.

BRS Colosso

Cultivar oriunda do cruzamento entre a cultivar de origem americana KAYBONNET com a cultivar brasileira BRS Aimoré. Este cruzamento, realizado em Goiânia em 1995, foi registrado no livro de controle dos cruzamentos como CNAX 6631. Como linhagem fixada

66

Circular Técnica

Santo Antônio de
Goiás, GO
Dezembro, 2004

Autores

Jaime Roberto Fonseca

Engenheiro Agrônomo

Doutor em Fitotecnia

Embrapa Arroz e Feijão.

Rod. Goiânia a Nova Venezuela,

Km 12 75375-000 Santo

Antônio de Goiás – GO.

jfonseca@cnpaf.embrapa.br

Orlando Peixoto de Moraes

Emílio da Maia de Castro

Engenheiro Agrônomo,

Doutor em Genética e Melhoramen-

to de plantas

Embrapa Arroz e Feijão

peixoto@cnpaf.embrapa.br

emilio@cnpaf.embrapa.br

Carlos Martins Santiago

Técnico Especializado

Embrapa Arroz e Feijão

Campo Experimental de Formoso

do Araguaia, TO.

Erich Collichio

Engenheiro Agrônomo,

Mestre em Melhoramento de

Plantas. Universidade

do Tocantins-Unitins.

108 Sul, conj.L, Lt.3 ,

Alameda 2, S/N 77054-970

Palmas-TO



foi avaliada em campo pela primeira vez em 1997/98, com a designação de CNAx 6631-HD5991-141. O tempo entre a realização do cruzamento e a obtenção da linhagem fixada foi rápido em função do método de cultura de anteras utilizado, sendo ela, portanto, um haplóide dobrado. Nos anos subsequentes participou dos seguintes ensaios: 1998/99, Ensaio de Observação, em rede nacional; 1999/2000, Ensaio Comparativo Preliminar, em rede nacional; 2000/2001 a 2002/2003, Ensaios Comparativos Avançados (VCUs), conduzidos em rede nacional com a identificação de CNA 8989. Adicionalmente a linhagem passou por testes específicos de resistência a doenças e pragas e pelo programa de produção de semente genética. Os testes de DHE foram conduzidos na sede da Embrapa Arroz e Feijão, no município de Santo Antônio de Goiás.

BRS Vencedora

A referida cultivar originou-se de um cruzamento simples que envolveu a combinação de duas outras linhagens. A primeira delas, CT6516-23-10-1-1-3-B, foi introduzida do Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) e registrada no BAG da Embrapa Arroz e Feijão como CNA 6881. A segunda, a CNA 6886, oriunda do próprio programa de melhoramento de arroz da Embrapa Arroz e Feijão. Este cruzamento, realizado em Goiânia em 1991, foi registrado no livro de controle dos cruzamentos como CNAx 4759. Neste mesmo ano foi plantada a geração F_1 e no ano seguinte a geração F_2 , iniciando-se o trabalho de seleção entre e dentro de famílias. Na geração F_5 a família foi plantada em Lucas do Rio Verde (MT) e dentro dela foram feitas seleções de plantas individuais, entre as quais a linhagem CNAx 4759-M1-M-M-LV1. Como linhagem fixada foi avaliada na geração F_6 , em 1996/97. Nos anos subsequentes participou dos seguintes ensaios: 1997/98, Ensaio de Observação em rede nacional e 1998/99, Ensaio Comparativo Preliminar, em rede nacional, quando foi registrada no BAG da Embrapa Arroz e Feijão como CNAs 8817. De 1999/2000 a 2002/2003, participou dos Ensaios Comparativos Avançados conduzidos em rede nacional. A BRS Vencedora, é uma cultivar semi-precoce, de porte moderno, resistente ao acamamento, de grãos de boa qualidade industrial, comercial e culinária. No sentido de reduzir a vulnerabilidade da cultura do arroz de terras altas, tem se detectado a necessidade de se ampliar a oferta de cultivares principalmente com a habilidade de suportar doenças e estresses ambientais. Por outro lado, esta estratégia permitiria que as cultivares fossem encontrando nichos de maior adaptação onde pudessem expressar melhor suas potencialidades e atender mais adequadamente às demandas regionais específicas dos consumidores.

A BRS Vencedora é uma cultivar de produtividade similar à das principais cultivares em cultivo de terras altas, porém,

apresenta vantagens importantes que a transformam em uma opção importante de cultivo. Sua participação no mercado está prevista para 2006.

BRSMG Curinga

A referida cultivar originou-se do seguinte cruzamento duplo: CT9978-12-2-2P-4/CT10037-56-4-M-4-1P-1//CT9899-12-3-M-3-3. Foi selecionada dentro de uma família $F_{3.5}$ introduzida do CIAT, em 1994, pela Embrapa Arroz e Feijão. No ano agrícola 1995/96 esta família foi submetida a seleção de plantas, em Goiânia-GO. Dentre as plantas selecionadas, uma deu origem à linhagem CT13226-11-1-M-BR1. A presença de BR na genealogia representa o momento da interferência da Embrapa no processo de seleção. Nos anos subsequentes, com a identificação de CNAs 8812 participou dos seguintes ensaios: 1997/98, Ensaio de Observação, em rede nacional; 1998/99, Ensaio Comparativo Preliminar, em rede nacional; a partir de 1999/2000 participou dos ensaios comparativos avançados, VCUs. Adicionalmente, a linhagem passou por testes específicos de resistência a doenças e pragas e pelo programa de purificação de sementes e produção de semente genética. Os testes de DHE foram conduzidos na sede da Embrapa Arroz e Feijão, no município de Santo Antônio de Goiás.

A BRSMG Curinga apresenta boa qualidade culinária, com grãos soltos e macios após cozimento. Essa característica é conferida principalmente pelo teor de amilose (26,6%) e temperatura de gelatinização (nota 3,7) intermediários. Também possui folhas eretas e tem boa resistência à seca. Pelo seu excelente desempenho nos ensaios conduzidos nas diversas regiões edafoclimáticas do Tocantins possibilitou a sua recomendação como nova cultivar no Estado.

BRS Bonança

A cultivar BRS Bonança foi lançada em 1999. É originária do cruzamento de número CT 11614 (CT7244-9-2-1-52-1/CT7232-5-3-7-2-1p//CT6196-33-11-1-3-AP), realizado no CIAT, Colômbia. No CIAT, o método de melhoramento utilizado na obtenção da cultivar BRS Bonança foi o genealógico, com seleção de plantas individuais a partir da geração F_2 . Estas seleções foram feitas até na geração F_5 . No ano de 1992 foi introduzida no Brasil, através de um programa colaborativo de melhoramento genético do arroz entre a Embrapa Arroz e Feijão e o CIAT.

No ano agrícola de 1993/94, foi avaliada em um Ensaio de Observação de linhagens com testemunhas intercalares. Este ensaio foi conduzido pela Comissão Técnica do Arroz em oito localidades do Brasil e a análise conjunta dos dados mostrou a superioridade, entre outras, da linhagem CNA 8172 (CT 11614-1-4-1-M) pela suas características

de precocidade, resistência ao acamamento e qualidade de grão. No ano agrícola de 1994/95 ela foi avaliada, juntamente com mais 30 linhagens e três testemunhas, no Ensaio Comparativo Preliminar (delineamento experimental em blocos ao acaso com três repetições) conduzido pela Comissão Técnica do Arroz em 13 localidades do Brasil, tendo sido selecionada pelas características já mencionadas e, também, pela sua alta produtividade quando comparada com as testemunhas.

Nos anos agrícolas de 1995/96 a 1997/98 ela foi avaliada, juntamente com mais 17 linhagens e quatro testemunhas, no Ensaio Comparativo Avançado (delineamento experimental em blocos ao acaso com quatro repetições), também conduzido pela Comissão Técnica do Arroz em várias localidades do Brasil, num total de 123 experimentos.

Baseado nas análises conjunta desses experimentos, a linhagem CNA 8172 foi eleita para lançamento comercial devido às suas características de precocidade, resistência ao acamamento e qualidade de grão, além de sua alta produtividade quando comparada com as testemunhas.

Os resultados obtidos durante todos esses anos em experimentos conduzidos em diferentes condições de clima, solo e manejo permitiram caracterizar com absoluta segurança a distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade da cultivar BRS Bonança. É uma cultivar semi-precocidade (118 dias), que apresenta ampla adaptação a sistemas de manejo e tipo de solo. A classificação de seus grãos é inconstante, em alguns casos enquadram-se como longo, e em outros podem ser classificados como misturados. Entretanto, apresentam boa aparência e boa qualidade culinária. Destaca-se pelo excepcional rendimento e estabilidade de grãos inteiros, mesmo em circunstâncias em que ocorrem atrasos na colheita, dentro de certos limites. Apresenta-se como resistente ao acamamento e moderadamente resistente à brusone.

Caiapó

A cultivar Caiapó foi lançada em 1992 e é originária do cruzamento múltiplo IRAT-13/Beira Campo//CNAX104-B-18-Py-2B/Pérola, realizado, em 1982 na Embrapa Arroz e Feijão. A IRAT-13 é originária da África e apresenta boa resistência à seca e ao acamamento. A Beira Campo é uma cultivar de arroz de terras altas tradicional do Brasil central, com ampla rusticidade, enquanto a linhagem CNAX104-B-18-Py-2B foi desenvolvida na Embrapa Arroz e Feijão e caracteriza-se por possuir resistência à brusone. Já a cultivar Pérola é uma das melhores fontes de resistência à seca, além de possuir grãos de boa qualidade.

Após quatro anos de seleção nas gerações segregantes,

foram distribuídas linhas fixadas às instituições estaduais de pesquisa, para avaliação em cada Estado. Nessas avaliações selecionou-se a linhagem CNA 6187 que deu origem a cultivar Caiapó. A Caiapó é de ciclo médio, de 128 dias, florescendo aos 95 dias após o plantio e dependendo da fertilidade do solo e das condições climáticas, pode apresentar altura de planta variando de 85 a 110 cm. Na colheita os grãos da Caiapó apresentam baixa ocorrência de centro branco.

Embora seu grão seja do tipo longo, tem boa aceitação no mercado, devido ao alto rendimento de inteiros e à boa qualidade culinária que apresenta. Recomenda-se plantá-la o mais cedo possível, em plantio pouco denso, planejando-se medidas de controle de brusone, quando em situações de risco, principalmente nas áreas de cerrado e em locais de maior altitude. Apresenta melhor produtividade em regiões onde a incidência de brusone é baixa.

BRS Primavera

A BRS Primavera foi lançada em 1997 e é originária do cruzamento IRAT 10/LS 85-185, realizado em Goiânia-GO. É indicada para plantio em áreas de abertura e áreas velhas, pouco ou moderadamente férteis, devido a sua tendência ao acamamento em condições de alta fertilidade. Pode também ser plantada em solos férteis, utilizando os fertilizantes com moderação. Tem apresentado bons resultados em diversas situações, tais como: sistema barreirão (plantio consorciado com pastagem), plantio direto em área de soja e até mesmo em safrinha. É uma cultivar com excelente qualidade culinária, mas muito exigente quanto ao ponto de colheita e caso seja colhida com umidade abaixo de 20% pode ocasionar o aparecimento significativo de grãos quebrados. Tem ciclo de 112 dias (precocidade) e moderadamente sensível à brusone e escaldadura e moderadamente resistente à mancha-dos-grãos.

BRS Talento

Originou-se do cruzamento: CT7244-9-1-5-3/CT6196-33-11-1-3//CT6946-2-5-3-3-2-M, realizado no CIAT, Cali – Colômbia, em 1989. Foi selecionada dentro de uma família desse cruzamento, em 1993, pela Embrapa Arroz e Feijão. No ano agrícola 1993/94 esta família foi submetida à seleção individual de plantas por ter se destacado dentro da geração (F_5) na qual foi avaliada. Entre as linhagens obtidas a CT11251-7-2-M-M-BR1 foi identificada como CNA 8540 e incluída nos Ensaio de Observação, em rede nacional, em 1995/96, Ensaio Comparativo Preliminar, também em rede nacional, em 1996/97; a partir de 1997/98 participou dos ensaios comparativos avançados. Adicionalmente, a linhagem passou por testes específicos

de resistência a doenças e pragas, à seca e pelo programa de purificação de sementes e produção de semente genética.

A BRS Talento destaca-se pela sua alta produtividade, capacidade de resposta ao uso de tecnologia, tolerância ao acamamento e boa qualidade dos grãos que são translúcidos e ao serem cozidos apresentam-se enxutos, soltos e macios, já a partir dos 30 dias após a colheita. A maturação de seus grãos em ambiente de temperaturas altas pode aumentar a incidência de gessamento nos grãos. Em média floresce com 84 dias após o plantio, podendo antecipar o ciclo em ambientes mais quentes e com menores latitude e altitude.

Ponto de Colheita

A colheita do arroz é uma etapa de fundamental importância para a obtenção de alta qualidade industrial, em particular o rendimento de grãos inteiros no beneficiamento. Tanto colheitas antecipadas como tardias afetam o rendimento industrial das cultivares mas algumas podem ser mais exigentes quanto ao ponto de colheita. Quando o arroz é colhido com alto teor de umidade do grão, a produtividade é prejudicada pela elevada ocorrência de grãos imaturos, muitos dos quais resultam em grãos gessados e malformados, que quebram mais facilmente durante o beneficiamento (descasque e polimento), prejudicando a qualidade do produto final.

Se, por outro lado, a colheita for feita tardiamente, com os grãos apresentando umidade muito baixa, ocorrem perdas por degrane natural e por acamamento das plantas, e a qualidade industrial do produto é afetada pela redução do rendimento de grãos inteiros no beneficiamento. Esse efeito torna-se mais drástico se ocorrerem períodos alternados de chuva e sol intenso, pois, neste caso, os grãos já vão trincados para as máquinas de beneficiamento.

A principal causa de quebra de grãos está relacionada a absorção de água, mais especificamente, quando a umidade dos grãos está abaixo de um ponto crítico que se situa em torno de 16%. Ocorrendo chuva, os grãos reidratam-se bruscamente, o que causa o trincamento e posterior quebra no beneficiamento. Segundo os autores, as cultivares se diferenciam quanto à capacidade de suportar esse processo de reumidificação, resultando em períodos ideais de colheita diferentes entre elas. De qualquer maneira, a colheita sendo feita com a umidade média dos grãos em torno de 22% se teria uma situação favorável para todas as cultivares. À medida em que os grãos vão secando no campo, ficam sujeitos a se trincarem pelo efeito do ambiente, entretanto, diferindo a intensidade desse efeito em função do nível de tolerância de cada cultivar. Para as

cultivares mais sensíveis, a colheita deve ser rápida para que não fique interagindo com o ambiente e trincando seus grãos. Para a BRS Primavera, que é uma cultivar com excelente qualidade culinária, para que se obtenha uma boa porcentagem de grãos inteiros no beneficiamento, é necessário que a colheita seja feita com a umidade dos grãos entre 20% e 25%. No caso da Caiapó, tem-se observado alta estabilidade de grãos inteiros mesmo quando a colheita é realizada tardiamente.

Os pontos de colheita da BRS Colosso, BRS Talento e BRSMG Curinga são mostrados na Tabela 1.

Tabela 1. Valores médios de grãos inteiros no beneficiamento (%) determinados em três cultivares de arroz. Santo Antônio de Goiás, 2001/2002.

DAF/UG(%)*	BRS Colosso	DAF/UG(%)*	BRS Talento	DAF/UG(%)*	BRSMG Curinga
25 (24,2)	50,47B	25 (25,5)	54,57A	25 (28,0)	38,87B
32 (20,3)	56,30A	32 (21,6)	54,06A	32 (22,6)	53,32A
39 (13,7)	53,04A	39 (20,0)	57,76A	39 (16,0)	54,63A
46 (10,5)	47,45B	46 (18,0)	53,13A	46 (13,1)	49,14A
-	-	53 (12,0)	24,57B	53 (15,0)	40,39B

Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knot a 5% de probabilidade.

*Dias após o florescimento médio e umidade dos grãos.

Maturação Pós-Colheita

Entende-se por maturação pós-colheita do arroz, as alterações físico-químicas que ocorrem nos grãos ao longo do tempo, quando o produto colhido, seco, beneficiado (descascado e polido) ou não, é ensacado e armazenado.

É de conhecimento geral que, com o envelhecimento, o arroz melhora sua qualidade culinária, ficando seus grãos mais secos e soltos após o cozimento. Por esse motivo tem sido comum os industriais armazenarem o produto de cultivares com maior tendência de empapamento de seus grãos, quando recém-colhidos, aguardando as mudanças que ocorrem mais acentuadamente nos primeiros seis meses. Quando o produto apresenta comportamento culinário aceitável no mercado é, então, comercializado.

O período de repouso de pós-colheita necessário, difere entre as cultivares. As cultivares BRS Primavera e BRS Talento, em testes de panela realizados a partir dos 30 dias após a colheita apresentaram os grãos com textura solta após o cozimento. O mesmo fato ocorreu com a BRS Colosso a partir dos 60 dias, enquanto a BRS Vencedora e a BRSMG Curinga requerem até cerca de 100 dias para adquirirem um melhor comportamento de cocção (Tabela 2). O mesmo fato não se verificou com a BRS Bonança, que manteve-se com grãos ligeiramente pegajosos durante o período de estudo, até 195 dias de armazenamento. A

BRS Aimoré apresentou grãos pegajosos até 60 dias e, a partir daí, ligeiramente pegajosos até o final do estudo (195 dias após a colheita). Quanto à cultivar Caiapó, apesar de possuir um excelente tipo de grão, não foi contemplada com estudos de testes de cocção. As informações do comportamento culinário das cultivares é muito importante para o agronegócio do arroz, pois orienta o mercado e a indústria sobre a qualidade do produto e a oportunidade de seu comércio e consumo.

Tabela 2. Testes de cocção com diferentes dias após a colheita em cultivares de arroz de terras altas.

Cultivares	Dias após a colheita				
	30	60	105	150	195
BRS Primavera	MS	MS	MS	MS	MS
BRS Talento	S	S	S	S	S
BRS Colosso	LP	S	S	S	MS
BRS Vencedora	LP	LP	S	S	-
BRSMG Curinga	P	LP	S	S	-
BRS Bonança	LP	LP	LP	LP	LP
BRS Aimoré	P	P	LP	LP	Lp

MS= Muito Separados; S= Separados; P= Pegajosos; LP= Ligeiramente Pegajosos.

Produção de Grãos

As cultivares foram avaliadas para produção de grãos, em vários ensaios conduzidos, no mínimo, por três anos em diversos municípios do Estado do Tocantins como Alvorada, Formoso do Araguaia, Palmas, Porto Nacional e Pedro Afonso. As produtividades médias, em kg/ha, são mostradas na Tabela 3. Todas apresentaram bom desempenho, mostrando alta estabilidade de produção de grãos, superando 3.200 kg/ha, com exceção da BRS Aimoré com produtividade média de 2.746 kg/ha. Apesar dessa produtividade inferior às demais, é indicada por ser rústica, superprecoce e não acamar em ambientes mais favorecidos. Esta cultivar é colocada à disposição dos pequenos agricultores, como alternativa para situações onde rusticidade e precocidade sejam características desejáveis.

A cultivar Caiapó, apesar de ter sido lançada há mais de uma década (1992) é recomendada pela sua rusticidade, boa resistência à seca, alto rendimento de inteiros no beneficiamento, mesmo quando a colheita é realizada tardiamente, e por possuir grãos com baixa ocorrência de centro branco (gessamento). Algumas experiências da Embrapa Arroz e Feijão, com pequenos agricultores em Goiás, demonstram boa aceitação dessa cultivar, bem como aos agricultores empresariais, constituindo-se em uma das cultivares mais plantadas no estado.

Tabela 3. Produtividades médias (kg/ha) obtidas pelas cultivares BRS Aimoré, BRS Colosso, BRS Vencedora, BRSMG Curinga, BRS Bonança, Caiapó, BRS Primavera e BRS Talento, em vários ensaios no Estado do Tocantins, durante vários anos.

Cultivar	BRS Aimoré	BRS Colosso	BRS Vencedora	BRSMG Curinga	BRS Bonança	Caiapó	BRS Primavera	BRS Talento
Produtividade	2746	3847	3214	3990	3878	3239	3625	3836
CV(%)	17,3	16,2	15,4	15,1	11,9	15,6	15,1	18,1

Características Morfológicas, Agronômicas e Culinárias

As características morfológicas, agronômicas, e culinárias das cultivares são apresentadas, resumidamente, na Tabela 4. Algumas são mais influenciadas pelo ambiente e, portanto, menos adequadas como parâmetros de identificação de uma cultivar. Outras, são pouco influenciadas pelo ambiente e, desse modo, mais utilizados para o referido fim.

No presente trabalho, os caracteres influenciáveis pelo ambiente foram a cor da folha; altura da planta; comprimento e espessura do colmo; comprimento, tipo, exercício e degrane da panicula; data da floração e ciclo cultural; massa de 1000 grãos; rendimento de grãos inteiros no beneficiamento; acamamento e presença de arista. Esta, quando presente em uma determinada cultivar, apesar de ser um caráter monogênico de alta herdabilidade, pode ter o comprimento alterado para menos ou para mais, dependendo das condições ambientais.

Os caracteres morfológicos pertinentes às plantas, menos influenciáveis pelo ambiente, foram: a pubescência das folhas, a coloração da lígula e da aurícula, o ângulo da folha-bandeira e dos perfilhos, cor do internódio e intensidade de antocianina nos nós do colmo. O ângulo da folha-bandeira constitui um caráter muito importante nos programas de melhoramento genético, que vêm buscando desenvolver cultivares comerciais com folhas eretas, que permitam melhor aproveitamento da radiação solar.

Os caracteres morfológicos relativos aos grãos pouco ou não influenciáveis pelo ambiente foram: a pubescência das glumelas; a coloração do apículo, das glumas estéreis e da cariopse; e o comprimento, forma, classe e centro branco dos grãos.

Quanto ao conteúdo de amilose e temperatura de gelatinização, estes são caracteres da qualidade culinária inerentes à cultivar, sendo, pois, pouco influenciados pelo ambiente.

Tabela 4. Descritores mínimos das cultivares de arroz BRS Aimoré, BRS Colosso, BRS Vencedora, BRSMG Curinga, BRS Bonança, Caiapó, BRS Primavera e BRS Talento.

DESCRITORES	Cultivares							
	BRS Aimoré	BRS Colosso	BRS Vencedora	BRSMG Curinga	BRS Bonança	Caiapó	Primavera	BRS Talento
Registro no BAG	CNA 7119	CNA 8989	CNA 8817	CNA 8812	CNA 8172	CNA 6187	CNA 8070	CNA 8540
Registro no SNPC	10421	16235	16458	16638	02683	00061	00062	11120
FOLHA								
Cor	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde-escuro
Pubescência	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Escassa	Ausente	Ausente	Escassa
Cor da aurícula	Verde-claro	Verde-claro	Verde-claro	Verde-claro	Verde-claro	Verde-claro	Verde-claro	Verde-claro
Cor da lígula	Incolor a verde	Incolor a verde	Incolor a verde	Incolor a verde	Incolor a verde	Incolor a verde	Incolor a verde	Incolor a verde
Ângulo da folha bandeira	Ereto	Ereto	Ereto	Ereto	Intermediário	Ereto	Ereto	Ereto
COLMO								
Altura da planta (cm)	104,1	Em torno de 106,5	73,3	76,2	98,1	117,9	103,3	Em torno de 70,5
Comprimento (cm)	78,9	84,5	50,1	55,0	75,7	92,0	77,6	52,0
Espessura (mm)	4,76	4,82	4,82	4,2	4,08	4,70	4,35	4,47
Ângulo dos perfilhos	Ereto	Ereto	Ereto	Ereto	Ereto	Ereto	Ereto	Ereto
Cor do internódio	Dourado claro	Verde-claro	Verde-claro	Verde-claro	Verde-claro	Verde-claro	Verde-claro	Verde-claro
Presença e intensidade de antocianina nos nós do colmo	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
PANÍCULA								
Comprimento (cm)	25,2	22,5	23,2	22,1	22,4	25,9	25,7	18,5
Tipo	Intermediária	Intermediária	Intermediária	Intermediária	Intermediária	Intermediária	Intermediária	Intermediária
Exserção	Completa	Completa	Média	Média com alta proporção de justa	Completa	Completa	Completa	Completa
Degrane	Difícil	Intermediário	Intermediário	Difícil	Intermediário	Intermediário	Intermediário	Intermediário
Distribuição das aristas	Ausente	Pode apresentar microaristas nos 2/3 superiores da panícula	Ausente	Ausente	Presença de arista curta na panícula	Ausente	Ausente	Ausente, às vezes com baixa frequência de microarista na ponta
ESPIGUETA								
Pubescência das glumelas	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Coloração do ápulo (floração)	Marrom	Marrom	Verde	Verde	Branca	Marrom	Marrom	Marrom
Coloração do ápulo (maturação)	Marrom	Marrom	Branca	Branca	Branca	Marrom	Marrom	Preta
Coloração das glumelas	Dourada	Amarelo-palha	Amarelo-palha	Amarelo-palha	Amarelo-palha	Amarelo-palha	Amarelo-palha	Amarelo-palha
Coloração das glumas estéreis	Palha	Palha	Palha	Palha	Palha	Palha	Palha	Palha
FENOLOGIA								
Data da floração (dias)	73	77	76	84	82	95	80	84
Ciclo cultural (dias)	Em torno de 105	Em torno de 110	105	Em torno de 115	Em torno de 118	125 a 130	112	110
GRÃOS								
Massa de 1000 grãos (g)	28,9	23,9	22,5	26,6	25,9	26,6	23,9	23,2
Comprimento do grão sem casca (mm)	7,53	7,02	7,14	7,34	7,07	7,11	8,07	7,00
Relação comprimento/largura	3,11	3,37	3,6	3,26	3,14	3,02	3,80	3,34
Forma do grão (cariopse)	Alongada	Alongada	Muito Alongada	Alongada	Alongada	Alongada	Muito alongada	Alongada
Cor do grão sem casca (cariopse)	Branca	Branca	Branca	Branca	Branca	Branca	Branca	Branca
Conteúdo de amilose	Intermediária (24,3%)	Intermediária (27%)	Intermediária (26,8%)	Intermediária (26,6%)	Intermediária (26,5%)	Baixo (221,1%)	Intermediária (26,2%)	Intermediária (26,8%)
Temperatura de gelatinização	Intermediária (nota 4,0)	Intermediária (nota 4,1)	Intermediária (nota 4,0)	Intermediária (nota 3,7)	Intermediária (nota 3,5)	Intermediária (nota 3,1)	Alta (nota 3,9)	Intermediária (nota 4,0)
Rendimento de grãos inteiros no beneficiamento (%)	53,7	64	54,2	58,2	56,6	64,0	60	54,2

DESCRITORES	Cultivares							
	BRS Aimoré	BRS Colosso	BRS Vencedora	BRSMG Curinga	BRS Bonança	Caiapó	Primavera	BRS Talento
Classe	Longo	Longo fino	Longo fino	Longo fino	Mist. (LF, L, M) *	Longo	Longo fino	Longo fino
Centro Branco	-	2,9	3,3	3,3	2,7	2,0	2,6	3,3
ACAMAMENTO	Moderadamente Resistente	Resistente	Resistente	Resistente	Moderadamente Resistente	Resistente	Resistente	Resistente

* Presença de grãos das classes Longo Fino, Longo e Médio
Mist. = misturado

Referências Bibliográficas

BRESEGHELLO, F.; CASTRO, E. da M., de; MORAIS, O. P. de. Cultivares de arroz. In: BRESEGHELLO, F.; STONE, L. F. (Ed.). **Tecnologia para o arroz de terras altas**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 1998. p. 41-53.

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

FONSECA, J. R.; SILVA, J. G. da. Colheita. In: VIEIRA, N. R. de A.; SANTOS, A. B. dos; SANT'ANA, E. P. (Ed.). **A cultura do arroz no Brasil**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 1999. p. 452-462.

**Circular
Técnica, 66**

Embrapa

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Arroz e Feijão
Rodovia Goiânia a Nova Veneza km 12 Zona Rural
Caixa Postal 179
75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO
Fone: (62) 533 2123
Fax: (62) 533 2100
E-mail: sac@cnpaf.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2004): 1000 exemplares

**Comitê de
publicações**

Presidente: *Carlos A. Rava*
Secretário-Executivo: *Luiz Roberto da Silva*

Expediente

Supervisor editorial: *Marina A. Souza de Oliveira*
Revisão de texto: *Marina A. Souza de Oliveira*
Editoração eletrônica: *Diego Camargo*
Normalização bibliográfica: *Ana Lúcia D. de Faria*